



Las nuevas actitudes hacia el consumo y la producción:

las mejores prácticas en el ámbito del consumo
colaborativo y la obsolescencia planificada

STUDY



Comité Económico y Social Europeo

"Las nuevas actitudes hacia el consumo y la producción: las mejores prácticas en el ámbito del consumo colaborativo y la obsolescencia planificada"

(Un mundo en tránsito)

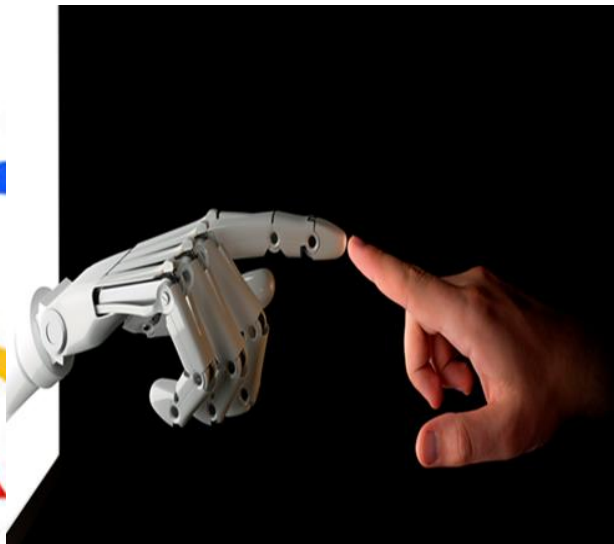
Enfoque integrador basado en la corresponsabilidad,
la eficiencia y la sostenibilidad

Alejandro Salcedo Aznal

Julio de 2014



Comité Económico y Social Europeo



1

2

¹ Fuente: <http://espacio.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2014/01/nexos.jpg>

² Fuente: <http://techpepper.org/wp-content/uploads/2013/11/conception-creative-commons-cc-legal-noncommercial-licenses-30910361.jpg>

«El presente estudio fue llevado a cabo por Alejandro Salcedo Aznal a raíz de una licitación del Comité Económico y Social Europeo. La información y puntos de vista contenidos en este estudio son los de su autor y no reflejan necesariamente la opinión oficial del Comité Económico y Social Europeo. El Comité Económico y Social Europeo no garantiza la exactitud de los datos recogidos en el estudio. Ni el Comité Económico y Social Europeo ni ninguna persona que actúe en su nombre podrán ser considerados responsables del uso que pudiera hacerse de la información contenida en el estudio».

ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1.- Introducción. *El nudo de Triqueta.*
- 2.- Fundamentos teóricos del estudio. *Circularidad, externalidades de red y bien común.*
- 3.- El círculo virtuoso del consumo colaborativo. *“El valor de la confianza”*
- 4.- El círculo vicioso de la obsolescencia programada. *“El coste de lo efímero”*
- 5.- Los riesgos disruptivos del futuro. *“Cerrar el círculo triádico”*
- 6.- Conclusiones y recomendaciones. *El tránsito hacia un futuro mejor.*
- 7.- Bibliografía.

1.- Introducción.

El presente estudio es un estudio exploratorio que pretende establecer una nueva visión integral del trinomio tecnología-producción-consumo en entornos de sostenibilidad y eficiencia, apoyándose en tres aspectos básicos: los ciclos de vida de los productos; las fórmulas de uso y consumo no meramente posesivas; y las externalidades derivadas de los procesos de innovación tecnológica.

Estos aspectos determinan no sólo conductas de producción y consumo sostenibles sino que tienen un impacto ambiental y socioeconómico importante en la sociedad actual, a través de las sinergias y vínculos que constituyen entre sí y con otros factores asociados generando dinámicas de compleja retroalimentación.

Se abordan como ámbitos propios para el estudio de las variables citadas, la obsolescencia programada, el consumo colaborativo y las tecnologías disruptivas. Del análisis de sus interacciones se podrá inferir el diseño de modelos más sostenibles de producción y consumo a partir de las mejores prácticas observadas al respecto.

Por otra parte, el estudio se elabora a partir de las iniciativas planteadas en los siguientes dictámenes del Comité Económico y Social Europeo:

- INT/686 “Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI”, aprobado el 21 de enero de 2014³
- CCMI/112 “Por un consumo más sostenible: la duración de la vida de los productos industriales y la información al consumidor para recuperar la confianza”, aprobado el 17 de octubre de 2013

No obstante, con mayor o menor relación con el objeto de este estudio, el ámbito de la sostenibilidad en sus distintas concepciones ya había sido tratado en anteriores dictámenes⁴.

³ El autor del presente estudio fue propuesto como experto para la elaboración del dictamen referido.

⁴ NAT/594 “Establecer objetivos de desarrollo sostenible” (ponente: An Le Nouail Marlière, septiembre de 2013)

NAT/570 “La contribución de la sociedad civil a una estrategia de prevención y reducción de las pérdidas y del desperdicio de alimentos” (ponente: Yves Somville, marzo 2013)

NAT/541 “Cooperativas y desarrollo agroalimentario” (ponente: Carlos Trías Pintó, julio 2012)

NAT/537 “Fomento de la producción y el consumo sostenibles en la UE” (ponente: An Le Nouail Marlière, abril 2012)

CCMI/091 “Abordar los retos de los mercados de productos básicos y de las materias primas” (ponente: Josef Zbořil / copONENTE: Enrico Gibellieri, julio 2011)

NAT/460 “Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – Mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria en Europa” (ponente: Pedro Narro / copONENTE: József Kapuvári, septiembre 2010)

INT/497 “Construir una economía sostenible: transformación del modelo de consumo” (ponente: Anna Maria Darmanin, julio 2010)

NAT/413 “Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa al Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenibles y una Política Industrial Sostenible” (ponente: José María Espuny Moyano, febrero de 2009)

INT/349 “La producción ecológica” (ponente: Anna Maria Darmanin, mayo 2008)

CMI/029 “El desarrollo sostenible, motor de las transformaciones industriales (ponente: Siecker / copONENTE: Cincera, septiembre de 2006)

El alcance de los contenidos de estos dictámenes -en mayor o menor extensión- se verá reflejados a lo largo de las páginas del estudio en los ámbitos temáticos correspondientes, debiendo considerarse al respecto como un esfuerzo de integración y no un mero ejercicio de síntesis ecléctica.

En definitiva, los dictámenes citados incardinan esta introducción y aportan una base sólida para el desarrollo del estudio pero, en ningún caso, representan posición alguna sobre lo expresado en estas líneas.

Resulta evidente, por tanto, que existen diversidad de ángulos y enfoques para acometer análisis de un tema tan crucial como actual, pero que exige también una visión de conjunto, global y multidisciplinar, capaz de armonizar las diferentes interpretaciones y descubrir aquellos nexos que, de forma coherente, den sentido a las respectivas conclusiones.

El presente estudio intenta contribuir a la búsqueda de una propuesta de integración, necesaria en la medida que aúne esfuerzos y evite la fragmentación de los logros que se obtengan, especialmente teniendo en cuenta que nos encontramos ante un problema que trasciende cualquier delimitación conceptual.

Complementariamente, el análisis referencial requiere de un marco estratégico que permita, a su vez, incardinar el estudio en un contexto político adecuado de modo que se potencie su operatividad y pueda garantizarse una aplicación viable de sus planteamientos, en su caso.

Básicamente, estas referencias se centran inicialmente en la Estrategia Europa 2020⁵ y que, a su vez, encontraría su origen en la Estrategia de Lisboa. No obstante, y como desarrollo sectorial de estas líneas estratégicas, se encuentran registros en otros documentos⁶ que también pudieran servir de guía para el trazado

-REX/196 “Comercio ético y sistemas de garantía para los consumidores” (ponente: Adams, octubre de 2005)

-CCMI/008 PCIC Dictamen complementario sobre el tema “Hacia la producción sostenible – Avances en la aplicación de la Directiva 96/61/CE del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación” (ponente: Sharma / copONENTE: Mainguy, noviembre de 2003)

⁵ COM(2010) 2020 final Comunicación de la Comisión Europa 2020 “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”

⁶ The 8th EU Framework Programme for Research and Innovation “Horizon 2020” (2014-2020)

Decisión nº 1386/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013 relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta”

COM(2012) 341 Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Estrategia europea para las tecnologías facilitadoras esenciales: un puente al crecimiento y el empleo”

COM(2012) 60 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “La innovación al servicio del crecimiento sostenible: una bioeconomía para Europa

COM(2011) 571 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos”

COM(2011) 0899 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Innovación para un futuro sostenible. Plan de Acción sobre Ecoinnovación (Eco-AP)

COM(2010) 546 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Iniciativa emblemática de Europa 2020 Unión por la innovación”

de este estudio (algunos de los cuales recibirán un trato más detallado a lo largo de estas páginas).

En cualquier caso, la perspectiva a adoptar en todo momento es la integradora, lo que obliga a llevar a cabo una revisión conceptual de carácter holista⁷ e, incluso, semántica sobre la base terminológica de conceptos clave como “*sinergia*” o “*eficiencia*”, que se erigen en los ejes o dimensiones del sistema que da estructura al estudio y que se describen en los siguientes párrafos.

El nudo de Triqueta

Considerando que vivimos en un mundo interconectado cuyas interacciones son cada vez más complejas, si queremos hacer un análisis de dichas relaciones para proponer nuevos modelos, tendremos que hacer un esfuerzo de síntesis desde una perspectiva multidisciplinar que sea capaz de asimilar e integrar todas las imágenes de una realidad tan caleidoscópica como la que compartimos.

De no hacerlo así, se corre el riesgo de obtener conclusiones parciales o sesgadas que a buen seguro distorsionarán nuestra interpretación y limitarán nuestra capacidad de intervención para lograr aquello a lo que aspiramos. De forma contundente se expresaba al respecto Confucio en su conocida cita: “*Cuando el sabio señala a la luna, el necio mira al dedo*”.

Y es en este afán donde la simbología celta puede guiar mejor nuestros pasos, si somos capaces de adoptar una visión holista que nos permita entender el todo a través de las partes y sus mutuas relaciones. Y el símbolo que nos permite descifrar la reflexión que se esconde en el trasfondo de este estudio no es otro que la *Triqueta*.

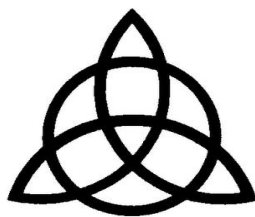


Figura 1⁸. Triqueta celta

COM(2008) 0397 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa al Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenibles y una Política Industrial Sostenible

Decisión 2006/1982/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración

COM(2003) 112 final Comunicación de la Comisión, de 11 de marzo de 2003, “Política de la innovación: actualizar el enfoque de la Unión en el contexto de la estrategia de Lisboa”

COM (2001) 68 final Libro verde sobre la política de productos integrada

⁷ Neologismo introducido por Jan Christiaan Smuts, en su obra *Holism and evolution*, que expresa “la tendencia en la naturaleza y a través de la evolución creadora, a constituir sistemas que en muchos aspectos son superiores y más complejos que la suma de sus partes”. Por tanto, desde el holismo se tiende a explicar las partes y sus funcionamientos a partir del todo.

⁸ Fuente: www.fotolog.com

También conocido como el nudo de la eternidad, está formado por tres óvalos unidos por sus extremos en forma de punta, y rodeados por un círculo al centro, aunque existen variantes. El círculo expresa el ciclo de la vida o el universo mientras cada uno de los tres óvalos simboliza la vida, muerte y reencarnación. En definitiva, este símbolo de más de 5.000 años de antigüedad, se representa con una tríada⁹ y un círculo.

Los druidas utilizaban la *triqueta* para representar las tres fuerzas de la naturaleza -fuego, agua y tierra- y los tres elementos básicos necesarios para la vida: la tierra, el aire y el agua; o los tres aspectos de la Diosa Madre, en sus tres edades: doncella o virgen, madre y anciana.

Desde una perspectiva divina, con la *triqueta* se relaciona la interconexión de todas las cosas como Dios, humanidad y el equilibrio de la creación. A su vez, la línea continua –eterna- enfatiza la interconexión de la humanidad con el tiempo, el espacio y la materia. Y en sentido metafísico se interpreta como la interconexión de lo físico, lo mental y lo espiritual.

En este nivel interpretativo, el círculo perfecto significa eternidad pues simboliza el flujo eterno, el circuito universal que todo ser vivo recorre a través de los tres reinos (animal, vegetal y mineral). Asimismo, la *triqueta* también representa junto a la eternidad, la igualdad y la indivisibilidad.

Finalmente, en este símbolo se contempla la base tres (triángulo, tres brazos o extremos del símbolo) que significa el equilibrio y la unión. Se incluyen los opuestos -tesis y antítesis- y el punto medio que lo resuelve todo, la síntesis.

A través de este ejemplo de la geometría sagrada podemos comprender la esencia unitaria manifestada vitalmente y, a su vez, hallar un origen común de los diversos sucesos entre sí. Pero para entender y explicar la unidad, previamente, se debe encontrar la integración.

Por tanto, la *Triqueta* tiene su razón de ser en las tríadas apuntadas. Este tipo de conexiones triples, más numerosas en nuestras vidas de lo que cabría suponer, me ha permitido descubrir cómo se articulan los conceptos clave que se abordan en el estudio y valorar sus interrelaciones en términos de retroalimentación mutua y sinergias.

Es por ello que tomamos este juego de tríadas o *Triqueta* como carácter ideográfico que contribuye a visualizar el patrón explicativo sobre el que se asienta el presente estudio, partiendo de las analogías entre los conceptos isomorfos que se manejan y circunscribiéndolos en un sistema común de apariencia circular por las características que le atribuimos, según se explica detalladamente a continuación.

Desde una hipótesis fractal, en una escala inferior se reproduciría este esquema de pensamiento a nivel del planeta Tierra y así sucesivamente, bajo el axioma hermético de correspondencia “*Como es arriba, es abajo; como es*

⁹ La tríada es un conjunto de tres elementos especialmente vinculados entre sí. También puede referirse a una forma de pensamiento filosófico.

abajo, es arriba”, y que se manifiesta en los tres grandes planos antes citados: físico, mental y espiritual.

En definitiva, se trata de encontrar sinergias en cada una de las tríadas que se considere, de modo que en el campo de fuerzas que crean en su interior, la resultante en todo momento se encuentre en un equilibrio óptimo u homeostático¹⁰. Y a este objetivo se llega desde el análisis conjunto, y de forma innovadora y multidisciplinar, de sus complejas interdependencias e influencias mutuas, que transforme el sistema actual de *juegos de suma cero*¹¹ a un nuevo entorno cooperativo de *suma no nula*¹², en el que todos los elementos de cada tríada ganan.

Entonces, el primer reto será identificar tríadas para luego proceder a descubrir sinergias interdimensionales que conduzcan a un resultado estable que mejore a cada uno de sus componentes, superando los *trade off*¹³ diádicos a los que nos hemos habituado como un “mal necesario” para ajustar nuestro sistema de valores.

Este enfoque requiere, no obstante, tener presente una concepción holista del problema, ya que el *todo* aporta una resultante de valor compartido que es superior a la suma de las *partes*.

Identificación de tríadas y sus relaciones

La tríada básica la encontramos en los pilares para el desarrollo europeo apuntados en la Agenda de Lisboa. El Consejo Europeo de Lisboa se marcó el objetivo estratégico de convertir la economía de la Unión en “*la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo*”, capaz de un crecimiento económico duradero acompañado por una mejora cuantitativa y cualitativa del empleo y una mayor cohesión social.

En sus conclusiones destaca que la realización de este objetivo requiere una estrategia global que aborde retos como preparar la transición hacia una sociedad y una economía que se basen en el conocimiento, por medio de políticas que cubran mejor las necesidades de la sociedad de la información y de la investigación y desarrollo o modernizar el modelo social europeo.

Al desarrollo socioeconómico así considerado se le añadió la dimensión ecológica con ocasión del Consejo Europeo de Gotemburgo del 15 y 16 de

¹⁰ La homeostasis es una propiedad vital que permite mantener una condición interna estable compensando los cambios en su entorno mediante el intercambio regulado de materia y energía con el exterior (metabolismo). Supone una forma de estado estacionario dinámico a consecuencia de una red de sistemas de control realimentados que actúan como mecanismos de autorregulación.

¹¹ En teoría de juegos no cooperativos, un juego de suma cero describe una situación en la que la ganancia o pérdida de uno de los participantes se equilibra con exactitud con las pérdidas o ganancias de los otros participantes. La mayoría de las situaciones económicas son de suma no nula, ya que se pueden crear, destruir, o asignar bienes y servicios valiosos, y cualquiera de éstos creará una ganancia o pérdida neta.

¹² Situaciones donde los participantes pueden beneficiarse o perder al mismo tiempo. Aunque en este caso, se adopta la opción de ganancia común o compartida que, a su vez, define una negociación colaborativa (“*Tú ganas, yo gano*”)

¹³ La Teoría del Trade-Off tiene sus orígenes en las teorías de la toma de decisión, fundamentalmente en el concepto de optimalidad paretiana, que conduce al concepto de tasa de intercambio (o Trade-Off) entre dos criterios. El Trade Off nos indica en cuánto debe variar un criterio para lograr un incremento unitario en otro criterio.

junio de 2001, subrayando un cambio de enfoque en materia de elaboración de las políticas. Se trataba de *“examinar de una manera coordinada las consecuencias económicas, sociales y ecológicas de todas las políticas y de tenerlo en cuenta en los procesos de decisión”*.

Finalmente, estas dimensiones económica, social y ecológica se convirtieron en los pilares de la estrategia sobre los que se construiría el llamado desarrollo sostenible¹⁴, por lo que constituyen una tríada básica. Sin embargo, si nos atenemos a su razón de ser: *“satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”*, se puede inferir que no se han logrado establecer las sinergias oportunas, puesto que hasta la fecha el equilibrio resultante se ha obtenido a través de formulaciones de suma cero, en las que, con más frecuencia de la que sería deseable, la bonanza económica se corresponde con las pérdidas ambientales y/o de bienestar social.

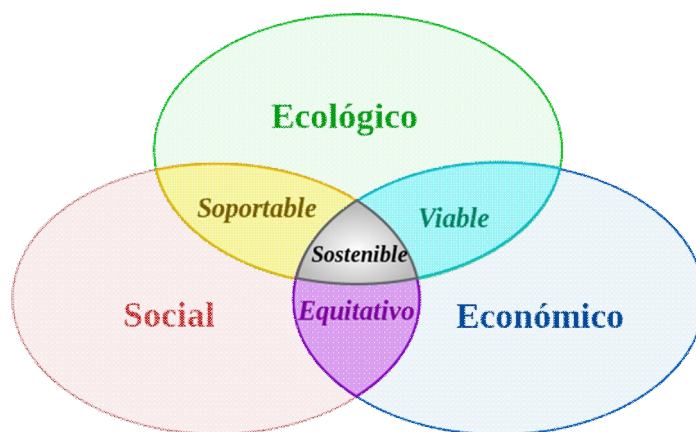


Figura 2¹⁵. Tríadas del desarrollo sostenible

Por otra parte, el desarrollo y el bienestar social están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente, y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana. De aquí se desprende el planteamiento que propone mejorar la tecnología y la organización social, de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana, para de tal forma evitar un déficit de recursos.

Sin embargo, para un mundo en tránsito como el nuestro, este planteamiento no puede ser suficiente pues debe aspirar a la eficiencia, o lo que es lo mismo a un ritmo de crecimiento/decrecimiento óptimo en la articulación de esta tríada

¹⁴ La definición de “desarrollo sostenible” se formalizó por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland de 1987, fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. Posteriormente, dicha definición fue asumida en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992).

¹⁵ Fuente: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f4/Desarrollo_sostenible.svg/620px-Desarrollo_sostenible.svg.png

básica, lo que exige -como veremos más adelante- una revisión y reestructuración conceptual de *desarrollo*.

En la figura 2 podemos observar, además, los criterios que afloran de las relaciones diádicas entre los tres pilares que dan lugar en su triple conexión al desarrollo sostenible. Sirva como exponente de un enfoque holístico en el que lo equitativo, lo soportable o lo viable no resultan suficientes sino se consideran en su conjunto, es decir, como la tríada fractal de la que se corresponde con los tres pilares.

En este caso, la sostenibilidad es la resultante eficiente que se articula sobre los *trade off* de un desarrollo viable en lo económico-ambiental pero inequitativo en lo social; o en el otro extremo, un *trade off* de un desarrollo equitativo en lo socioeconómico pero inviable ecológicamente; o sostenible en lo socioambiental pero inviable o inequitativo económicamente.

Por tanto, el concepto de sostenibilidad integra de forma estable y necesaria, los de sostenibilidad económica -si la actividad es financieramente posible y rentable-, sostenibilidad social -basada en la consolidación de la cohesión y el bienestar sociales- y sostenibilidad ambiental -si la actividad es compatible con la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, en términos del impacto que produce en términos de flujos, consumo de recursos, o generación de residuos y emisiones-

A su vez, se dan tres reglas básicas, denominadas reglas de Daly¹⁶, en relación con los ritmos de desarrollo sostenible que operan como condiciones para que éste se produzca y que, además, se corresponden isomórficamente con otra tríada que será analizada más adelante. Estas reglas y sus análogos triádicos son los siguientes:

-Principio de recolección sostenible. *“La tasa de un recurso potencialmente renovable ha de ser igual o inferior a su tasa de renovación”*, lo que equivale a un patrón de consumo eficiente.

-Principio de vaciado sostenible. *“El consumo de recursos no renovables ha de ser igual o inferior a la tasa de creación de nuevos recursos renovables que puedan sustituirlos cuando se agoten”*, lo que equivale a un patrón de producción eficiente.

-Principio de emisión sostenible. *“La tasa de emisión de contaminantes ha de ser inferior a la capacidad de asimilación o reciclado natural de los mismos por el entorno”*, lo que equivale a un patrón de innovación tecnológica eficiente.

Junto a la sostenibilidad, el presente estudio propone una tríada de principios que resultan análogos estructuralmente al sistema triádico antes establecido, y que permite -desde el punto de vista holístico- dar mayor unidad al discurso de integración que se persigue.

¹⁶ Herman Edward Daly, nacido en 1938, es profesor de economía en la Universidad de Maryland EE.UU.

Como ya se indica en la portada del estudio, se trata de reflexionar sobre las nuevas actitudes hacia la producción y el consumo desde un enfoque integrador de la corresponsabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad. Constituyen estas tres últimas los principios sobre los que se asientan en esta propuesta las dimensiones económica, medioambiental y social, a efectos de inspirar su abordaje.

La corresponsabilidad supone una responsabilidad compartida en el logro de los objetivos propuestos, partiendo no sólo desde posiciones de actividad e interdependencia de los actores implicados -de nuevo, una tríada representada por los poderes públicos, la iniciativa privada y la ciudadanía- sino además, sabedores que sus acciones tienen consecuencias para la totalidad sobre las que deben responder. En definitiva, una corresponsabilidad proactiva y consciente.

Por otra parte, en lo que se refiere a la ciudadanía en su condición de consumidora, -como sujeto de derechos y deberes que traspasan los difusos límites de lo comercial para erigirse en receptores de políticas y servicios públicos en virtud de su legítimo rol de interlocutores económicos y sociales-, la corresponsabilidad abre un camino a recorrer hacia la democracia participativa.

A juicio del autor, la democracia participativa constituye un necesario caldo de cultivo para el crecimiento de aquellas iniciativas ciudadanas que enriquecerán ese tránsito al que se refiere el subtítulo de este estudio, para las que el consumo colaborativo o la lucha contra la obsolescencia programada pueden significar un valioso ariete.

Respecto de la eficiencia, su consideración debe llevarse a cabo superando la visión de eficiencia productiva o técnica, en el sentido de máxima producción con mínimo uso de recursos, para alcanzar la ecoeficiencia mediante la distribución de bienes con precios competitivos y servicios que satisfagan las necesidades humanas y brinden calidad de vida a la vez que reduzcan progresivamente los impactos medioambientales de bienes y la intensidad de recursos a través del ciclo de vida completo¹⁷.

No obstante, en el marco de este estudio, la eficiencia lleva aparejado el concepto de optimización que se vincula a la búsqueda de sinergias entre los distintos elementos y dimensiones que conforman el armazón estructural de esta propuesta.

En resumen, desde una perspectiva holista, se puede concluir que el principio básico de aplicación sería la “cosostenibilidad eficiente” o la “ecoeficiencia corresponsable”. En este sentido, la mutua realimentación permite plantear la eficiencia en términos relativos como sinergia entre elementos triádicos como los que se valoran en este estudio.

¹⁷ Término y definición acuñados por el World Business Council for Sustainable Development en su publicación “Changing course” (1992)

Continuando con la identificación de triadas y las relaciones que soportan entre sí, la otra referencia básica en el ámbito político la constituye la Estrategia Europa 2020¹⁸ que propone tres prioridades que se refuerzan de manera mutua:

- a) Crecimiento inteligente: desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación.
- b) Crecimiento sostenible: promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva.
- c) Crecimiento integrador: fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.

Representativos de estas prioridades, la Estrategia Europa propone también una serie de objetivos interrelacionados así como de iniciativas emblemáticas que catalicen los avances producidos en cada ámbito de actuación. De estas iniciativas emblemáticas, las que concurren con los objetivos del estudio son:

- *“Unión por la innovación”*. La innovación tecnológica es uno de los tres espacios de análisis sobre los que versa el estudio, y en especial, el grado de eficiencia derivado de la aplicación de tecnologías disruptivas.

Por su parte, el uso eficaz de los recursos, los métodos de producción respetuosos del medio ambiente o la construcción de la bioeconomía de 2020 junto al despliegue de tecnologías clave para configurar el futuro industrial de Europa, son algunos de los objetivos de esta iniciativa emblemática que convergen con las aspiraciones del presente estudio.

-*“Una agenda digital para Europa”*. El fin de esta iniciativa es acelerar el despliegue de Internet de alta velocidad y beneficiarse de un mercado único digital para las familias y empresas.

En el logro del triple objetivo de corresponsabilidad, eficiencia y sostenibilidad - preciso para establecer un modelo como el que se propone en el estudio-, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y especialmente Internet, juegan un papel primordial en la medida que supone la herramienta conectiva que facilita sinergias en las interacciones que se dan entre las dimensiones básicas desde un enfoque sistémico.

Al respecto, conviene destacar que la dinámica circular y colaborativa encuentran en la Red su mayor aliado, de tal forma que la retroalimentación del sistema pueda ser óptima y eficiente, en un proceso que se explicará más detalladamente en los capítulos correspondientes.

En ese escenario, la creación de un verdadero mercado único de contenido y servicios en línea, con altos niveles de seguridad y confianza, así como la promoción de la alfabetización digital y la accesibilidad, tal y como se refleja en

¹⁸ COM(2010) 2020 final Comunicación de la Comisión Europa 2020 “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”

esta iniciativa emblemática, supone facilitar la implementación de un nuevo ecosistema para el desarrollo de redes inteligentes por las que circulen los respectivos flujos metabólicos que alimentan un equilibrio eficiente, como más adelante se expone.



Figura 3. Logo Estrategia Europa 2020¹⁹

-*“Una Europa que utilice eficazmente los recursos”*, con el objetivo de ayudar a desligar crecimiento económico y utilización de recursos, apoyar el cambio hacia una economía con bajas emisiones de carbono, incrementar el uso de fuentes de energía renovables, modernizar el sector del transporte y promover la eficiencia energética.

En esta otra iniciativa emblemática se enuncia una vocación de sostenibilidad que coincide plenamente con las convicciones del estudio y la filosofía que persigue, más aún cuando da opción a abordar un debate de calado como es el del desacoplamiento crecimiento/desarrollo, en términos de uso de recursos. Obviamente, el rol de la innovación tecnológica y la gestión inteligente de la disrupción presenta una importante centralidad en este sentido, como se planteará en el capítulo correspondiente.

Por otra parte, se considera relevante que, en la definición de los trabajos a desarrollar en el seno de esta iniciativa emblemática, se ponga de manifiesto la necesidad de adaptarse a los cambios que se producirán en los patrones de consumo y producción, promovidos por una economía que utilice más eficazmente los recursos, más verde y sostenible.

-*“Una política industrial para la era de la mundialización”*. En esta iniciativa emblemática la Comisión Europea se plantea elaborar un marco para una política industrial moderna de cara a aprovechar las oportunidades de la mundialización y de la economía verde, abordando todos los elementos de la cadena de valor, desde el acceso a las materias primas hasta los servicios posventa.

Y entre los trabajos que se propone para ello se incluyen, entre otros, apoyar la transición de los sectores manufactureros a una mayor eficacia en el uso de la energía y los recursos, la promoción de tecnologías y métodos de producción que reduzcan el uso de recursos naturales o renovar la estrategia de la Unión Europea de promover la responsabilidad social de las empresas como

¹⁹ Fuente: <http://ec.europa.eu>

elemento clave para contar con la confianza a largo plazo de empleados y consumidores.

Al respecto, el análisis y las conclusiones que se ofrecen en este estudio ofrecen respuestas que se articulan y encajan con los planteamientos que se han referido para esta iniciativa sobre política industrial, como más adelante se puede desprender de la lectura de sus páginas.

-“Plataforma europea contra la pobreza”, con objeto de garantizar la cohesión social y territorial de tal forma que los beneficios del crecimiento y del empleo sean ampliamente compartidos y las personas que sufren de pobreza y exclusión social puedan vivir dignamente y tomar parte activa en la sociedad,

Aun cuando la lucha contra la pobreza no es uno de los temas de estudio, sin embargo, sí que es coadyuvante de sus resultados en la medida en que el tránsito hacia modos de producción y consumo más sostenibles, así como el uso de tecnologías más eficientes, constituyen un escenario favorable para una mejor distribución de la riqueza y también para construir un arquetipo de desarrollo en el que lo social converge con lo económico y lo ambiental, en un ejercicio equilibrado de sinergias y limitaciones mutuas.

Una vez terminada esta síntesis sobre la Estrategia Europa 2020, volvemos al planteamiento de las triadas recorrido hasta aquí para considerar que si la corresponsabilidad supone un reto en lo social, del mismo modo que la eficiencia lo es en lo económico, y la sostenibilidad en lo medioambiental o ecológico, el análisis de correspondencias pertinente sugiere el siguiente isomorfismo entre la Estrategia Europa 2020 y la estructura del estudio que se ilustra en la figura 3, conformando una primera tríada de tríadas.

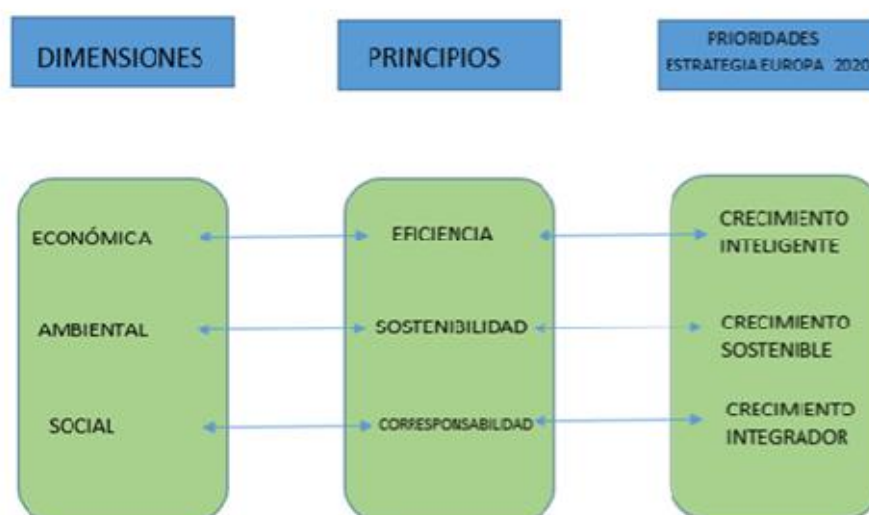


Figura 4. Isomorfismo entre la Estrategia Europa 2020 y el enfoque propuesto en el estudio²⁰

²⁰ Diseño realizado por Pablo Salcedo Ramos

No obstante, para completar el detalle de la tríada política referida, será necesario además mirar al futuro y explorar potenciales lanzaderas de tránsito a un mundo más corresponsable, eficiente y sostenible, como son las líneas de investigación que la Comisión Europea propone, y que suponen habilitar un espacio propio de viabilidad para los planteamientos que en este estudio se exponen.

Al respecto, la Unión Europea concentra gran parte de sus actividades de investigación e innovación en el Programa Marco que para el período 2014-2020 se denomina Horizon 2020 (H2020)²¹.



Figura 5. Programa Horizon 2020²²

Por primera vez, el programa H2020 integra todas las fases desde la generación del conocimiento hasta las actividades más próximas al mercado: investigación básica, desarrollo de tecnologías, líneas piloto de fabricación, innovación social, transferencia de tecnología, etc., lo que concurre con los presupuestos del estudio a través de una de las tríadas que más adelante se plantea.

Entre sus objetivos estratégicos destacan, en relación con el estudio, los referidos al *desarrollo de tecnologías y sus aplicaciones para mejorar la competitividad europea*, y a la *investigación en las grandes cuestiones que afectan a los ciudadanos europeos*.

Respecto del desarrollo de tecnologías y sus aplicaciones para mejorar la competitividad europea, el programa contempla inversiones en tecnologías clave para la industria, como Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las nanotecnologías, la fabricación avanzada o la biotecnología.

En este punto, cabe destacar que en el documento se hace hincapié en la interacción y convergencia de las diferentes tecnologías y sus relaciones con los retos sociales. A fin de responder a las necesidades de la sociedad, las aplicaciones de estas tecnologías se financiarán junto con los retos sociales.

Otra de las prioridades de H2020 está dedicada a los retos de la sociedad. En este bloque se reflejan las prioridades políticas y los retos de la estrategia

²¹ COM(2011) 811 final 2011/0402 (CNS) Propuesta de Decisión del Consejo por la que se establece el Programa Específico por el que se ejecuta Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación (2014 – 2020)

²² http://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/horizon2020_0.JPG

Europa 2020 con el fin de estimular la investigación e innovación que permitan alcanzar los objetivos políticos de la Unión.

Entre los objetivos específicos de esta prioridad de investigar en las grandes cuestiones que afectan a los ciudadanos europeos figuran temas como la seguridad alimentaria, la bioeconomía, la eficiencia energética, el transporte ecológico, la eficiencia de los recursos y materias primas o las sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas que se correlacionan con las líneas de trabajo del presente estudio.

Todas las actividades tienen que aplicar un enfoque basado en dar respuesta a los retos que afronta la sociedad, incluyendo la investigación básica o aplicada, o la transferencia de tecnología e innovación, y centrándose en las prioridades políticas sin predeterminedar las tecnologías o soluciones que deben desarrollarse.

Asimismo, las actividades deben cubrir el ciclo completo, de la investigación al mercado, haciendo hincapié en las actividades relacionadas con la innovación, y especialmente, la innovación impulsada por el usuario final o la innovación social.

Esta última referencia es fundamental para el objeto del estudio, ya que corrobora las bases de la corresponsabilidad, y de la economía circular y de ciclo cerrado producción-consumo, así como las realimentaciones que, en este contexto, tienen lugar entre aquellas iniciativas que cumplen con los objetivos de las prioridades y retos políticos, tal y como se persigue en el modelo de tríadas que queda explicitado a lo largo de esta introducción.

Para terminar con los contenidos del programa H2020 que pueden ser relevantes para este estudio, se extracta a continuación el desarrollo de algunas de sus líneas de actividad tales como:

-En el marco del reto alimentario, y más concretamente de la seguridad y sostenibilidad alimentaria, uno de los objetivos es dar respuesta a las necesidades de los consumidores en este ámbito a la par que considerar el impacto de las conductas de consumo alimenticio y la producción de alimentos y piensos sobre la salud humana, el medio ambiente y el ecosistema mundial.

En este sentido, una de las líneas de trabajo es la que se dirige a la promoción de decisiones informadas por parte del consumidor, que resulta clave también para el planteamiento del estudio, tanto en lo que se refiere a la eficiencia en el consumo, como a su influencia en la eficiencia productora y de innovación tecnológica.

En dicha línea se pretende tomar en consideración las preferencias, actitudes, necesidades, conductas, estilos de vida y educación de los consumidores y mejorar la comunicación entre estos y la comunidad científica que investiga la cadena alimentaria y los agentes de la misma con el objetivo de mejorar la toma de decisiones informadas y el consumo sostenible y el impacto de ambos

en la producción, el crecimiento inclusivo y la calidad de vida, sobre todo de grupos vulnerables de población.

-Otra línea de actividad a destacar es la relativa a las bioindustrias sostenibles y competitivas que favorecen el desarrollo de una bioeconomía europea, cuyo objetivo global es acelerar la conversión de las industrias europeas basadas en los combustibles fósiles en industrias con bajas emisiones de carbono, eficientes y sostenibles.

-Respecto del reto energético, la línea de actividad “Nuevos conocimientos y tecnologías” establece que a largo plazo se requerirán tecnologías nuevas, más eficientes y a costes competitivos. Para la aceleración de este proceso es preciso avanzar en una investigación multidisciplinar que consiga avances científicos revolucionarios en el ámbito de los conceptos relacionados con energía y tecnologías capacitadoras como las tecnologías de la información y la comunicación, las nanociencias, o las biociencias, entre otras; al mismo tiempo que en el desarrollo de innovaciones en torno a las tecnologías futuras y emergentes.

-Vinculado con el reto anterior se contempla el del transporte eficiente cuyo objetivo es reducir la dependencia del “combustible convencional”, y también facilitar una movilidad de menor impacto ambiental. En relación con estos objetivos, la economía colaborativa ofrece alternativas de interés que son abordadas en el capítulo correspondiente.

-La acción por el clima, el medio ambiente y la eficiencia de los recursos y materias primas, es quizás una de las prioridades temáticas de los retos sociales que más incide en los planteamientos del presente estudio. Su objetivo general es lograr una economía y una sociedad más eficientes en el uso de los recursos, así como un uso y abastecimiento sostenibles de materias primas, a fin de satisfacer las necesidades de una población mundial creciente.

Entre las líneas de actuación para este reto destacan aquellas cuyos objetivos están orientados a proporcionar conocimientos e instrumentos que contribuyan a una gestión y protección de los recursos naturales que logre un equilibrio sostenible entre la escasez de recursos y las necesidades actuales y futuras de la sociedad y la economía.

Y también en lo que se refiere a posibilitar la transición hacia una economía y una sociedad verdes a través de la ecoinnovación, mediante el refuerzo de las tecnologías, procesos, servicios y productos eco-innovadores, incluyendo y potenciando además su absorción por el mercado.

Asimismo, se buscan nuevas formas para reducir las necesidades de materias primas en la producción y el consumo, y a su vez fomentar la eficiencia en el uso de los recursos por medio de sistemas digitales. Al respecto, el programa considera importante tanto apoyar las políticas innovadoras y los cambios sociales, como medir y evaluar el progreso hacia modelos de economía verde y sostenible.

-Y en relación con la dimensión social de los retos, se debe añadir que el programa también cuenta entre sus líneas de actividad aquéllas dirigidas a “apoyar unas sociedades europeas inclusivas, innovadoras y reflexivas en un contexto de transformaciones sin precedentes y una creciente interdependencia mundial”.

Resulta interesante observar que para su consecución se especifica que los retos deben ser abordados conjuntamente y de forma innovadora y multidisciplinar, puesto que interaccionan de maneras complejas y con frecuencia imprevistas, lo que coincide plenamente con la visión metodológica del estudio.

Al respecto, se señala en el documento que la innovación puede debilitar la inclusión como ocurre en el caso de la brecha digital; y, en ocasiones, resulta difícil conciliar en las políticas la innovación social y la confianza social, especialmente en las áreas más deprimidas socialmente.

-Finalmente, por la trascendencia que tienen en este estudio en relación con el elemento triádico de la innovación tecnológica, mencionar que en la estructura del programa Horizon2020 se recogen también tecnologías emergentes que en su conjunto son denominadas Tecnologías Facilitadoras Esenciales o o Key Enabling Technologies (KET), y que constituyen una de las seis prioridades industriales para Europa.

Se identifican como KET las siguientes tecnologías: la nanotecnología, la micro-nanoelectrónica, los materiales avanzados, la fotónica, la biotecnología industrial y los sistemas de producción avanzados o nuevas formas de producción. Los productos avanzados más innovadores son fruto de una combinación de KET.

Las KET son tecnologías intensivas en capital y conocimiento, asociadas con un alto grado de investigación y desarrollo, que presentan ciclos de innovación rápidos e integrados, con elevadas necesidades de inversión y demandantes de empleo altamente cualificado.

Las iniciativas emblemáticas previstas para las tecnologías de futuro y emergentes consisten en iniciativas científicas que abordan retos científicos y tecnológicos de carácter interdisciplinario a gran escala. Estas iniciativas emblemáticas deben generar una base de conocimiento que permita realizar desarrollos tecnológicos futuros, explotarlos económicamente y revertir los beneficios a la sociedad.

En consecuencia, las KET juegan un papel vital en el desarrollo de la base industrial y tecnológica indispensable para un crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo de la economía y la sociedad europea.

En el siguiente capítulo se desarrollan los fundamentos teóricos sobre los que se sustenta el conocimiento aplicado en el presente estudio, postulando al respecto también la adopción de modelos holistas que aglutinen e integren las diferentes posiciones que se vienen manejando en este ámbito académico.

Y de aquí ha de emerger un área interdisciplinar que partiendo de la tríada económico-ambiental-social de respuesta a los retos antes citados teniendo en cuenta la visión con la que se debe acometer tal tarea. La propuesta se articula sobre la aproximación y convergencia de la economía circular, la economía ecológica y la economía del bien común, que configura una nueva tríada que se corresponde con sus respectivos espacios de desarrollo.

Por último, quedaría por definir cuáles son los campos de aplicación en los que debe operar el engranaje de las tríadas vistas anteriormente. Resulta obvio que atendiendo a los objetivos del estudio y los actores implicados, la ecuación se reduce a una última tríada formada por: Producción, Consumo e Innovación Tecnológica, cuyo círculo encierra el ciclo determinante sobre el que intervenir.

En resumen, la arquitectura del estudio es una tríada de tríadas -“Triple Triqueta”- que se retroalimentan mutuamente, tanto entre sí como a nivel interno, y cuyo core, a modo de corazón tetraédrico, radica en los principios - también de carácter triádico- en los que se apoya.

-Tríada de Principios (Corresponsabilidad / Eficiencia / Sostenibilidad)

-Tríada de Políticas del Crecimiento (Inteligente / Sostenible / Integrador)

-Tríada del Conocimiento Teórico (Economía circular / Economía Ecológica / Economía del Bien Común)

-Tríada de la Praxis de Mercado (Producción / Consumo / Innovación Tecnológica)

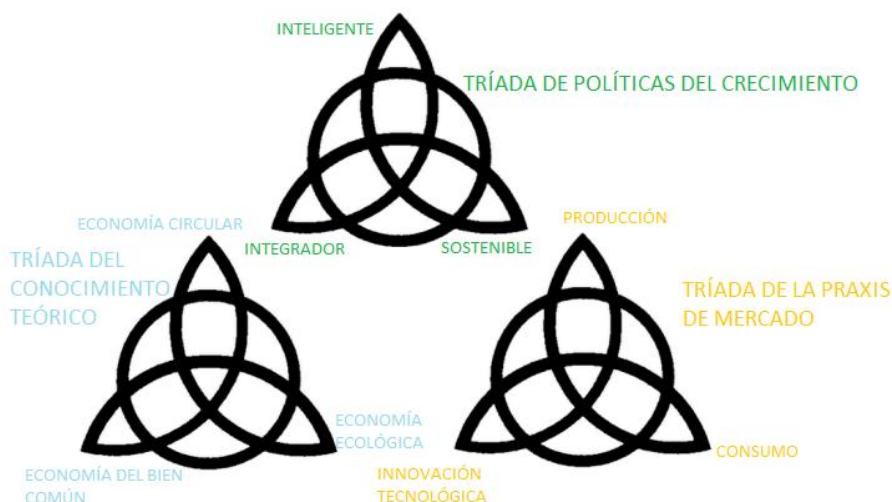


Figura 6. La Triple Triqueta²³

En esta Introducción se ha visto la *Tríada de Principios* así como la *Tríada de Políticas del Crecimiento*, en el siguiente capítulo se expone la *Tríada del Conocimiento Teórico* que da fundamento al modelo, y en los siguientes se desarrolla cada uno de los elementos de la *Tríada de la Praxis del Mercado* en este contexto.

²³ Diseño realizado por Pablo Salcedo Ramos

Es también momento de reiterar que el estudio tiene vocación de catalizador de ideas e inquietudes en los campos en que se maneja y, en definitiva, no pretende ir más allá de reflexionar sobre la necesidad de un análisis de convergencia que contribuya a construir un modelo de producción/consumo/innovación tecnológica que aporte la cohesión y la coherencia necesarias para impulsar ulteriores desarrollos.

2.- Fundamentos teóricos del estudio

En este segundo capítulo se exponen conceptos, teorías y disciplinas que dan fundamento teórico al estudio y explicitan la metodología a emplear para su desarrollo. Dado su carácter multidisciplinar y prolijo, y en el ánimo de no intentar un abordaje exhaustivo de todas aquellas fuentes de conocimiento que pueden contribuir en la construcción del enfoque propuesto, se opta por llevar a cabo una selección que pretende ser representativa, aunque su tratamiento no resulte tan preciso.

El contexto de análisis sobre el que se articula el capítulo parte de la consideración de la naturaleza entrópica del proceso económico desde la aplicación de las leyes de la Termodinámica, lo que supone estructurar los fundamentos teóricos en torno a la Dinámica de Sistemas y también a las Ciencias de la Complejidad.

Desde ambas disciplinas se puede establecer como objeto de análisis un ecosistema complejo, en base a procesos como la autopoiesis o la circularidad y las externalidades de red. Además, una serie de conceptos como el valor sostenible o la resiliencia enriquecen esta revisión teórica que conduce a la tríada conformada por las disciplinas económicas, ambientales y sociales que dan sentido al modelo planteado.

Es importante también afrontar debates como el desacoplamiento entre crecimiento y desarrollo desde la óptica de la desmaterialización y el crecimiento sostenible. Finalmente, y de forma operativa, se contempla a su vez la gestión eficiente de la disrupción en lo que incide tanto en temas de obsolescencia como de innovación tecnológica.

La naturaleza entrópica del proceso económico

La termodinámica estudia sistemas reales y describe los estados de equilibrio a nivel macroscópico utilizando para ello la metodología experimental. Estos estados de equilibrio pueden ser estudiados y definidos mediante magnitudes extensivas como la energía interna o la entropía del sistema.

Se considera estado de equilibrio aquél *“hacia el que todo sistema tiende a evolucionar, y caracterizado porque en el mismo todas las propiedades del sistema quedan determinadas por factores intrínsecos y no por influencias*

*externas previamente aplicadas*²⁴. Un sistema está en equilibrio si, y solo si, está en un estado desde el cual no es posible ningún cambio sin que haya cambios netos en el ambiente.

En este punto, se debe recordar que la propuesta gira en torno a la homeostasis o restablecimiento del equilibrio bajo condiciones de eficiencia máxima, en términos de intercambios de energía, materia e información con el entorno que caracterizan el metabolismo del ecosistema como sistema abierto.

Por otra parte, las leyes de la termodinámica se basan en las normas físicas que rigen el comportamiento de la materia y de la energía en los sistemas. Al respecto la primera ley de la termodinámica establece que tanto la materia como la energía no se pueden destruir ni crear. A su vez, la segunda ley dice que la entropía aumenta en tanto no haya fuentes externas de energía.

Por tanto, la *entropía* describe la irreversibilidad de los sistemas termodinámicos e indica la indisponibilidad de energía o materia en un entorno universal de mayor desorden o desequilibrio. Y esto conlleva que cualquier proceso del orden que sea (físico, tecnológico, etc.) sucede de modo que se incrementa la entropía del universo.

En consecuencia, estamos ante un proceso irreversible en el que la energía contenida en los materiales no se destruye al ser utilizada sino que se degrada y dispersa. La energía que se dispersa no se puede reciclar, salvo que se emplee más energía que la que se obtendría a través de su reciclaje. Es decir, que para revertir el proceso se precisa de un gasto mayor de energía, pero con el coste de una producción de entropía que crece con la dispersión a revertir si se quiere recuperar la materia dispersa.

En este sentido, la “termoeconomía”²⁵ o “economía biofísica” propone que el rol de la energía en el ámbito biológico se debe definir con arreglo a la segunda ley de la termodinámica pero en términos de criterios económicos como la productividad, la eficacia o los costes y beneficios derivados de la captura de energía disponible para su empleo.

Desde la termoeconomía se considera que los sistemas económicos humanos pueden ser modelados como sistemas termodinámicos, por lo que las leyes de la termodinámica pueden encontrar su correspondencia en el campo de la economía si se valoran la materia, la entropía y la información, y más en concreto la actividad económica humana como *estructura disipativa*²⁶ en la medida que transforma e intercambia recursos.

²⁴ Callen, H., *Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics*, 2nd Ed., Wiley, 1985

²⁵ Término acuñado en 1962 por Myron Tribus y desarrollado posteriormente por el economista Nicholas Georgescu-Roegen

²⁶ Una estructura disipativa es aquella que permite alcanzar un cierto orden a expensas de un aporte continuo de energía externa al sistema. Se asocia al no equilibrio dado que origina condiciones que no se alcanzan de forma espontánea, aunque si se les incorpora energía cíclicamente pueden mantenerse en equilibrio. Se dice que tales sistemas concluyen en un «equilibrio estacionario».

A su vez la relación entre entropía e información se halla en el concepto de entropía de la información²⁷, como una medida del "ruido" o "desorden" que contiene o libera un sistema; es decir, información necesaria para poder acotar, reducir o eliminar la incertidumbre en un proceso.

Con esta perspectiva se observan los intercambios de energía asociados a la producción y el consumo de bienes y servicios siguiendo la aplicación de estos preceptos teóricos a los sistemas de no equilibrio, como en el caso de las actividades económicas en las cuales los flujos naturales de la energía y los materiales funcionan para crear recursos escasos. Estos procesos suponen redes complejas de flujos de energía y materiales.

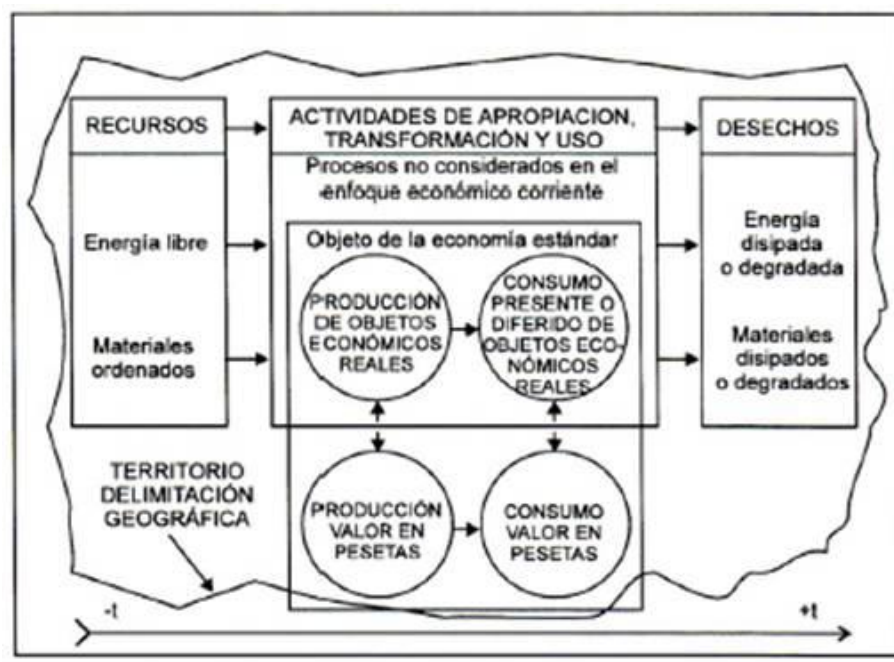


Figura 7. Gráfico "Objeto de estudio del enfoque integrador y su relación con el enfoque económico corriente"²⁸

En los sistemas complejos, las estructuras disipativas cobran un papel importante lejos del equilibrio, donde la materia se comporta de forma diferente a las regiones cercanas al equilibrio. Aquí cuestiones como la no linealidad, la fluctuación, la bifurcación y la autoorganización resultan básicas en el contexto de las ciencias de la complejidad.

Habría que añadir en esta revisión teórica el concepto de *entropía negativa*²⁹ o *neuentropía*³⁰ que, como antagónico del de entropía, persigue la subsistencia

²⁷ También llamada Entropía de Shannon, en honor a Claude E. Shannon a quién se considera el "padre" de la teoría de la información

²⁸ Fuente: Ponencia "Fundamentos de la economía ecológica" presentada por José Manuel Naredo en el IV Congreso de Economía, Desarrollo y Medio Ambiente en Sevilla (1992).

²⁹ El concepto de "entropía negativa" fue introducido por Erwin Schrödinger

³⁰ Léon Nicolas Brillouin acuñó el concepto de neuentropía para demostrar la similitud entre la entropía y la información

del sistema usando mecanismos que ordenen, equilibren, o controlen el caos. Por tanto, un sistema abierto permite que se incorpore entropía negativa para establecer un equilibrio en la estructura del sistema. La negentropía, entonces, se refiere a la energía que el sistema importa del ambiente para mantener su organización y sobrevivir (Johannsen. 1975).

Una vez revisada la conceptualización termodinámica, se puede abordar de forma más detallada la naturaleza entrópica del proceso económico. Atendiendo a la primera ley se definen los aspectos cuantitativos del análisis, subrayando que toda actividad económica utiliza energía y materiales. Dado que la actividad económica no puede crear ni destruir materia o energía, lo que hace el proceso productivo es absorber y desprender materia y energía, lo que implica un replanteamiento del concepto de “producción”.

En cuanto a los aspectos cualitativos determinados por la segunda ley de la termodinámica, la actividad económica se entiende como un proceso de utilización de materiales de baja entropía (minerales, energía), que acaban finalmente transformados en materiales de alta entropía. Por ello, las diferencias entre los input y los outputs del proceso económico son de carácter cualitativo.

En consecuencia, la desestructuración de la energía que genera toda actividad económica compromete su sostenibilidad, es decir, el desarrollo y la actividad económica de las futuras generaciones.

En este ámbito de conocimiento también se debe tener en cuenta el *transflujo*³¹ o flujo de recursos de baja entropía. Este proceso comienza en la naturaleza -insumos-, para continuar con la transformación de estos recursos mediante la producción y el consumo, y de ahí retornar de nuevo a su origen natural en forma de desechos -productos-.

En una última fase, los recursos -en forma de desechos- se acumularán en la naturaleza, y algunos serán aprehendidos por largos ciclos bio-geoquímicos que son reconstituidos tras absorber la energía solar en estructuras de baja entropía volviendo así a ser útiles de nuevo para la economía.

Como ha quedado reflejado los recursos y los residuos tienen una misma naturaleza y sólo difieren en valor entrópico. Así, el proceso económico es un proceso entrópico. Para revertir la entropía y reciclar los residuos en materia o energía disponible, se necesitan fuentes de energía adicionales que incrementarían más aún la entropía total producida por la actividad económica.

Como sistema abierto, nuestra ecosistema puede utilizar como fuente de energía el flujo constantemente renovado de energía solar directa, con lo que puede revertir parcialmente el flujo de entropía. De aquí que la fotosíntesis de las plantas resulte determinante para la captación de la energía solar o energía entrante de baja entropía, y convertir de nuevo una parte de los residuos en recursos.

³¹ *Manual de Economía Ecológica*, Quito, ILDIS/Abya-Yala/Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, 1999, pp: 51-67.

Sin embargo, la revolución industrial cambió el uso de la energía haciendo a la economía dependiente de la combustión de los depósitos de energías fósiles; o sea, energía solar captada y depositada en la tierra desde hace mucho épocas geológicamente remotas.

Esta combustión transforma la energía en calor disipado en cuyo estado ya no tiene capacidad de proporcionar energía utilizable para el proceso industrial. Además, el ritmo de explotación de estas fuentes de energías fósiles hace que su agotamiento esté próximo, ya que la cantidad total está limitada aunque su tasa de flujo sea relativamente ilimitada.

Por el contrario, la energía solar -permanentemente disponible en su ilimitada cantidad total- queda limitada por su tasa de flujo o cantidad que llega a la Tierra en un período de tiempo determinado. De ahí, la trascendencia que tiene para la sostenibilidad el establecer cuáles son las necesidades humanas para poder reducir esta dependencia económica en la demanda de recursos que satisfagan aquellas.

Y esto nos lleva a tener que cuantificar la intensidad de energía o consumo energético en términos de gasto de energía por unidad de producción. Sin embargo, desde una perspectiva holista, esta intensidad de energía debe ser estimada, a su vez, por unidad de consumo eficiente; es decir, la satisfacción de necesidades reales desde una óptima utilización de recursos.

Este planteamiento deja fuera de lugar a cualquier tipo de recurso ocioso o infrautilizado, motivado tanto por un desajuste entre la oferta y la demanda como por una obsolescencia precoz, o bien por la imposibilidad de reciclado, reutilización o recuperación; o incluso, por un consumo simbólico o ineficiente tecnológicamente. En esta visión de corresponsabilidad o coeficiencia, cabría añadir la relativa al gasto energético generado por el desplazamiento en el mercado de productos previos debido a una gestión ineficiente de la innovación tecnológica disruptiva.

Esta última causa pone de relieve el impacto que generan en la sostenibilidad los numerosos casos de externalidades de red tales como el paradigmático ejemplo de los reproductores de video, si se consideran las externalidades de red como las *ventajas adicionales que recibe un consumidor cuando otros consumidores compran bienes que emplean la misma tecnología o tecnologías compatibles a la que se encuentra incorporada en un bien de sus propiedad*³²

Si nos remontamos al tiempo en que la guerra comercial entre VHS y Beta se encontraba en su punto álgido, recordaremos que el consumidor que hubiera comprado un reproductor de videos con tecnología VHS estaría interesado en que otros consumidores tomaran la misma decisión, ya que esta situación llevaría a que los productores se inclinaban por la fabricación de cintas de video habilitadas a tal sistema de lectura, y también el intercambio entre usuarios resultaría más fácil, etc.

³² Rivera, J.A. *El gobierno de la fortuna*. Editorial Crítica, 2000, pp: 36-39

Es un caso claro de mecanismos de retroacción positiva³³ en la medida que las consecuencias de una tendencia acentúan esta tendencia, pues tomando en cuenta también las economías de escala, si bien inicialmente ambos sistemas se repartían el mercado, el hecho es que había importantes economías de escala en juego si lograban aumentar sus cuotas de mercado.

Estas opciones pasaban, por ejemplo, por si VHS vendía más aparatos que Beta, las tiendas de video comprarían más cintas grabadas en aquél sistema, lo que a su vez estimularía a los consumidores a comprar más aparatos VHS, reduciéndose el coste unitario de producción y, por tanto, abaratando el producto e incrementando así su cuota de mercado.

Como podemos comprobar, se dieron importantes interacciones en la emergencia y supervivencia de tecnologías en competencia, como también ha ocurrido en el sector de la informática y en otros tantos de vanguardia. Si bien es cierto que las externalidades de red traen consigo también el incremento en la demanda de productos compatibles o estándar.

Pero las externalidades de red también afectan a los productores como es el caso de las externalidades de localización o economías de aglomeración que han dado lugar a los conocidos *cluster*, cuyo impacto podría también ser analizado en las coordenadas del presente estudio.

Pero retornemos ahora a nuestra revisión metodológica para añadir, en lo que respecta a la naturaleza entrópica del proceso económico, que la demanda energética aumenta proporcionalmente a los ingresos, ya que si el consumo endosomático de energía (relacionado con la alimentación) viene mediado biológicamente, no así el exomático (relacionado con el gasto doméstico, el transporte o el uso indirecto de la energía gastada en la producción) que varía ostensiblemente con aspectos culturales, políticos, económicos y sociales.

Es en este consumo exomático donde se debe intervenir pues en no pocas ocasiones se repara en que el incremento y la mejora productiva viene acompañada de un mayor número de desechos más complejos.

También coadyuva, al respecto, el denominado metabolismo industrial . El metabolismo pretende reflejar la dimensión física tanto cuantitativa como cualitativa de las actividades económicas; es decir, los flujos y stocks de materiales que tales actividades generan, y comprender las “interacciones dinámicas que se desarrollan entre los flujos de las sustancias de origen industrial y los flujos biogeoquímicos naturales (Erkman, 1998)³⁴

³³ La retroacción positiva es una de las modalidades de retroalimentación. La retroalimentación se corresponde con los procesos mediante los cuales un sistema abierto recoge información sobre los efectos de sus decisiones internas en el medio, actuando ésta sobre las decisiones siguientes, regulando así sus comportamientos. La retroalimentación puede ser negativa –procesos de autorregulación u homeostáticos- si prima el control, o positiva –procesos de crecimiento y diferenciación, en los que se autorrefuerzan las variaciones- cuando prima la amplificación de las desviaciones, respecto del estado previo (Fuente: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>)

³⁴ Bermejo, Roberto. La gran transición hacia la sostenibilidad. Principios y estrategias de economía sostenible. Los libros de la catarata, 2005

Hacia la autopoiesis de un ecosistema cerrado³⁵

De nuevo observando fractalmente las características de un sistema abierto donde se intercambian materiales, energía e información con el entorno que nos rodea, podremos plantearnos a su vez este intercambio en una dimensión inferior. En este contexto, ilustrado de forma análoga en la figura 6, cobra sentido proponer de forma alternativa la consecución de un ecosistema cerrado y estable como objetivo.

El concepto de ecosistema como unidad cerrada por la que continuamente circulan energía, nutrientes y materiales, y cuyas funciones son pertinentes a los cambios e interacciones entre componentes vivos y no vivos, pero cuya complejidad es de un orden superior ya que desde las posiciones de la dinámica de sistemas, se trata de identificar bucles o ciclos de realimentación - en términos de flujos y depósitos adyacentes- entre los elementos y demoras en la información y materiales dentro del sistema.

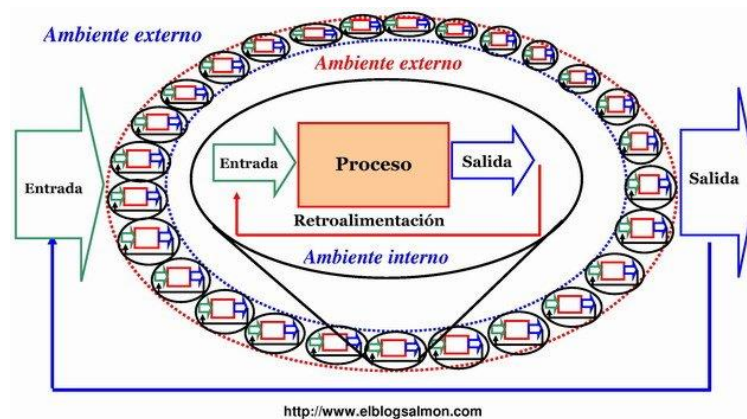


Figura 8. Sistema abierto y subsistemas cerrados

En definitiva, nuestro ecosistema debe ser visto como un sistema globalizado e interconectado de interdependencia mutua y compleja entre todos sus elementos y que debe ser analizado desde la totalidad, con capacidad para la *morfostasis*³⁶ cuando se produce un cambio en alguna de las partes que lo conforman de manera que le reste estabilidad interna.

En consecuencia, el análisis cuantitativo/cualitativo debe venir dado por los balances de los respectivos intercambios y su elasticidad en relación con el óptimo de equilibrio así considerado, determinando así qué cambios pueden ser adaptativos y cuáles no, y en qué condiciones deben ser asumidos. Esta idea resulta clave, especialmente en relación con la interrupción de los procesos y la innovación tecnológica, por lo que su desarrollo se antoja como una de las prioridades en un futuro inmediato, más allá de las métricas convencionales que operan al uso medioambiental en la actualidad.

³⁵ Los sistemas cerrados alcanzan su estado máximo de equilibrio al igualarse con el medio. A veces, el término también se aplica a aquellos sistemas que se comportan de una manera fija, rítmica o sin variaciones, como ocurre en los circuitos cerrados (Fuente: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>)

³⁶ Procesos de intercambio con el ambiente que tienden a preservar o mantener una forma, una organización o un estado dado de un sistema

A continuación, apoyamos esta elaboración modelizadora con los conceptos de *autopoiesis*³⁷ y *resiliencia*³⁸ en el marco del equilibrio homeostático reiteradamente referido, y asimilando que los bucles de realimentación que dan estabilidad y permanencia al ecosistema no son otros que los producidos por las sinergias triádicas reflejadas en la introducción de este estudio.

La autopoiesis es la condición de existencia de los seres vivos en la continua producción de sí mismos. Según Maturana y Varela³⁹ son autopoieticos los sistemas que presentan una red de procesos u operaciones -que los definen como tales y lo hacen distinguibles de los demás sistemas-, y que pueden crear o destruir elementos del mismo sistema, como respuesta a las perturbaciones del medio. Aunque el sistema cambie estructuralmente, dicha red permanece invariante durante toda su existencia, manteniendo la identidad de este.

La autopoiesis es la propiedad básica de los seres vivos que define el “acoplamiento” de un sistema a su entorno. En función de ello, es un sistema determinado en su estructura, de modo que si algo externo incide sobre él, los efectos dependen de la estructura del sistema en ese momento, y no del entorno externo.

Los sistemas autopoyéticos tienen la capacidad de conservar la unión de sus partes e interactuar con ellas, incluso manteniéndose en desequilibrio pues puede estar absorbiendo permanentemente la energía de su medio. Los sistemas autopoyéticos son autónomos, y por tanto representan un sistema cerrado que se autorregula continuamente. En definitiva, la autopoiesis designa la manera en que los sistemas mantienen su identidad gracias a procesos internos en los que autorreproducen sus propios componentes.

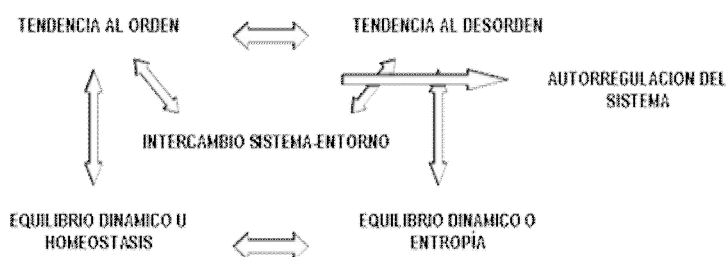


Figura 9. Esquema de interacción de fuerzas entrópicas⁴⁰

Por tanto, un sistema autopoyético está abierto a su ambiente externo en el intercambio de materia y energía, pero simultáneamente se mantiene cerrado

³⁷ La autopoiesis o autopoyesis es un neologismo con el que se designa un sistema capaz de reproducirse y mantenerse por sí mismo. Fue propuesto por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela en 1972

³⁸ La resiliencia se define en este ámbito como la capacidad de las comunidades y ecosistemas de absorber perturbaciones sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha cesado.

³⁹ Varela, Francisco J.; & Maturana, Humberto R. De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1973.

⁴⁰ Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos91/didactica-de-educacion-superior/image020.png>

operacionalmente, ya que sus procesos son los que lo hacen distinguir del entorno. No obstante, el sistema es autónomo en sus operaciones debido a la capacidad que tiene de reaccionar y adaptarse con arreglo a los estímulos que le inciden desde el medio.

Al igual que sucede con el planteamiento de este estudio, el enfoque la autopoiesis resulta sistémico, pues se explica por la convergencia, y no por las propiedades, de sus componentes, lo que sirve una vez más de refuerzo para las hipótesis triádicas.

Por otra parte, si el sistema autopoyético no pudiera compensar los efectos disfuncionales de los mecanismos interruptores que impiden su continuidad, ya sean de carácter endógeno o exógeno, deviene un estado disruptivo de la autopoiesis con pérdida de sus propiedades y, por ende, desaparición del sistema en cuestión. De ahí la necesidad de analizar cuáles son las disfuncionalidades (mecanismos interruptores endógenos) de un sistema, y en qué medida pueden presentarse como disruptivas en sentido desestructurativo, incompatible con su permanencia vital.

La resiliencia frente a la incidencia del entorno

Tan importante como el reto anterior, de identificación y detección de las disfuncionalidades del sistema de cara a una favorable adaptación que prevenga la interrupción de su funcionamiento y posterior disrupción autopoyética, lo es el de la resiliencia que permita al sistema absorber con la mayor eficiencia posible cualquier incidencia que proceda del entorno; es decir, en relación con los mecanismos interruptores de carácter exógeno.

Los sistemas resilientes, entendidos como aquellos capaces de tratar con el cambio y continuar desarrollándose, tienen como características⁴¹ distintivas las siguientes:

-Diversidad. Se refiere no sólo al número de elementos que componen un sistema específico sino también a la cantidad de interconexiones entre ellos y a la diversidad de posibles respuestas frente a los retos, lo que otorga una mayor flexibilidad. La diversidad es también uno de los principios de la permacultura⁴² como método de diseño ecológico.

-Modularidad. Se refiere a la manera en la que los componentes de un sistema se conectan entre sí. Así, una estructura es más modular si las diferentes partes de un sistema pueden auto-organizarse más eficazmente ante la eventualidad de un choque. Al respecto, en el mundo actual, la globalización representa una pérdida gradual de su modularidad. Por el contrario, los sistemas de producción local hacen aumentar la modularidad del sistema

⁴¹ <http://www.permacultura-es.org/permacultura/1992-que-es-la-resiliencia.html>

⁴² El término permacultura fue acuñado por primera vez por los australianos Bill Mollison y David Holmgren en 1978. Engloba la aplicación de éticas y principios de diseño universales en planificación, desarrollo, mantenimiento, organización y la preservación de hábitats aptos para sostener la vida en el futuro.

considerado, lo que supone que la interconexión no necesariamente implica dependencia.

-Circuitos de retroalimentación cortos. Se refieren a la velocidad y fuerza de propagación de las consecuencias de la incidencia de los cambios y las respuestas pertinentes de algunas de las partes del sistema. El fenómeno globalizador posibilita que una decisión de compra tomada en un punto determinado sea la causa de un desastre ecológico en otro punto, sin que por ello se sea consciente de tal circunstancia en un momento dado, como es el caso de la compra de muebles de madera tropical y la deforestación de las selvas originarias de materias primas correspondientes.

Por tanto, cuantos más largos son los circuitos de retroalimentación, más aumenta el riesgo de sobrepasar un umbral sin que pueda detectarse a tiempo. Sin embargo, con la localización de los sistemas, las consecuencias de nuestras acciones se hacen patentes de forma inmediata. En definitiva, acortar los circuitos de retroalimentación resulta beneficioso en la medida que los efectos de nuestras acciones pueden ser revisados a tiempo, en su caso, en lugar de ser ignorados.

Al respecto, según el dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema “Cooperativismo y desarrollo agroalimentario”⁴³, la consecución de un mercado más cooperativo con nuevos modos de producción y consumo sostenibles requiere, entre otros, de un modelo circular⁴⁴ de mercado sobre la base de acortar los circuitos de comercialización, facilitándose así la aparición de “bucles de mercado” que posibilitan un ajuste idóneo en medios y costes entre las necesidades de la población y los recursos productivos, y contrarrestando el excesivo peso de los actores que no agregan valor a la cadena de comercialización.

Finalmente, los ecosistemas más complejos, -con mayor número de interacciones entre sus partes- suelen poseer mayores resiliencias debido a la existencia de una cantidad mayor, a su vez, de mecanismos autorreguladores. Las actividades económicas son sostenibles solamente si los ecosistemas que soporten la vida, y de los cuales son dependientes, tienen un adecuado nivel de resiliencia⁴⁵.

El objetivo, en consecuencia, es fortalecer la resiliencia del sistema incrementando su capacidad de adaptación y resistencia a los impactos externos, preferiblemente de forma preventiva, lo que implica abordar la entropía informacional respecto de la potencial incidencia de las situaciones de incertidumbre y de novedad estimular.

⁴³ Dictamen NAT/541 Cooperativas y desarrollo agroalimentario. Pág. 5 - Ponente: Carlos Trías Pintó (julio de 2012)

⁴⁴ Salcedo Aznal, Alejandro. ¿Sociedad de consumo o redes de consumidores? Esbozo para un análisis del consumidor actual. Sociedad, Consumo y Sostenibilidad. Asociación Castellano-Manchega de Sociología, 2008.

⁴⁵ Common, Michael/ Stagl, Sigrid. Introducción a la Economía Ecológica Editorial Reverté, Barcelona: 2008

El concepto de “valor sostenible”

He aquí un novedoso concepto que, a diferencia de los ya tratados, vincula sostenibilidad y capital, o más concretamente, sostenibilidad y valor para el accionista. Resulta necesario involucrar a los accionistas de las empresas productivas en la sensibilización corresponsable de los retos y problemas que se afrontan en esta materia.

Distintos autores han investigado la relación entre negocios y desarrollo sostenible, algunas de cuyas aportaciones más destacables se citan a continuación. Wheeler y McKague (2002) establecen que, en el actual contexto de globalización, las actividades de los negocios y los objetivos del desarrollo se han unido más que nunca. Por su parte, Hart (2005) va más allá y plantea que con un nuevo capitalismo, más inclusivo, el sector privado puede convertirse en un catalizador para el desarrollo sostenible.

Warner y Sullivan (2004) consideran que tras la Conferencia Mundial para el Desarrollo Sostenible de Río, sitúa al sector corporativo en el centro de los esfuerzos internacional para reducir la pobreza. Y Boyer (2003) señala que un futuro mejor depende del nuevo paradigma de relacionar los negocios y el desarrollo, promoviendo la estabilidad social, ambiental y económica (Boyer, 2003).

Resulta evidente, por tanto, que la visión de los retos de sostenibilidad a través de la actividad de negocios puede contribuir de manera importante a identificar estrategias y prácticas orientadas a dicha sostenibilidad y, además, crear valor para el accionista, tal y como concluye Hart (2005) al decir que la empresa sostenible representa el potencial para un nuevo enfoque en el acercamiento del sector privado al desarrollo, incluyendo a la pobreza, el respeto por la diversidad cultural y la conservación de la integridad ecológica.

Al respecto, Hart y Milstein⁴⁶ han desarrollado un modelo conceptual en el que describen la forma en la que los empresarios deben pensar la empresa de hoy y su visión de futuro⁴⁷, como se ilustra en la figura 8.

⁴⁶ Stuart L. Hart y Mark B. Milstein, profesores del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Cornell,, escribieron en 2003 el artículo “Creating sustainable value”, en el que acuñaron dicho concepto.

⁴⁷ Desarrollo Sostenible: El Caso Empresario Argentino. Un análisis académico de 10 años de buenas prácticas empresariales. Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible - CEADS, 2008.

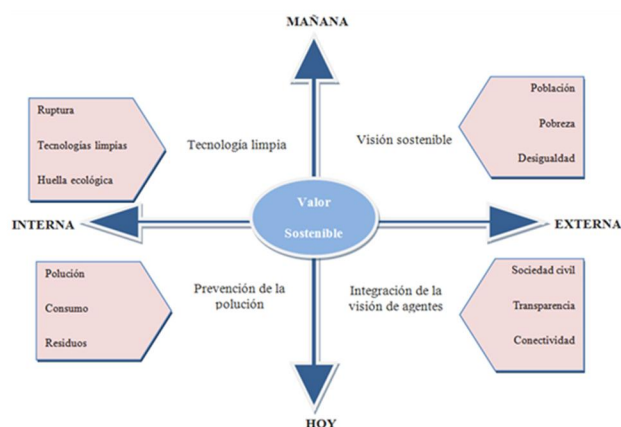


Figura 10. Concepto de valor sostenible ((Hart y Milstein, 2003)

El modelo se articula sobre dos ejes: uno, las necesidades de la empresa en su gestión actual y la creación simultánea de tecnologías y mercados de futuro -es decir, inmediatez de resultados y generación de expectativas de crecimiento-; el otro, necesidades de la empresa en el desarrollo de sus habilidades internas, y la absorción de nuevas perspectivas y conocimientos externos –es decir, explotar virtudes propias y abrirse a nuevas perspectivas, modelos disruptivos y tecnologías emergentes-.

De la combinación de ambos ejes se crean cuatro dimensiones: en el cuadrante inferior izquierdo se alinea la gestión interna y de plazo inmediato; en el cuadrante inferior derecho, se ubica el plazo inmediato pero con intervención de los stakeholders externos; en el cuadrante superior izquierdo, adquisición y desarrollo de habilidades, competencias y tecnologías de cara a la generación de productos y servicios para el crecimiento futuro -es decir, innovación-; en el cuadrante superior derecho, se refleja la gestión futura con arreglo a los determinantes externos.

La eficiencia empresarial que lleva a maximizar el valor por el accionista obliga a atender las cuatro dimensiones, por lo que el valor sostenible, al igual que la sostenibilidad, es multidimensional (lo que se corresponde con el análisis estructural utilizado a lo largo del presente estudio).

A su vez, según Hart (1997 y 2005) y Hart y Milstein (2003) hay cuatro grupos de drivers relativos a la sostenibilidad global: asociado al crecimiento de la industrialización y sus impactos asociados (consumo de materiales, generación de residuos, etc.); asociado al incremento y desarrollo de stakeholders con expectativas sobre la acción sostenible y corresponsable de las empresas; relativo a las tecnologías emergentes que proveerán soluciones radicales y perturbadoras que podrían desplazar actividades hacia la obsolescencia; relacionado con los aspectos demográficos y sociales (pobreza, inequidad, pérdida identitaria y de soberanía, etc.).

Cada grupo de drivers conlleva estrategia y práctica asociada y se corresponde con una dimensión particular del valor para el accionista, debiendo gestionarse todos los grupos para alcanzar dicho valor.

Como bien señala Joaquín Rodríguez⁴⁸ (2010) en su artículo “La creación de valor sostenible y la inevitable transformación de los negocios”⁴⁹, ya queda atrás el *“business as usual”* como la fórmula que sintetiza esa forma de obrar que percibe los recursos como externalidades, como costos que, aunque existan, no se reflejan en las contabilidades, porque se suponen, en el mejor de los casos, inagotables; en el peor, meros recursos al servicio de quien quiera o pueda extraerlos, explotarlos (incluso rapiñarlos). Los más conspicuos defensores de tal afirmación defienden que las cotas de bienestar a las que la civilización occidental se ha aupado requiere la inevitable destrucción de los recursos naturales sobre las que se sustenta.

Para Rodríguez, el artículo sobre la creación de valor sostenible escrito por Hart y Milstein supone un punto de no retorno respecto a la concepción tradicional del *business as usual* en la transición a una sostenibilidad como principio que guía -multidimensionalmente- la manera en que se conciben y hacen los negocios, anteponiéndola ante cualquier otra consideración previa.

Asimismo, en el artículo “Innovación y revolución industrial”⁵⁰, Rodríguez (2011) señala que *grandes empresas han comprendido ya que la economía circular y regenerativa es la única vía de futuro plausible, que es necesario repensar la estructura de los negocios desde esos preceptos: pasar de la idea de la venta y posesión de un producto que una vez utilizado se podía arrojar a la basura, a la idea de un servicio que se presta y, una vez agotado, se devuelve a su origen para que sea reutilizado: de poseer un automóvil y llevarlo al desguace a pensar en la prestación de un servicio de movilidad en el que el fabricante se hace responsable de todo lo que comporta la logística inversa, la recuperación y reutilización de unos materiales que se reintegran a su metabolismo técnico original. Eso es innovación industrial, eso es ser capaces de repensar nuestro sistema productivo y nuestros modelos de negocio.*

La necesidad de una economía circular

Una de las premisas básicas por las que apuesta este estudio es la transición de una economía lineal a una economía circular que, de hecho, ya se encuentra en la agenda institucional, por lo que es previsible que esta transición se acompañe en un futuro breve de otras que conduzcan a la transición global que en estas páginas se postula como paso a una sostenibilidad económica, ambiental y social.

La economía circular, según la Fundación para la Economía Circular⁵¹, es un concepto económico que se incluye en el marco del desarrollo sostenible y cuyo objetivo es la producción de bienes y servicios al tiempo que reduce el consumo y el desperdicio de materias primas, agua y fuentes de energía.

⁴⁸ Joaquín Rodríguez es Vicedecano de Profesorado y Organización Académica de la Escuela de Organización Industrial

⁴⁹ <http://www.eoi.es/blogs/commons/la-creacion-de-valor-sostenible-y-la-inevitable-transformacion-de-los-negocios/>

⁵⁰ <http://www.eoi.es/blogs/commons/innovacion-y-revolucion-industrial/>

⁵¹ <http://eonomiacircular.org/>

Esta nueva economía no lineal se basa en el principio de “cerrar el ciclo de vida” de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía. Entre los aspectos de la economía circular más destacables está su consideración como intersección de los aspectos ambientales y económicos o su valor como generador de empleo verde, local y no deslocalizable, y cuyo objetivo final radica en la eficiencia del uso de los recursos.

Como se plantea por parte de la fundación citada, el sistema lineal de nuestra economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha alcanzado sus límites por lo que se vislumbra ya el agotamiento de una serie de recursos naturales y de los combustibles fósiles. Frente a esta situación, la economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utiliza y optimiza los *stocks* y los flujos de materiales, energía y residuos.

En el actual contexto de escasez y fluctuación de los costes de las materias primas, la economía circular contribuye a la seguridad del suministro y a la reindustrialización, en tanto que los residuos de unos se convierten en recursos para otros. En consecuencia, el producto debe ser diseñado para ser deconstruido, pues su paradigma es la conversión de los residuos en materias primas.

Los principios sobre los que se desarrolla la economía circular son los siguientes:

-*Eco-concepción*. Considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.

-*Ecología industrial y territorial*. Se establece un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los *stocks* y de los flujos de materiales, energía y servicios.

-*“Funcionalidad”*. Se privilegia el uso frente a la posesión y la venta de un servicio frente a un bien.

-*“Segundo uso”*. Referido a la reintroducción en el circuito económico de aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.

-*“Reutilización”*. Consiste en reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos. Los residuos y los subproductos, en el final de vida de los productos usados, entran de nuevo en el ciclo de producción como materias primas secundarias

-*“Reparación”*. Se trata de encontrar una segunda vida a los productos que ya no funcionan.

-*“Reciclaje”*. Busca aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos.

-“Valorización”. La valorización pretende el aprovechamiento energético de los residuos que no se pueden reciclar.



Figura 11. Economía circular⁵²

Por otra parte, el compromiso de la economía circular se extiende tanto a los poderes públicos, a las empresas que buscan aunar los resultados económicos con los sociales y ambientales (véase también iniciativas de valor sostenible), como a la ciudadanía en general, por lo que concurre aquí también un diseño de corresponsabilidad en la gestión eficiente de la sostenibilidad –parámetros del estudio-.

De momento, es una realidad que la Comisión Europea está trabajando en la materia como lo demuestran las declaraciones de Janez Potočnik, Comisario encargado de Medio Ambiente, donde explica que *vivimos con sistemas económicos lineales heredados del siglo XIX en el mundo del siglo XXI, caracterizado por las economías emergentes, millones de nuevos consumidores de clase media y mercados interrelacionados. Si queremos competir tenemos que sacar el máximo rendimiento a nuestros recursos, lo que significa reciclarlos para darles un nuevo uso productivo, no arrojarlos en vertederos*. Hay que pasar de la economía de “extraer-fabricar-vender-usar-tirar” a otra que incluya “reciclar-reutilizar”.

Para ello la Comisión Europea propone unos objetivos para 2030 que exigen actuar hoy para acelerar la transición a esa economía circular y aprovechar las oportunidades empresariales y laborales que ofrece. Como parte del paquete de la economía circular, la Comisión también ha aprobado una propuesta legislativa⁵³ para revisar el reciclaje y otros objetivos relacionados con los residuos en la UE.

De la mano de estas iniciativas se puede deducir que el consumo colaborativo, como se verá más adelante, es una solución compartida y corresponsable de economía circular y, por el contrario, la obsolescencia programada -que también se aborda en otro capítulo de este estudio- queda desalojada de espacio alguno en este contexto de circularidad, más allá de una temprana

⁵² Fuente: http://economiecirculaire.org/NL/imagenes/economia_circular_1.png

⁵³ COM(2014) 398 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones *Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa*

incorporación al ciclo de reciclado y reutilización que requiere, ante todo, de una garantía de eficiencia.

También en otro capítulo se aborda la innovación tecnológica y su potencial disruptor, en el que el paradigma de la eco-innovación, el diseño “*cradle to cradle*” y los sistemas C2C se vinculan, una vez más, a las interdependencias entre economía circular y eficiencia en la producción y el consumo; es decir, con la economía colaborativa y la prevención de la obsolescencia programada.

Hacia un modelo integral de economía transdisciplinar

Bajo el deseo de afrontar de forma holista los retos de la sociedad actual, están emergiendo una serie de nuevos ámbitos de conocimiento basados en la interdisciplinariedad, desde una amplia visión bio-socio-económica, que si bien su valor reside, precisamente, en ese afán integrador, sin embargo, éste queda desvirtuado cuando la propagación de estas iniciativas resulta extensa, con riesgo de desagregación y dispersión de los contenidos correspondientes.

Tal es el caso que concurre con disciplinas que naciendo del tronco común se ramifican en especializaciones en detalle que pueden restar potencia investigadora sino se trabaja de forma colaborativa. Quizás, por esto, sea necesario un esfuerzo de integración disciplinar que aglutine armónicamente todas aquellas que convergen en torno a objetivos comunes.

Se podrían citar al respecto, entre otras, la econofísica, la bioeconomía, economía adaptativa, la economía verde, la economía azul, la termoeconomía, la economía ambiental, la economía de los recursos naturales, la socioeconomía, la economía social de mercado, la economía solidaria, la economía de valor compartido, la economía colaborativa, la economía funcional, la economía participativa, la economía digital, la economía campesina, la economía del conocimiento, la economía del bienestar, la economía de la felicidad, la economía ecológica, la economía del bien común, la economía circular, etc.

Parece evidente que se debe avanzar hacia una economía transdisciplinar que integre eclécticamente las diferentes tendencias en una sola que, dando una respuesta más eficiente, sostenible y corresponsable -solidaria- a los desafíos, se erija de acuerdo a estos rasgos en la “*economía del siglo XX, una economía basada en valores*”.

Dadas las limitaciones de extensión de este estudio, así como que el desarrollo de esta cuestión no figura en su objeto, a continuación me limitaré a hacer una breve inmersión en dos de las disciplinas que en mayor medida coadyuvan con la orientación del estudio: la economía ecológica y la economía del bien común.

La Economía Ecológica: un enfoque ecointegrador⁵⁴

La economía ecológica ha sido definida como la ciencia que estudia, gestiona y valora la sostenibilidad.⁵⁵⁶ Supone un nuevo enfoque sobre las interrelaciones dinámicas entre los sistemas económicos y el conjunto total de los sistemas físico y social. La sostenibilidad se aborda como metabolismo social en la medida que la sociedad, como ya ha quedado dicho, toma materia, energía e información de la naturaleza y expulsa residuos, energía disipada e información aumentando la entropía.

La economía ecológica, que aborda a su vez los conflictos entre el crecimiento económico -en términos de incremento del consumo- y los límites físicos y biológicos de los ecosistemas adopta posiciones críticas con respecto al crecimiento económico, los métodos e instrumentos de la economía convencional, y también con los desarrollos teóricos que proceden tanto de ésta como los que derivan de la economía ambiental y de la economía de recursos naturales.

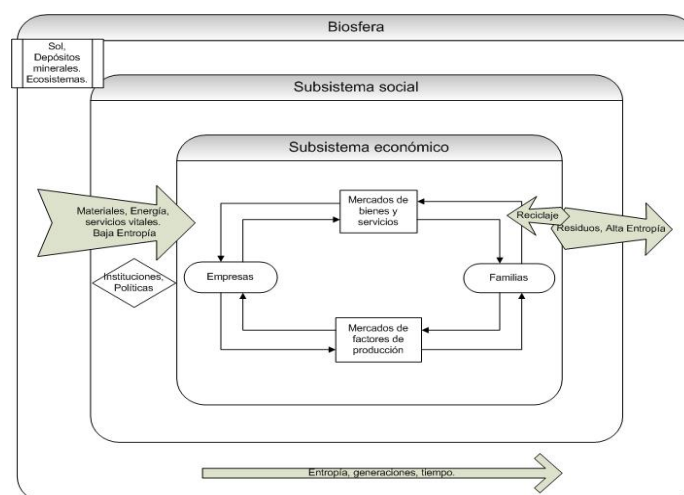


Figura 12. Esquema de la economía ecológica⁵⁷

Algunas ideas básicas de la economía ecológica giran en torno a las siguientes cuestiones⁵⁸:

-La naturaleza multidimensional hace que la economía ecológica no se contemple como un sistema económico, sino como sistemas económicos.

⁵⁴ Naredo, José M. (1987), La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico, Madrid: Siglo XXI.

⁵⁵ Saar Van Hauwermeiren (1998), Manual de economía ecológica. Instituto de ecología política. Pp. 97, citando José Manuel Naredo, (1992)

⁵⁶ Cleveland, Cutler J., Stern, David I. y Costanza, Robert (2001), The Nature of Economics and the Economics of the Nature. Cheltenham: Edward Elgar.

⁵⁷ <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/EE1c.png>

⁵⁸ Ropke, Inge . The early history of modern ecological economics, Amsterdam: Elsevier (2004)

-La economía se halla implícita en la naturaleza, existiendo unos límites al crecimiento material que devienen en una serie de problemas ambientales críticos, ya que la escala de la economía ha podido sobrepasar su tamaño sostenible afectando a la resiliencia de la misma.

-La magnitud y complejidad de la problemática ambiental supera cualquier análisis monodisciplinar, por lo que los problemas ambientales requieren de un trabajo transdisciplinar y una visión sistemática y holística del mundo, lo que coincide con los planteamientos ya propuestos en este estudio.

-La naturaleza es el soporte vital de la humanidad pero, sin embargo, aún no disponemos de suficiente conocimiento sobre las interacciones entre ambas, por lo que existe incertidumbre respecto a las consecuencias de nuestras acciones, precisándose por ello la adopción de principios precautorios y enfoques abiertos a la participación social.

-La dinámica y evolución de los problemas objeto de análisis de la economía ecológica se abordan desde el marco teórico de la teoría de sistemas, como también ha sido referido en epígrafes anteriores.

-La economía ecológica se articula sobre algunas nociones biofísicas fundamentales, tales como las leyes de la termodinámica, y en concreto:

a) lo que confiere valor económico a la materia y la energía es su disponibilidad para ser utilizada. La forma disponible es la única que puede ser utilizada por el ser humano para derivar trabajo, mientras que la no disponible es la que está dispersa pero irremisiblemente perdida para su uso y, por tanto, desperdiciada aunque no aniquilada

b) la imposibilidad de generar más residuos de los que puede tolerar la capacidad de asimilación de los ecosistemas.

c) la imposibilidad de extraer de los sistemas biológicos más de lo que puede ser considerado como su rendimiento sostenible o renovable.

-Propone como alternativa para medir la sostenibilidad ecológica el desarrollo de indicadores biofísicos en lugar de los actuales indicadores económicos y monetarios.

-Para la economía ecológica el debate sobre la equidad, la distribución inter e intrageneracionales, la ética y los procesos culturales, ocupa un espacio central en la comprensión del problema de la sostenibilidad.

-La naturaleza tiene un valor por sí misma, independientemente de su uso o utilidad para los humanos.

- La economía ecológica interpreta la actividad económica y la gestión ecológica como un proceso coevolucionario (Norgaard, 1984).

-La economía ecológica o la economía socio-ecológica también cuestiona el sistema socio-económico, es decir, los factores económicos, sociales e

institucionales que están a la base de los problemas ambientales y de la forma de gestionarlos.

-La economía ecológica llama la atención sobre los ritmos de tiempo diferentes entre la dimensión económica y la biogeoquímica y considera imperiosa la necesidad de frenar y disminuir el transflujo de energía y de materiales de la economía.

-La economía ecológica investiga los rendimientos decrecientes en términos físicos, que quedan ocultos por el sistema de precios, como es el caso del incremento de costes en la obtención de energía.

-La economía ecológica pone más énfasis en los riesgos tecnológicos que en las ventajas de las innovaciones, que estima deben ser reflexionadas, tomando en consideración sus aspectos de incertidumbre y sorpresa.

-La economía ecológica es una economía que reconoce que la racionalidad económica y la racionalidad ecológica por sí solas resultan insuficientes para lograr decisiones correctas sobre los problemas ecológicos y económicos, por lo que aboga por una economía politizada, en la cual las decisiones sobre los límites ecológicos de la economía estén basados en debates científico-políticos de carácter democrático.

En síntesis, la economía ecológica apuesta por una economía de tono humanista y comprometida socialmente, que desplaza al mercado de la centralidad del sistema.

Georgescu-Roegen⁵⁹, principal exponente de las teorías de la economía ecológica, aplica a la economía la Ley de la Entropía y la relación existente entre esta ley, la biología y la economía. Según esto, la ley de la entropía de un sistema indica que el crecimiento o expansión entrópica marca la degradación energética de dicho sistema si éste no se comunica termodinámicamente con el exterior. Por lo tanto, el crecimiento exponencial de la economía es imposible, lo que implica la existencia de límites en los recursos y en los procesos, y la imposibilidad de sustituir infinitamente recursos agotables o agotados por nuevo capital o nuevas tecnologías.

Para Georgescu-Roegen, el objetivo prioritario de la economía es la autopreservación de la especie humana, lo que exige la satisfacción de las necesidades básicas que son exclusivamente biológicas, y la vida biológica depende de estructuras altamente ordenadas. Esto significa que la baja entropía es la condición necesaria para que algo sea útil. Por lo tanto afirmaba que es la termodinámica, y no la utilidad de las cosas, la que explica por qué las cosas útiles tienen un valor económico, que no hay que confundir con el precio, ya que la cantidad de baja entropía en nuestro entorno disminuye continua e inevitablemente, y cualquier cantidad de baja entropía sólo puede ser utilizada una vez.

⁵⁹ Nicholas Georgescu-Roegen fue un matemático rumano, estadístico y economista, conocido sobre todo por su obra "La ley de la entropía y el proceso económico"

Por ello, el proceso económico no es circular sino unidireccional y consiste en la continua e irrevocable transformación de baja entropía en alta entropía, es decir en residuo. Los objetos económicos ya no deben nacer dentro del sistema (cuando la producción les infunde valor), ni extinguirse dentro del mismo cuando lo hace su valor de cambio mediante el consumo.

Además, Georgescu-Roengen considera que el proceso económico es entrópico, ya que ni crea ni consume materia sino que transforma baja entropía en alta entropía. En consecuencia, las diferencias entre el proceso económico y el proceso material del entorno natural serían las siguientes:

- a) el proceso económico depende de la actividad humana, mientras que el proceso material es automático, en el sentido de que funciona de forma autónoma;
- b) el auténtico output del proceso económico no es la producción de residuos, sino el disfrute de la vida, por lo que si nos limitamos a los conceptos puramente físicos no podemos describir de forma completa e inteligible el proceso económico.

Otro importante representante de esta corriente es José Manuel Naredo⁶⁰ que llama enfoque eointegrador a la nueva corriente que aúna lo económico con la estabilidad de lo ecológico. El objeto económico deja de ser aquél que sólo tenga valor de cambio, para que lo sean los materiales y la energía relacionados con un territorio y los procesos vitales que en él se desenvuelven.

Los objetos económicos se han de clasificar a partir de la funcionalidad para sus usos actuales y potenciales, y no a través de sus valores de cambio. Por tanto, la propiedad entendida bajo el concepto de propiedad común, donde la cooperación es superior a la competencia, puede ser una pieza fundamental en la reconstrucción conceptual de la economía, permitiendo un nuevo enfoque de la gestión de los recursos, de los ecosistemas.

En la economía convencional, el objeto consumido ha de ser previamente producido ignorando su existencia física anterior en forma de recurso, y también olvidando su existencia posterior en forma de residuo. Frente al sistema económico cerrado y equilibrado, el enfoque eointegrador se acoge a uno abierto y desequilibrado que busca mantenerse estable en determinado estado, tratando de compensar los factores que inducen a su degradación, mediante un continuo flujo e intercambio de materiales y energía en su medio ambiente.

Para alcanzar la estabilidad ecológica y el equilibrio financiero que garanticen la viabilidad a largo plazo, en un juego de expansión/regresión de actividades, deben tenerse en cuenta, de una parte, la relación entre los recursos, la tecnología y las exigencias de la población; y de otra, la incidencia sobre el medio natural de las actividades humanas.

⁶⁰ José Manuel Naredo es un economista y estadístico español, pionero, estudioso y divulgador de la economía ecológica en España, siendo autor y editor de numerosas obras en este campo.

Por último, Daly⁶¹ enfatiza que *debemos cambiar el ideal del crecimiento, que ha servido como sustituto de la distribución igualitaria de la riqueza, por una visión más humana en la que la producción y el consumo estén subordinados a la meta de supervivencia y justicia.*

Y es que la ética participativa, democrática y solidaria es una premisa de la economía ecológica, en la medida que aboga por la preservación de la vida, la satisfacción de las necesidades vitales de todas las personas, la preservación del equilibrio ecológico, etc. Por ello, la economía ecológica es un cambio de paradigma social, en el que sus principios rectores no son el mercado ni la riqueza monetaria.

Por último, otra de las señas de identidad de la economía ecológica la constituye la solidaridad diacrónica; es decir, a través del tiempo y con las generaciones futuras, de modo que lo que se ha recibido en el pasado no pertenece a la generación actual, sino sólo en usufructo, pues ha de legarse a las generaciones venideras.

“Yo soy tú⁶²”: la Economía del Bien Común

La Economía del Bien Común es un proyecto económico abierto a las empresas y promovido por el economista austríaco Christian Felber⁶³ que pretende implantar y desarrollar una verdadera economía sostenible y alternativa a los mercados financieros en la que necesariamente tienen que participar las empresas.

El movimiento está creciendo globalmente, diversificándose tanto en ámbitos de actuación como en áreas de expansión de los denominados “campos de energía” o grupos de apoyo local.



Figura 13. Logo de la Economía del bien común⁶⁴

A continuación se presentan las ideas principales en las que se basa la economía del bien común:

⁶¹ Herman Daly es un economista ecológico estadounidense y profesor de la "Escuela de Política Pública" de la Universidad de Maryland (EE.UU.)

⁶² “Yo Soy Tú: Propuesta para una Nueva Sociedad”, es una publicación de Diego Isabel La Moneda, referente en España de la Economía del Buen Común

⁶³ Christian Felber es un profesor universitario de economía austríaco, especialista en economía sostenible y alternativas para los mercados financieros. Autor de la publicación *La economía del bien común*, que sirve de referencia al proyecto económico de idéntica denominación

⁶⁴ Fuente: http://economia-del-bien-comun.org/sites/default/files/economia-del-bien-comun_1.png

-La economía del bien común se basa en los mismos valores que hacen florecer nuestras relaciones: confianza, cooperación, aprecio, democracia, solidaridad. Según recientes investigaciones científicas, conseguir buenas relaciones es la mayor fuente de motivación y felicidad de los seres humanos.

-El marco legal económico experimenta un giro radical, cambiando las reglas del juego de afán de lucro y competencia por la cooperación y contribución al bien común. Así, las empresas que practican la cooperación son recompensadas y, sin embargo, el comportamiento competitivo conlleva desventajas.

-El éxito económico no se mide por indicadores monetarios sino con el balance del bien común -a nivel de empresas- y el producto del bien común -a nivel de sistema-. Cuanto más social, ecológica, democrática y solidaria sea una actividad, mejores serán los resultados del balance del bien común alcanzados. Mejorando los resultados del balance del bien común de las empresas en una economía nacional, mejorará el producto del bien común.

-Las empresas con buenos balances del bien común disfrutarán de ventajas legales: tasas de impuestos reducidas, aranceles ventajosos, créditos baratos, privilegios en compra pública y a la hora de reparto de programas de investigación, etc. La entrada en el mercado se verá, por tanto, más favorecida para actores éticos y sus productos y servicios, que los de los no-éticos, indecentes y no ecológicos.

-El balance financiero será el balance secundario, ya que deja de ser un fin para convertirse en un medio pues sólo sirve para aumentar el 'nuevo' fin empresarial: la aportación al bien común. Los excedentes del balance financiero deberán utilizarse para: inversiones con plusvalía social y ecológica, devolución de créditos, depósitos en reservas limitadas, bonificación a los empleados de forma restringida, así como créditos sin intereses a empresas cooperadoras. No se utilizarán los excedentes para bonificar a personas que no trabajan en la empresa, adquisición hostil de otras empresas, inversión en mercados financieros (éstos dejarán de existir), o aportaciones a partidos políticos. En contrapartida, el impuesto sobre el beneficio empresarial será eliminado.

-Como el beneficio financiero es considerado un medio, y deja de ser un fin, las empresas pueden ajustarse a su tamaño óptimo. Todas las empresas están liberadas de la coerción de crecer.

-Siendo viable la opción de aspirar a un tamaño óptimo, existirán numerosas empresas pequeñas en todos los sectores de actividad. Al no tener que crecer necesariamente, les resultará más fácil cooperar y practicar la solidaridad. Se pueden ayudar mutuamente con conocimientos⁶⁵, tecnología, encargos, personal o créditos sin interés. Serán recompensadas con resultados del

⁶⁵ A juicio del autor del presente estudio, este punto se halla en estrecha relación con el fenómeno de las redes colaborativas (de trabajo, de conocimiento, de aprendizaje, de innovación e investigación, etc.)

balance del bien común positivos. Las empresas van formando una red de aprendizaje solidaria, la economía se transforma en un sistema *win-win*.

-Las diferencias de ingresos y patrimonios serán limitadas, estableciéndose al respecto ingresos máximos en función del número de veces el salario mínimo, o valores referidos a las propiedades o al derecho de cesión y herencia. El excedente sobre estos límites serán repartidos a través de un “fondo de generaciones” como “dote democrático” a las siguientes generaciones, ya que igualdad de capital inicial significa mayor igualdad de oportunidades.

-En grandes empresas a partir de un elevado número de empleados a determinar, los derechos de decisión y propiedad pasan parcial y progresivamente a los empleados y ciudadanos. La población podrá ser representada directamente a través de “parlamentos económicos regionales”. El gobierno no posee derecho decisorio o de intervención en empresas públicas.

-Esto es igualmente válido para los bienes democráticos, la tercera categoría de propiedad, junto a una mayoría de pequeños y medianos empresarios y grandes empresas de propiedad mixta. Por bienes democráticos se entienden instituciones económicas públicas en los campos de enseñanza, salud, acción social, movilidad, energía, o comunicación: es decir, la infraestructura básica.

-Un bien democrático importante es el banco democrático. Éste sirve, como todas las empresas, al bien común y, como todos ellos, controlado por la ciudadanía soberana y no por el gobierno. Sus servicios consisten en depósitos de ahorro garantizados, cuentas corrientes gratuitas, créditos de interés reducido y créditos de riesgo con plusvalía social y ecológica. El Estado se financia primordialmente a través de créditos sin interés del Banco Central. El Banco Central obtiene el derecho exclusivo de la creación de dinero y efectúa las transacciones de capitales internacionales para impedir evasión fiscal. Por tanto, los mercados financieros no podrán existir bajo la forma actual.

-Siguiendo la propuesta de John Maynard Keynes del 1944, se establece una cooperación monetaria global a base de una unidad de calculación para el comercio internacional. A nivel local, las monedas regionales pueden complementar a la moneda nacional. Para protegerse de la competencia injusta, las instituciones europeas podrán crear una zona de comercio justo - zona del Bien Común- con estándares armonizados o con tarifas aduaneras correlacionadas con el resultado del balance del Bien Común de la empresa productora. A largo plazo, esta zona podrá ser extrapolada al resto de áreas geográficas.

-A la naturaleza se le concede un valor propio por lo cual no puede transformarse en propiedad privada. A quien necesite un parcela de tierra para vivir, practicar la agricultura o desarrollar una actividad de comercio, se le cede una superficie limitada de forma gratuita o pagando una tasa de utilización. El uso de la tierra está condicionado a criterios ecológicos y al uso concreto; lo que conlleva la desaparición de la especulación inmobiliaria, el “*land grabbing*”

-o apropiación de grandes superficies por multinacionales u otros países- y el latifundismo. En contrapartida, se anula el impuesto sobre el terreno.

-El crecimiento económico deja de ser un fin. Un nuevo objetivo será la reducción de la huella ecológica de personas privadas, empresas y naciones, hacia un nivel globalmente sostenible y justo. El imperativo categórico de Kant será extendido a la dimensión ecológica. Nuestra libertad de elegir un estilo de vida determinado encuentra su fin cuando limita la libertad de otros de elegir el mismo estilo de vida, o al menos llevar un vida en dignidad. Ciudadanos y empresas serán incentivadas para medir su huella ecológica y reducirla a un nivel globalmente sostenible y justo.

-El horario de trabajo retribuido se verá reducido escalonadamente hacia la marca deseada por mayoría, entre 30 y 33 horas semanales. De este modo, queda tiempo libre para otros tres campos de trabajo⁶⁶ de gran importancia: trabajo de relaciones y cuidados (niños, enfermos, ancianos,...), trabajo de crecimiento personal (desarrollo de la personalidad, arte, jardín, ocio,...), trabajo en la política y actividades públicas. Como consecuencia de este reparto más equilibrado entre las distintas actividades, el estilo de vida se hará más suficiente, menos consumidor, y más sostenible.

-Cada décimo año en la profesión supone un “año sabático” que será financiado a través de un salario mínimo incondicional. Las personas podrán ocupar este tiempo como deseen. Esta medida descargará el mercado de trabajo en un diez por ciento de la tasa de desempleo en la Unión Europea.

-La democracia representativa se completa con la democracia directa y la democracia participativa. La ciudadanía soberana debería poder controlar y corregir su representación, decretar leyes por sí misma o co-legislar, modificar la constitución y poder controlar las infraestructuras de abastecimiento: ferrocarril, energía, agua, correos, bancos. En una democracia real los intereses de los representantes y los de la ciudadanía soberana coinciden.

-Todos los puntos angulares deberán ser madurados a través de discusiones intensas en un amplio proceso de bases, antes de que se conviertan en leyes elaboradas por una asamblea económica directamente elegida; su resultado se votará democráticamente por la ciudadanía soberana. Lo que sea aceptado, se introducirá en la constitución y sólo podrá volverse a cambiar con el respaldo de la ciudadanía soberana. Aparte de la asamblea económica del bien común puede haber otras convenciones específicas para profundizar la democracia.

-Para afianzar en los niños los valores de la economía del bien común y poderlos poner en práctica, el sistema de educación debería estar orientado igualmente hacia el bien común. Esto requiere de una educación alternativa que contemple la enseñanza de contenidos tales como emociología, ética,

⁶⁶ Para el autor del presente estudio estos tres campos de trabajo guardan cierta semejanza con actividades que se desarrollan en la actualidad, aunque sin una estructura común establecida, tales como la conciliación familiar y laboral, el voluntariado, la autoayuda o el ejercicio de la ciudadanía activa y participativa.

comunicación, educación democrática, experiencia de la naturaleza, sensibilización corporal,...).

-Debido a que en la economía del bien común, el éxito empresarial posee un significado muy diferente al que actualmente recibe, se demandan otras competencias de gestión. Las empresas ya no buscan a los gerentes más duros y ejecutivos de la “eficiencia cuantitativa”, sino a los más responsables y socialmente competentes, los más empáticos y sensibles que consideran la co-determinación como una oportunidad y un beneficio para todos.

En definitiva, la economía del bien común no pretende ser el mejor de los modelos económicos ni el final de una historia, sólo el paso siguiente hacia un futuro más sostenible, justo y democrático; que en términos de este estudio, responde en detalle a los principios de corresponsabilidad, eficiencia y sostenibilidad.

Se trata de un proceso participativo, de desarrollo abierto que busca sinergia en procesos similares como la economía solidaria, la economía social, el movimiento de bienes comunes, la economía del postcrecimiento o la democracia económica.



Figura 14. Economía del bien común⁶⁷

El crecimiento y la felicidad divergentes

No siempre el crecimiento implica desarrollo en sentido amplio -entiéndase como sostenible e inclusivo-, ni tampoco trae consigo la felicidad a quienes se presume deberían ser sus potenciales destinatarios. Este desacoplamiento está cada vez más presente en los debates políticos, académicos y ciudadanos, cuyo origen podría remontarse a la relación entre crecimiento económico y desigualdad expresada en la curva de Kuznets⁶⁸, en función de las etapas de desarrollo de un país; y que posteriormente fue reformulada como curva de Kuznets ambiental al relacionar dicho crecimiento con la degradación ambiental.

⁶⁷ Fuente: http://slowfood.es/wp-content/uploads/slowfood_old/50/files/2012/06/ABEJA.jpg

⁶⁸ Simon Kuznets fue un economista ruso-estadounidense que impulsó los estudios sobre el crecimiento y el desarrollo económico, y su impacto sobre la estructura económica y social.

Son muchos los artículos y estudios de investigación que han puesto de manifiesto que las curvas que representan tales variables llevan un tiempo divergiendo, y su tendencia indica un comportamiento futuro de carácter asintótico; es decir, su bifurcación constante hará imposible encontrar un óptimo de intersección y camina más bien, incluso, por la senda de la relación inversa.

De ahí que hayan surgido teorías y movimientos que han cobrado envergadura en los últimos años, y a los que me referiré a continuación. Partiendo de la relación entre consumo y felicidad, y considerando el consumo como exponente del crecimiento en las últimas décadas, se debe citar la paradoja de Easterlin⁶⁹ que concluye que al comparar los resultados de la relación entre renta y felicidad en varios países de diferente nivel de renta, el nivel medio de felicidad que los sujetos dicen poseer no varía apenas, al menos en los países en los que las necesidades básicas están cubiertas en la mayor parte de la población.

Asimismo, como plantea Ansa Eceiza (2008)⁷⁰, la teoría de la renta relativa de Duesenberry⁷¹ expone que es la comparación social la razón que determina la felicidad, ya que la satisfacción que una persona obtiene de su nivel de ingresos –consumo- no depende del nivel absoluto de los mismos sino del nivel relativo; de manera que la satisfacción o bienestar subjetivo de una persona está positivamente relacionada con su nivel de ingresos y negativamente con los ingresos de los demás. Si sus ingresos –consumo- aumentaran, pero menos que los de los demás su bienestar subjetivo disminuiría. Asimismo, en un contexto extremo en que sólo importen los ingresos relativos, si en el curso del crecimiento económico aumentaran los ingresos absolutos de todos los individuos en la misma medida esto no implicaría mayores niveles de felicidad porque los efectos positivos de tener mayores ingresos se contrarrestarían con los negativos relacionados con el aumento de los ingresos de los demás. Este fenómeno se conoce también como *efecto marea* (Esteve 2004), pues actúa de modo semejante a una marea creciente que hace elevar simultáneamente a todos los camarotes de un barco pero que, obviamente, mantiene la diferencia entre las distintas clases.

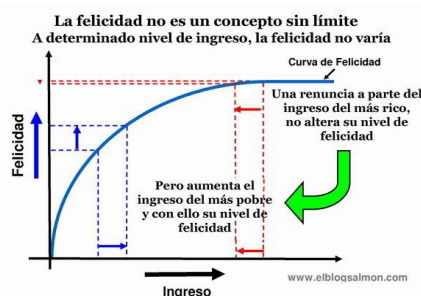


Figura 15. Curva ingreso/felicidad⁷²

⁶⁹ Easterlin, Richard. Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence (1974)

⁷⁰ Ansa Eceiza, Miren Maite. Economía y felicidad: Acerca de la relación entre bienestar material y bienestar subjetivo. Ecocri 2008 - XI Jornadas de Economía Crítica.

⁷¹ Duesenberry, J.S., "Income - Consumption Relations and Their Implications," in Lloyd Metzler et al., Income, Employment and Public Policy, New York: W.W.Norton & Company, Inc., 1948.

⁷² Fuente: www.elblogsalmón.com

De nuevo Easterlin agregó a la ya expuesta teoría del ingreso relativo otra explicación que tiene como fundamento la adaptación hedónica o *teoría del set point*. Esta teoría sostiene que cada individuo tiene unas características más o menos innatas –congénitas-, y que en función de estas características queda vinculado a un determinado nivel de felicidad que apenas cambia a lo largo de toda su vida.

Por otra parte, Scitovski⁷³ aborda el por qué en las sociedades opulentas, en este caso la norteamericana, el aumento de la renta y del consumo de bienes no conlleva mejoras sustanciales en la felicidad de los individuos. En la explicación que ofrece hace una distinción entre bienes cuya función es la satisfacción de necesidades y que procuran *comodidad* y bienes –actividades- que procuran *estimulación o creatividad*, y señala que ésta es la fuente principal de la mayor parte de los placeres de la mayoría de los individuos en las sociedades acomodadas.

Al respecto, la estimulación tiene un peso mayor en el sentido de que el consumo de bienes que reportan comodidad pero no estimulan crean además dependencia y acostumbramiento y su contribución a la felicidad es menor. Introduce la *novedad* como objeto de deseo y fuente de satisfacción. Sobre este aspecto se volverá más adelante cuando se traten la innovación tecnológica y su impacto en el comportamiento de consumo de masas y su escalamiento.

Finalmente, especialistas de la Universidad de Princeton (EE.UU.) llevaron a cabo una investigación cuya publicación⁷⁴ apuntaba que la valoración sobre la vida de los sujetos se estabiliza en determinado nivel monetario. La conclusión a la que llegaron es que, a pesar de que la valoración de la vida generalmente sube con el nivel de ingresos, la calidad de las experiencias emocionales no mejora a partir de un punto determinado (75 mil dólares al año). De acuerdo con estos valores, la felicidad se incrementa hasta que las personas alcanzan un sueldo mensual de 6.250 dólares. Más allá de esta cifra, la gratificación por las experiencias vividas sufriría un estancamiento.

No obstante, el análisis de esta y otras relaciones entre las cuestiones económicas y socioambientales ha promovido una corriente de reflexión en torno a la denominada economía de la felicidad.

La lógica del caracol⁷⁵

"El caracol construye la delicada arquitectura de su concha añadiendo una tras otra las espiras cada vez más amplias; después cesa bruscamente y comienza a enroscarse esta vez en decrecimiento, ya que una sola espira más daría a la concha una dimensión dieciséis veces más grande, lo que en lugar de

⁷³ Scitovski, Tibor. *The Joyless Economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*, 1976.

⁷⁴ Investigación dirigida por Daniel Kahneman y Angus Deaton y publicada en "Proceedings", de la National Academy of Sciences (2010)

⁷⁵ Expresión de Ivan Illich, teólogo, filósofo y pensador austríaco

contribuir al bienestar del animal, lo sobrecargaría. Y desde entonces, cualquier aumento de su productividad serviría sólo para paliar las dificultades creadas por esta ampliación de la concha, fuera de los límites fijados por su finalidad. Pasado el punto límite de la ampliación de las espiras, los problemas del sobrecrecimiento se multiplican en progresión geométrica, mientras que la capacidad biológica del caracol sólo puede, en el mejor de los casos, seguir una progresión aritmética" (Ivan Illich)

El decrecimiento representa una apuesta política y filosófica que plantea no sólo la preservación medioambiental sino que contempla la adopción de un paradigma que asegure un mínimo de justicia social. Ya en el informe "Alto el crecimiento" (1972), el Club de Roma alertaba sobre el riesgo de sostenibilidad que suponía mantener de forma continuada el ritmo de crecimiento de los países más desarrollados.

Como plantea Serge Latouche⁷⁶, *"la consigna del decrecimiento tiene como meta, sobre todo, insistir fuertemente en abandonar el objetivo del crecimiento por el crecimiento, [...] En todo rigor, convendría más hablar de "acrecimiento", tal como hablamos de "ateísmo"*⁷⁷. Obviamente, las fuentes de las que bebe el movimiento proceden de ámbitos como la bioeconomía, la economía ecológica o el postdesarrollo.

La necesidad de un decrecimiento, como oposición al desarrollo sostenible, estriba en la consideración de que no es posible preservar el medio ambiente sin reducir la producción económica actual, ni tampoco que el estilo de vida moderno produzca bienestar. El reto estaría en *vivir mejor con menos*.

Al respecto, los defensores del decrecimiento proponen una transición basada en la relocalización y escalamiento reducido de la economía, la eficiencia, la cooperación, la durabilidad de los productos o su autoproducción e intercambio -lo que concurre con el consumo colaborativo y la prevención de la obsolescencia programada que serán tratados a continuación-.

Partiendo de la denominada simplicidad voluntaria⁷⁸, buscan reconsiderar los conceptos de poder adquisitivo y nivel de vida en aras de anticiparse a un "decrecimiento forzoso" por la ausencia futura de recursos naturales disponibles en la naturaleza. En definitiva, se trata de reencauzar un crecimiento desbordado hasta reconducirlo a un estado acrecentista que permita a las personas cubrir de forma sostenible sus necesidades básicas.

Los pilares sobre los que se asienta el desarrollo del decrecentismo son conocidos como las 8R⁷⁹:

⁷⁶ Serge Latouche es un economista francés e ideólogo del movimiento decrecentista

⁷⁷ Latouche, Serge, *La apuesta por el Decrecimiento*, Icaria Editorial (2008)

⁷⁸ Estilo de vida caracterizado por el suficientismo –antónimo de consumismo- y la frugalidad.

⁷⁹ Serge Latouche propuso su programa de las 8R, inspirándose en la propuesta de Osvaldo Pironi en el Forum alternativo de Río de Janeiro en 1992.

-*Reevaluar*: sustituir los valores globales, individualistas y consumistas por valores locales, de cooperación y humanistas.

-*Reconceptualizar*: reconsiderar el estilo y calidad de vida en torno a la sobriedad en la satisfacción de las necesidades básicas.

-*Reestructurar*: adaptar nuestras estructuras económicas y productivas al cambio de valores.

-*Relocalizar*: retornar a una producción y un consumo sustentados en la autosuficiencia local con el propósito de satisfacer las necesidades locales, disminuyendo el uso del transporte.

-*Redistribuir*: repartir la riqueza entre el Norte y el Sur.

-*Reducir*: limitar el consumo a la capacidad que tiene la biosfera para regenerarse.

-*Reutilizar*: tender hacia el uso de bienes durables y a su reparación y conservación.

-*Reciclar*: alargar el tiempo de vida de los productos para reducir el consumo y el despilfarro mediante su reutilización.

Finalmente, resulta de interés al respecto contrastar dos tipos de efectos: el efecto rebote o la eficiencia anulada por el consumo y el efecto debote⁸⁰ o eficiencia complementada con frugalidad.

Efecto rebote vs. efecto debote

El primero de los efectos citados ocurre cuando se produce un aumento del consumo a causa de la reducción de los límites de utilización de una tecnología, pudiendo ser estos límites monetarios, temporales, sociales... Este fenómeno es también conocido como la paradoja de Jevons⁸¹, que pone de manifiesto que la introducción de tecnologías con mayor eficiencia energética pueden, a la postre, aumentar el consumo total de energía.

El segundo de los efectos hace referencia a la combinación de la ecoeficiencia y la frugalidad o simplicidad voluntaria; es decir, para que se de efecto positivo no basta con implementar tecnologías eficientes o verdes sino que también se deben adoptar los nuevos paradigmas de lo que significa la suficiencia y la calidad de vida.

En definitiva, la cuestión diferencial entre ambos efectos radica en pasar de la innovación focalizada en los productos y servicios -efecto rebote- a la centrada en el estilo de vida -efecto debote- para lograr así reducir su consumo.

⁸⁰ Denominación dada por Françoise Schneider, investigador medioambiental francés.

⁸¹ William Stanley Jevons fue un economista y filósofo inglés que descubrió la paradoja que lleva su nombre.

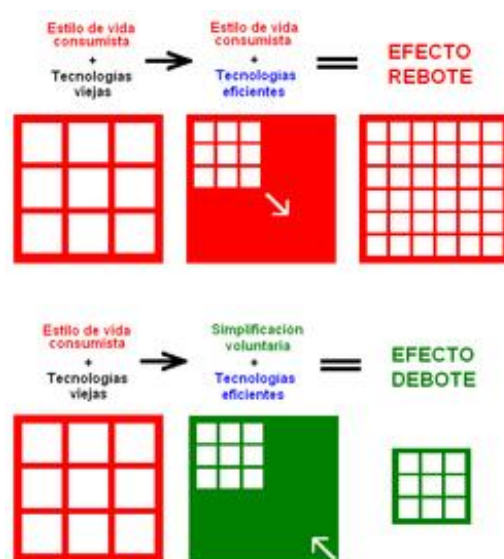


Figura 16. Diferencias entre el efecto rebote y el efecto debote⁸²

En relación con el decrecentismo existen numerosos tendencias y colectivos ciudadanos que apoyan sus tesis entre los que destacan el “downshifting” o el movimiento por el decrecimiento feliz, entre otros.

Para terminar este capítulo de fundamentación teórica se citan a continuación otras aportaciones de interés como el estado estacionario de Daly o la desmaterialización que, por razones de espacio, no son desarrolladas con mayor detalle.

Daly propuso que puede existir un estado sostenible óptimo de la economía humana al que denominó “estado estacionario de equilibrio dinámico”, dando lugar a una teoría económica con ello, aunque Georgescu-Roegen consideraba que este estado viola la cuarta ley de la termodinámica ya que el reciclaje completo es imposible; mientras Latouche lo califica como una imposibilidad entrópica.

Por otra parte, la desmaterialización de la economía es una propuesta estratégica de sostenibilidad que aboga por la reducción del tiempo de uso de los insumos utilizados para la producción. El objetivo es, por tanto, el aumento de la productividad de los recursos.

3.- El círculo virtuoso del consumo colaborativo

En este capítulo se presenta uno de los paradigmas de la eficiencia en el consumo, cuyo principio “*acceso vs. propiedad*” refleja nítidamente cuál es su espíritu respecto del consumo de bienes y servicios, y cuya práctica resulta una precisa aplicación de las propuestas económicas apuntadas antes como fundamentos teóricos.

⁸² Fuente : François Schneider (2003) *L'effet rebond.*, *l'Ecologiste*, Edition française de The Ecologist n°11, Vol 4, n°3, p45

Como se verá a lo largo de estas líneas, y con arreglo a la estructura del estudio ya expresada, esta propuesta se ajusta al “canon” así establecido de la corresponsabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad; por lo que su desarrollo y expansión pueden contribuir a emprender los retos y desafíos actuales.



Figura 17. Logo de Consumo colaborativo⁸³

Dado que el consumo colaborativo constituiría la fracción de la demanda en una *economía colaborativa*, conviene hacer una introducción relativa a dicha economía en colaboración⁸⁴ considerada como “*un nuevo modelo de intercambio económico que se basa en tres principios fundamentales: interacción entre productos y consumidor, que mantienen un diálogo continuo, conexión entre pares, gracias a las tecnologías, especialmente digitales, y la colaboración*”.

Las dimensiones de este modelo incluyen tanto la producción (crowdsourcing, plataformas de innovación colectiva, open software, coworking, generación de contenidos por usuarios,...), como la financiación (crowdfunding,...) y el consumo.

Según la revista Forbes, en 2013 la tasa de crecimiento estimado de la economía de colaboración era de un 25% anual, con una previsión de actividad en Estados Unidos valorada en 3,5 billones de dólares. En definitiva, se trata de aplicar las nuevas tecnologías a iniciativas ya conocidas y que tienen su razón de ser en las relaciones ciudadanas, la reducción de costes de transacción asociados y el valor ambiental.

En este contexto es de destacar que se produce una auténtica relación circular producción-consumo que minimiza el circuito de comercialización, en línea con uno de los aspectos básicos para el estudio, como también los de una gestión eficiente de la innovación tecnológica -aplicada aquí en forma de plataformas y redes de comunicación- y, por supuesto, la corresponsabilidad desde las mutuas interacciones entre los actores participantes.

Se suele hablar de fabricar productos más ecológicos pero lo más ecológico es hacer un uso más óptimo de todo lo que ya disponemos, que si lo sumamos a

⁸³ Imagen tomada de la portada del libro *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*, de Rachel Botsman y Roos Rogers. Fuente: www.consumocolaborativo.com

⁸⁴ Valor, Carmen. *Economía en colaboración*. Pág. 4 del Dossier nº 12 de Economistas sin fronteras (enero 2014).

las ventajas económicas y sociales que el consumo colaborativo depara como ya se ha visto, elevan a éste a la condición de paradigma de eficiencia en el consumo.

En síntesis, la economía colaborativa supone el antagonismo de la *economía de la acumulación* que ha predominado en las últimas décadas con los resultados económicos, ambientales y sociales que todos conocemos.

Según Albert Cañigueral⁸⁵ la economía colaborativa es el resultado de sacar fuera del entorno digital la cultura creada en Internet durante los últimos quince años.

La economía colaborativa puede a su vez, dividirse en cuatro segmentos: *consumo colaborativo*, *producción contributiva*, *finanzas peer-to-peer* y *conocimiento abierto*. El consumo colaborativo es el segmento más difundido y de mayor desarrollo en el mercado, y que será abordado en profundidad en este capítulo.

Por su parte, la producción contributiva diseña un nuevo modelo industrial de producción *peer-to-peer*, a partir del movimiento *makers*, la cultura *Do-It-Yourself* (DIY) y la aplicación de los principios del software libre a la fabricación. Para Chris Anderson⁸⁶ la combinación de estos principios da lugar al comienzo de una nueva revolución industrial que democratiza la producción física, del mismo modo que los blogs y las redes sociales han democratizado la publicación de contenidos.

Las finanzas P2P o participativas tienen su origen en la iniciativa estadounidense Kickstarter, y es previsible que en un futuro próximo gocen de mayor expansión modelos como el *equity crowdfunding* el préstamo entre particulares. Finalmente, el segmento del conocimiento abierto -*open knowledge*- permite un rápido crecimiento y distribución de los distintos modelos de economía colaborativa así como también adentrarse en nuevas áreas como la investigadora, la jurídica o la política.

Se debe tener en cuenta que la economía colaborativa no implica la desaparición de la propiedad, ya que los recursos objeto de consumo colaborativo deberán pertenecer a alguien que los provea, pero es obvio que sus destinatarios sólo buscarán el uso y no la posesión de los bienes correspondientes.

Además, los intercambios colaborativos crean riqueza pues, entre otros, se da un menor impacto ambiental y se mejoran los niveles psicosociales de calidad de vida de los ciudadanos. La valoración de los intangibles generados por la

⁸⁵ Albert Cañigueral -especialista en consumo colaborativo y economía compartida, responsable de la web consumocolaborativo.com y conector en la red ouishare.net-. *Economía en colaboración*. Págs.22 y 23 del Dossier nº 12. de Economistas sin fronteras (enero 2014).

⁸⁶ Chris Anderson es periodista, escritor, físico, conferenciante y editor en jefe de la revista Wired.

economía colaborativa requiere de una métrica metodológica⁸⁷, pero también requerirá de un aprendizaje perceptivo por parte de la población que permita apreciar las ventajas colaborativas en su adecuada medida.

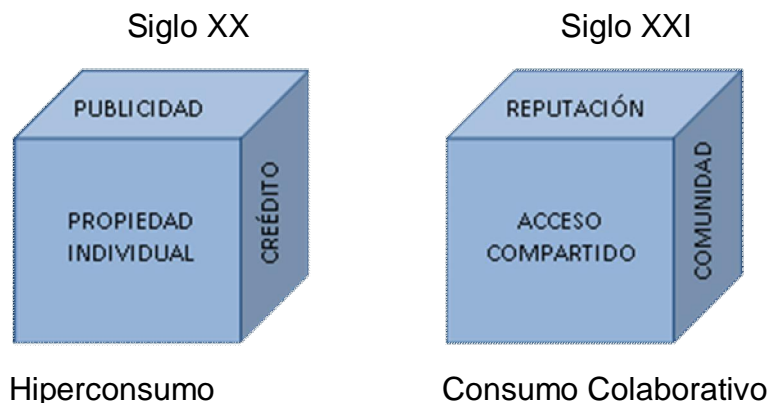


Figura 18. Ecuación del Hiperconsumo versus ecuación del Consumo Colaborativo⁸⁸

El valor de la confianza

Como expone Albert Cañigüeral en la página web www.consumocolaborativo.com⁸⁹, la sociedad de propietarios, el hiperconsumo y el diseño para la basura, ya no son sostenibles, por lo que ya son muchos los que se replantean estos aspectos reformulándolos desde el uso de los bienes que necesitamos, y no desde su posesión.

Esta tendencia de poseer menos también se está viendo impulsada por los efectos de la crisis económica y financiera que ha inducido nuevas conductas de los consumidores respecto a la satisfacción de necesidades, y también con respecto al cuestionado peso que tiene en nuestro bienestar la acumulación de los productos que compramos. En sí mismo, *el consumo colaborativo puede suponer un comportamiento resiliente frente a la actual situación económica y financiera, y puede ofrecer respuestas a las incertidumbres crecientes que provoca la crisis económica.*⁹⁰

El término “*consumo colaborativo*”⁹¹ es el más utilizado globalmente, aunque en la traducción a otros idiomas se expresa también con denominaciones como consumo compartido o similares. Sin embargo, es habitual referirse al consumo colaborativo como la manera tradicional de compartir, intercambiar, prestar, alquilar y regalar redefinida a través de la tecnología moderna y las

⁸⁷ Social return on investment (SROI) es un método basado en principios para medir el valor extra-financiero (con relación a los recursos invertidos).

⁸⁸ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI. Pág.7 (enero de 2014). Diseño realizado por Pablo Salcedo Ramos.

⁸⁹ Innovación en modelos socio-económicos. Introducción al Consumo Colaborativo. v.1.1 (www.consumocolaborativo.com)

⁹⁰ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre *Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI*. Pág.3 (enero de 2014)

⁹¹ Ray Algar. Boletín Leisure Report Journal (2007).

comunidades, lo que implica que aquél no supone novedad alguna, sino más bien el rescate de una práctica del ayer a la que se incorpora el adelanto tecnológico de hoy para obtener un servicio mucho más eficiente y escalable.

Según Rachael Botsman y Roo Rogers⁹²: *"Ahora vivimos en un mundo global donde podemos imitar a los intercambios que antes tenían lugar cara a cara, pero a una escala y de una manera que nunca habían sido posibles. La eficiencia de Internet, combinada con la capacidad de crear confianza entre extraños ha creado un mercado de intercambios eficientes entre productor y consumidor, prestador y prestatario, y entre vecino y vecino, sin intermediarios"*⁹³.

Estos autores establecen una taxonomía para las prácticas de consumo colaborativo, de modo que las articulan sobre tres sistemas:

1) Sistemas basados en producto

En este sistema se incluyen las iniciativas en las que se paga por el beneficio de utilizar un producto sin la necesidad de adquirirlo -por ejemplo, compartiendo coche o alquilando P2P-, con lo que las actividades económicas basadas en modelos tradicionales de propiedad privada individual sufren una profunda transformación.

2) Mercados de redistribución

Este sistema engloba aquellas actividades de consumo colaborativo en las que se redistribuyen los bienes usados o adquiridos, desde donde ya no se necesitan hacia destinos donde si son necesarios, en referencia básicamente a los mercados de intercambio y de segunda mano.

Al respecto, puede tratarse de mercados en los que los productos son gratuitos (por ejemplo, Freecycle), se intercambian (por ejemplo, thredUP) o se venden (por ejemplo, eBay). Al respecto, se señala que la redistribución podrá llegar a convertirse en la "quinta R", junto a las ya conocidas reducir, reutilizar, reciclar y reparar.

3) Estilos de vida colaborativos.

Además de compartir o intercambiar bienes materiales el interés en participar del consumo colaborativo puede residir también en compartir e intercambiar bienes menos tangibles como tiempo, espacio, habilidades y dinero. En este sistema quedarían incluidos, por ejemplo, los alquileres entre particulares.

⁹² Botsman, Rachel; Rogers, Roo. Autores del libro *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*, HarperBusiness (2010)

⁹³ Botsman, Rachel; Rogers, Roo. *"Goodbye Hyper-Consumption, Hello Collaborative Consumption"*. The Huffington Post (2010).

Este tipo de intercambios se dan preferentemente a nivel local o de barrios, donde se comparten espacios para trabajar (por ejemplo, Citizen Space), jardines (por ejemplo, Landshare), o espacio para aparcar (por ejemplo, ParkatmyHouse). A nivel más global, hay préstamos entre particulares (por ejemplo, Lending Club) y alquiler de habitaciones a viajeros (por ejemplo, Airbnb).

Otro tipo de categorización del consumo colaborativo es la que propone Juliet Schor⁹⁴ que identifica el consumo colaborativo con el “consumo conectado”, para enfatizar la dimensión digital y social de estas prácticas. Según Schor, la economía de colaboración y el consumo conectado atraen a usuarios por tres razones:

- económica, al desplazar la actividad económica desde los intermediarios hasta los consumidores-productores, y hacer posible estilos de vida alternativos;
- ecológica, ya que casi todas estas iniciativas permiten reducir la huella ecológica al compartir el transporte, reducir los deshechos o aumentar la utilización de los activos que ya existen, reduciendo así la demanda de nuevos bienes, y facilitando la reutilización de bienes;
- social, pues en el consumo colaborativo participan muchos ciudadanos movidos por motivos relacionales que les permitan expandir su red social.

Como se puede comprobar, la respuesta del consumo colaborativo -desde esta perspectiva- de nuevo se ajusta a la tríada de base del estudio y las interacciones que promueve.

En esta otra clasificación se agrupan las diferentes iniciativas en cuatro grupos: recirculación de bienes, optimización del uso de activos, intercambio de bienes, y construcción de conexiones sociales.

Respecto de la recirculación de bienes, el inicio lo marcan Ebay y Craig´s List en 1995 para ir creciendo de forma importante en la primera década del siglo XXI. Estos dos *sites* posibilitan que los consumidores puedan intercambiar productos usados directamente con otros usuarios. Su crecimiento les ha llevado a convertirse en organizaciones comerciales.

En este sentido, la “moda instantánea” o *fast fashion* ha resultado clave en el desarrollo de este tipo de consumo colaborativo ya que el modelo *fast fashion* lleva a acumular un gran volumen de bienes, lo que genera a su vez mercados secundarios en los que los bienes se intercambian una segunda vez.

Por otra parte, la tecnología digital y el desarrollo de software libre han reducido los altos costes de transacción en mercados secundarios. Estos costes incluyen el tiempo de búsqueda de compradores, la búsqueda de información sobre los compradores y la falta de liquidez, características de los participantes en mercados secundarios.

⁹⁴ Juliet Schor. Economía en colaboración. Págs. 7 a 10 del Dossier nº 12 de Economistas sin fronteras (enero 2014).

Hoy en día, son numerosas las páginas web que facilitan el intercambio online de bienes usados, desde sitios generalistas hasta otros especializados en productos tan diversos como juguetes, ropa, libros o DVDs -incluso, para intercambiar maquillaje usado-.

En cuanto a la optimización de activos, la iniciativa más frecuente son los sistemas de coche compartido, como por ejemplo, Zipcar, iniciativa que sitúa vehículos en emplazamientos clave de las ciudades y los alquila por cortos periodos de tiempo.

En este supuesto, el objetivo fundamental no es otro que reducir el uso de coches particulares en las ciudades. Así se constata que el porcentaje de vehículos en propiedad de gente joven es inferior al de generaciones previas.

Como señala Schor, eventualmente, el concepto se hizo *mainstream* y las grandes empresas de alquiler de coches empezaron a ofrecer alquiler por horas, lo que se ha visto potenciado por la crisis en la medida en que los bienes de consumo duradero que se utilizan de forma discontinua o no plena (por ejemplo, habitáculos y plazas de garaje) se emplean para obtener ingresos adicionales.

Por tanto, alquilar y compartir se configuran en soluciones que dan lugar a iniciativas que ofrecen bienes ociosos, y aunque los bienes habituales para compartir eran, inicialmente, herramientas y equipamiento para uso especializado, también aparecieron otras iniciativas relacionadas, por ejemplo, con ludotecas creadas en comunidades de bajo poder adquisitivo.

Estas iniciativas de carácter vecinal, que permitían por su baja escala una mayor confianza y facilidad en el intercambio, dieron lugar posteriormente a prácticas locales *on line* tales como Share Some Sugar, the Front Porch, Neigh*goods, Hey, Neighbor y Neighborgoods.

Ya en 1999, Couchsurfing -que dice gestionar en la actualidad un total de 45.000 estancias a la semana- conectó a personas con sofás o camas disponibles para ofrecerlas como alojamiento en una nueva manera de viajar más barato. Y posteriormente surge AirBnB, y otras como Roomarama, Crashpadder y Tourboarder, que intermedian para que las habitaciones libres en los hogares puedan ser cedidas a viajeros por un módico precio.

Del mismo modo, y referido a otros espacios infrautilizados, esta idea se extendió a garajes y plazas de aparcamiento, y también a terrenos no utilizados a cuyos propietarios se pretende poner en conexión con personas que desean cultivar un huerto o un jardín pero no disponen de tierra para ello. Esta iniciativa es conocida como *landsharing*. Y si el espacio lo es de trabajo, su alquiler o compartimiento se denomina *coworking*.

Estos intercambios entre pares, en los que se facilita el acceso a bienes a cambio de unos ingresos complementarios para quien los provee, alcanza a tantas iniciativas como se sea capaz de implementarlas, resultando algunas de ellas tan variopintas como el sitio Neighborhood Fruit que localiza árboles

frutales para ayudar a transferir a otros la fruta que sus propietarios no consumen.

Si bien, a medida que dichas actividades cobran dimensión surgen dificultades relacionadas con aspectos clave en el consumo colaborativo como son la confianza y la reputación. Piénsese, por ejemplo, en las limitaciones que operan cuando se trata de abrir tu hogar a personas desconocidas, o compartir el uso de los útiles y herramientas de valor de los que se dispone.

Los dos aspectos citados, la confianza y la reputación, sobre los que se asientan las numerosas prácticas que se van incorporando, pueden ser informados a través de *ratings*, comentarios de usuarios, foros y redes sociales quienes a través del *feedback* de sus propias experiencias actúan a modo de “prescriptores” de los sitios requeridos.

Sin duda, la transparencia y la honradez mutuas deben presidir las relaciones colaborativas que contribuirán de manera importante a la consolidación y fortalecimiento del consumo colaborativo.

En cuanto al intercambio de bienes y servicios, una de las iniciativas más paradigmáticas la constituyen los “bancos de tiempo” como actividad no lucrativa en la que se intercambian servicios valorados de forma igualitaria; es decir, con independencia del tipo de servicio que se preste (por ejemplo, una hora de docencia de idiomas por una sesión de fisioterapia de una hora de duración o una hora de tareas domésticas o de mantenimiento en el hogar).

Evidentemente, este intercambio de servicios no tiene por qué ser simultáneo sino que los servicios ya prestados se pueden ir acumulando en una cuenta personal donde se va anotando la ganancia horaria con objeto de gastar dichas horas en los momentos que se precise hacerlo en cada caso. Esto permite evitar los intercambios monetarios y crear relaciones más igualitarias, ofreciendo soluciones a la falta de liquidez económica en tiempos de crisis

Estos bancos de tiempo cuyo número y extensión ha crecido de forma importante en los últimos años hasta llegar a establecerse en más de una veintena de países, han dado lugar también a otras variantes que introducen monedas sociales en su formulación, como por ejemplo Hub Culture, que es una red social de profesionales de alta cualificación donde se ofrecen y demandan consejos y servicios. La prestación de este servicio puede ser tanto online como presencial y la moneda de intercambio es el Ven, una moneda social digital convertible a dólares.



Figura 19. Símbolo del Ven⁹⁵

⁹⁵ Fuente: www.hubculture.com

Según se indica en su web, Hub Culture es una red global de colaboración fundada en el año 2002. Más de 25.000 personas están conectadas, dando a la red la capacidad de gran alcance para crear valor a través del apalancamiento de la colaboración.

Hub Culture opera alrededor de tres funciones: Pabellones (lugares para colaborar), Corretaje (o intermediación) de conocimiento (consultoría y servicios de reparto) y Ven, la moneda digital global citada. Por tanto, Hub Culture es una creación de valor de bucle de retroalimentación positiva, términos correlacionados con los empleados en este estudio.

Respecto del cuarto tipo de iniciativas de consumo colaborativo, la construcción de conexiones sociales, los ejemplos más frecuentes se refieren a las herramientas de préstamos sociales como Prosper, Zopa o Lending Club, que se erigen en alternativas a la intermediación financiera oficial al llevar a cabo las operaciones entre particulares. Estos sitios permiten que la gente conozca iniciativas que buscan financiación y pueda invertir en ellas, fórmula conocida como *crowdfunding*.

Y también existen experiencias en el ámbito de la adquisición de habilidades, como es el caso de Skillshare que realiza talleres gestionados por pares cuya finalidad es democratizar el acceso al conocimiento y complementar las instituciones educativas tradicionales.

En definitiva, el consumo colaborativo aglutina un sin fin de iniciativas cuyo denominador común es ofrecer productos o servicios más baratos que en el mercado convencional, proteger lo medioambiental (reducir la huella de carbono, reciclar, reutilizar, reparar y redistribuir se encuentran en sus *genes*), y construir redes sociales. Como se puede comprobar, el consumo colaborativo da una respuesta conjunta a la tríada económico/ambiental/social.

Para completar el recorrido por la arquitectura del consumo colaborativo, a continuación se aborda éste con arreglo a los distintos modelos de negocio⁹⁶ que supone otro modo de estructurar las iniciativas implementadas.

La primera generación de empresas dedicadas al consumo colaborativo se basaban en las estrategias de mercado del negocio al consumidor (B2C). Según este modelo, una compañía adquiere, realiza el mantenimiento y alquila productos, lo que representa la versión actual de los antiguos negocios de alquiler, incorporando más comodidad para los usuarios pero no aportando mucha innovación como modelo de negocio.

También están surgiendo nuevos modelos sobre el consumo colaborativo de igual a igual (P2P). Los modelos basados en el P2P son más eficientes a nivel de capital que los B2C porque no requieren ninguna inversión de capital para adquirir los bienes. En cambio, dependen de una comunidad para proporcionar

⁹⁶ Tunguz, Tomasz (2011, March). MIT Entrepreneurship Review. "The New Market Places - Peer to Peer Collaborative Consumption"

estos bienes, normalmente a cambio de un cierto beneficio sobre las transacciones.

Por ejemplo, el modelo P2P para compartir coches permite al propietario alquilar su propio coche y con los beneficios del alquiler hace frente a los pagos y el mantenimiento del coche. El sistema del P2P resulta mucho más eficiente pues conlleva un menor número de coches en la calle pero cuya utilización tiene una frecuencia mayor.

Sin embargo, los modelos basados en el P2P son más complejos que los B2C ya que implican un intercambio a dos bandas y requieren por ello de una gestión cuidadosa de la demanda y la oferta. A medida que el mercado crece y son más las personas desconocidas que se incorporan, resulta imprescindible crear parámetros de confianza y calidad para evitar conflictividad en las transacciones correspondientes.

Incluso, puede darse el alquiler de soluciones técnicas a pequeños grupos que creen, a su vez, redes más reducidas. Por ejemplo, la compañía Zimride cuya actividad se centra en el compartimiento de trayectos en coche, permite a empresas y universidades crear sus propias redes pagando una suscripción para hacer uso de la plataforma; como también ocurre con Neighborgoods que posibilita la creación de un grupo reducido por unos dólares al mes. Estas opciones dan una buena oportunidad de crecimiento al consumo colaborativo, a través de nuevas plataformas que tienen su inicio en el alquiler de un sistema ya existente.

Antes de pasar a detallar algunas de las iniciativas que se consideran mejores prácticas del consumo colaborativo en el ámbito nacional y comunitario se considera necesario llevar a cabo una breve aproximación conceptual, más allá de la génesis y desarrollo del consumo colaborativo vistos en los párrafos precedentes.

Mientras los productos en la sociedad de consumo convencional están pensados para la propiedad individual, el consumo rápido y una eliminación prematura; la creación de productos duraderos y preparados para un uso intensivo de modo que puedan ser utilizados por varias personas, o a lo largo de la vida de un mismo consumidor o usuario, son señas de identidad del consumo colaborativo, lo que contribuye a un comportamiento más ecológico en los ciclos vitales de los bienes disfrutados.⁹⁷

Por otra parte, los consumidores quieren poseer menos pero beneficiarse más. Los beneficios racionales percibidos derivados del consumo colaborativo se centran en reducir y también en las ventajas que su aplicación reporta, pero en lo emocional proporcionan afirmación personal y sentimiento de pertenencia⁹⁸.

⁹⁷ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI. Pág.3 (enero de 2014)

⁹⁸ Extraído del Estudio realizado por Carbonview Research para Campbell Mithun, 2012.

Basta con reflexionar acerca de la digitalización de los contenidos (fotografías, música, vídeos, libros,...) para comprobar que ha permitido a mucha gente darse cuenta de que a menudo lo que se quiere no es el disco en sí, sino la música que está grabada en él.⁹⁹

Con servicios como, por ejemplo, Spotify los consumidores han descubierto que no es preciso poseer la música que vas a escuchar en contadas ocasiones si puedes acceder a ella siempre que lo desees.

Desde el punto de vista conceptual, resulta complejo encontrar una definición concisa y comúnmente aceptada para el consumo colaborativo, lo que tampoco introduce ambigüedad alguna a la hora de entender su propósito o delimitar su ámbito de aplicación.

En este sentido se ha apuntado al consumo colaborativo como una tercera ola de Internet, donde la gente se encuentra para compartir algo fuera ya de la red. Y también ha sido descrito por su función de poner en circulación todo aquello que existe. Los factores críticos, en consecuencia, para la emergencia del consumo colaborativo son: la confianza, el bien común, la tecnología y la capacidad ociosa.

Al respecto del factor confianza, se puede anticipar que compartir online es un buen predictor de compartir también offline -compartir digitalmente predispone a compartir también en el mundo físico-. Al aumentar la escala del servicio, las iniciativas basadas en conexiones P2P usan cada vez más las herramientas y técnicas que las redes sociales emplean para incrementar la confianza y la seguridad.

Cuando se crea un sentimiento de comunidad entre los usuarios del servicio se potencia, asimismo, la confianza en el propio servicio y entre sus usuarios. Los usuarios van a cuidar sus acciones e interacciones para construir y proteger su reputación, ya que ésta es el elemento que les va a permitir interactuar con la comunidad y usar el sistema¹⁰⁰.

Respecto de los riesgos, es imposible su erradicación completa. Las plataformas que facilitan los intercambios deben asegurarse que los miembros conocen estos riesgos y disponen de información suficiente para gestionarlo de forma efectiva.¹⁰¹

Por su parte, la tecnología es un factor imprescindible para optimizar la localización de los recursos, para agregar grupos de gente con intereses comunes y para construir comunidades. Las tecnologías móviles y de tiempo real incrementan la comodidad tanto para añadir información sobre la localización como para facilitar un sistema de pago sencillo cuando es

⁹⁹ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI. Pág.4 (enero de 2014)

¹⁰⁰ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI. Pág.6 (enero de 2014)

¹⁰¹ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI. Pág.6 (enero de 2014)

necesario¹⁰². Sirve, además, para gestionar la oferta/demanda y para mantener un sistema de reputación, aunque en pequeñas comunidades es sustituible.

En relación con el trinomio tecnología/comunidades/reputación es interesante lo que Albert Cañigueral refiere en su documento "Introducción al Consumo Colaborativo" ya reseñado. Como se explica en el artículo "The future of (un)consumption"¹⁰³, las redes sociales, privadas o públicas, necesitan crear un nivel de confianza justo para sus usuarios.

"[La confianza entre extraños] es el ingrediente más importante que hay que hacer bien. Sin este elemento como pilar será muy difícil conseguir el volumen suficiente de gente". Anderson¹⁰⁴ señala que los sistemas con más éxito han incorporado mecanismos para garantizar esta confianza con eficacia, tal y como hacen el sistema de referencias del CouchSurfing o el proceso de comentarios de eBay. "Con la creación de esta confianza, estos sistemas han podido crecer rápidamente y así apoyar a todos los usuarios que creen en el valor y el éxito del sistema".

En la misma línea, cabe señalar algunas citas contenidas en el artículo "The reputation economy"¹⁰⁵ de Rachel Botsman:

- *Una valoración positiva equivale a una referencia de primera mano de alguien que no conocemos pero que nos ayuda a decidir a la hora de elegir con quién intercambiar.*
- *El usuario hará casi cualquier cosa para construir y proteger su reputación.*
- *El usuario sabe que la otra gente puede ver los comentarios sobre él y que su actitud puede influir en su capacidad para interactuar. Es el poder del tradicional boca-a-oreja unido a la fuerza del mundo en red.*
- *El capital de la reputación¹⁰⁶ está siendo tan importante que actuará como segunda moneda de cambio, la que reclama "puedes confiar en mí".*

Además, un consumidor comprometido con el consumo colaborativo prestará su influencia y apoyo a la *marca*, siendo copartícipe del éxito que dicha iniciativa compartida pueda llegar a tener, lo que significa una nueva evidencia de bucle de retroalimentación positiva.

Finalmente, con respecto a la capacidad ociosa basta decir que nuestro mundo actual se haya invadido de bienes ociosos, con desaprovechamiento del valor social y económico de espacios, capacidades, tiempo, jardines y objetos en desuso. El típico ejemplo empleado para justificar la necesidad de un consumo

¹⁰² Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI. Pág.6 (enero de 2014)

¹⁰³ Lapsley, John (2011, March). "The future of (un)consumption" – The McGill Daily (3 de marzo de 2011).

¹⁰⁴ Lauren Anderson es Community Director en Collaborative Lab

¹⁰⁵ Botsman, Rachel (2010, November) "The reputation economy"

¹⁰⁶ Rachel Botsman se refiere al "capital de reputación" como el valor de la reputación en comunidades y mercados, y en términos de intenciones, capacidades y valores.

colaborativo lo representa un taladro, cuya utilización media se estima en unos 12 minutos a lo largo de toda su vida útil; o también sirve reflexionar sobre la adquisición de un automóvil para que pase mucho más tiempo aparcado que en movimiento.

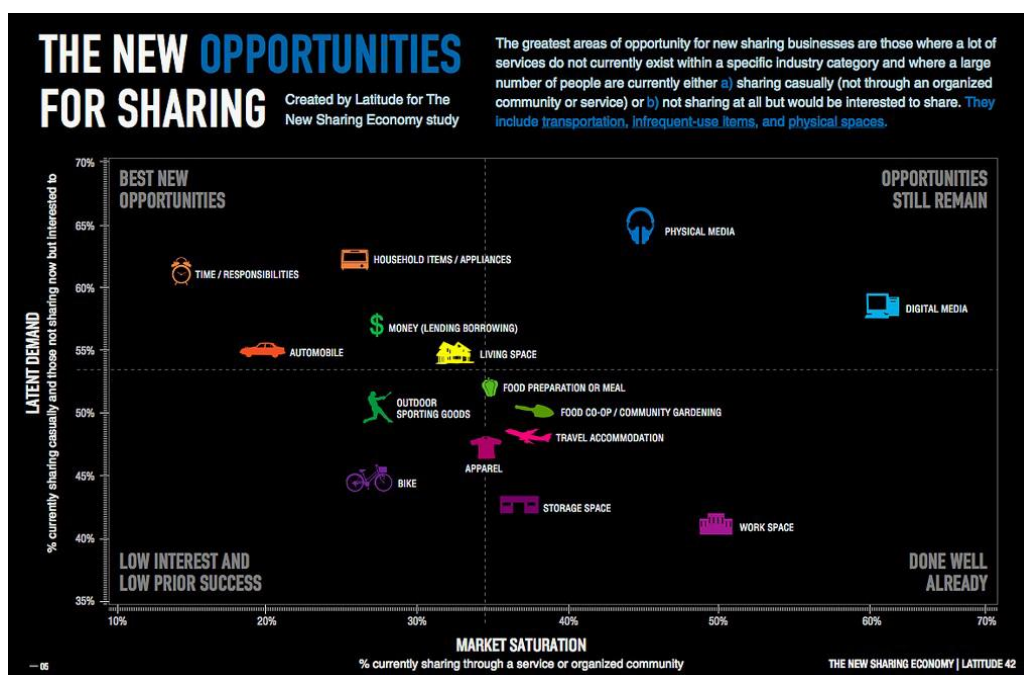


Figura 20. Gráfico del estudio de Latitude Research sobre las nuevas oportunidades para compartir (Creative Commons license)

Mejores prácticas de consumo colaborativo

Existe ya un amplio abanico de propuestas y experiencias de consumo colaborativo a nivel global, bien se trate de cualquier tipo de bienes y servicios de uso generalizado y cotidiano, o bien de carácter más segmentado. En definitiva, cualquier ámbito de la vida cotidiana puede ser objeto de práctica de consumo colaborativo o participativo

La diversidad de iniciativas se ha visto enriquecida con ocasión de la crisis económica que ha provocado la emergencia de plataformas, por ejemplo, para la compraventa de vestidos y complementos de novia de segunda mano, para el alojamiento en casas, el alquiler de trajes de gala, incluso en relación con ropa de diseñadores o complementos de lujo, y también comunidades en las que los usuarios publican una tarea como, por ejemplo montar, un mueble o recoger un paquete, y el precio que ofrecen a la persona que quiera llevarla a cabo.

Otras propuestas pueden referirse a taxis para compartir desde el aeropuerto a la ciudad, locales para compartir oficina, plataformas para el móvil en la que los usuarios pueden comprar y vender bienes y servicios a personas que viven en una misma comunidad, o incluso para la promoción de intercambios culturales de jóvenes de diferentes países.

A continuación, y sin ánimo de exhaustividad, se enumeran las iniciativas más destacables por ámbito de actividad¹⁰⁷:

1) Movilidad (compartir coche, trayectos o parking)

- Carsharing (préstamo de vehículos o uso temporal de vehículos): Avancar/Zipcar/AVIS, RespiroMadrid, BlueMove, ClickCar, Ibilkari, ...
- Carpooling (uso compartido del automóvil): Blablacar, Amovens, Carpooling.es, Carpling, Yeva.me (carpooling informal), ShareMyLane (carpooling de corta distancia con “gamification”), ...
- Carpooling en la empresa o con amigos de Facebook: Wydme, ...
- Alquiler de coches entre particulares: SocialCar, ...
- Parksahring (compartir aparcamiento): Parclic, BePark, WeSmartPark, Vehiparkme, MisterParking, Carpling, ParkingHood, ...
- Taxi Share (compartir taxi): Uber, JoinUpTaxi, Witaxi, CabMix, CompartiendoTaxi.com, Carpling, TaxiSostenible,
- Servicio de vehículo de alta gama con chófer: Cabify, ...
- App para taxis: HailoCab, ...
- Moto-sharing (compartir moto): Motit , ...
- Electric Car Sharing (alquiler de coches eléctricos): Hellobyecars, Ibilek, ...
- Compartir trayecto -plazas libres del coche-: Compartir, ViajamosJuntos, RoadSharing, Carpool, Euskocarsharing.org, Ibilkari.com, Fesedit, Carpling, ...
- Servicio de autostop electrónico: Fesedit, ...
- Alquiler e intercambio de vehículos de transporte para particulares o empresas (por horas o diario): Xeept, ...
- Compartir tarifa mesa AVE: Carpling, ComparteTren, ...
- Servicio gratuito para compartir espacio, coste y aventuras: TaxiSostenible, ...
- Compartir bicicleta: Bicing, CirculaEnBici, Bicicleta Pública, Biciclot, mBici, LibertaTuBici.org, ...

2) Finanzas/Micromecenaje (préstamos entre particulares, préstamos directos de particulares a pequeñas y medianas empresas, crowdfunding o financiación colectiva, crowdfunding for crowdbenefits)

- Crowdfunding - Micromecenaje: Crowdacy, Universo Crowdfunding, InfoCrowdSourcing, CrowdHub, Goteo.org, Crowdfunding the commons, Verkami, Lanzanos, Ulule, BBVA Friends and Family, Mi Aportación (ayuda a gente necesitada en sus pequeñas necesidades), Teaming (microdonaciones en equipo), Eniciative, Doafund (prevenir desahucios de familias en riesgo de exclusión), WorldCoo, Rock&Dream (financiar conciertos), PiggyDreams (financiar tus sueños), Bringing European Crowdfunding Stakeholders Together, Fandyu, Volanda, Injoinet, Seedquick, Kreandu, Comproyecto, Kifund (proyectos audiovisuales), Join My Project, Colbrain, Mynbest, Megafounderuna, Potlatch, Lincipit, Projeggt crowdfunding, TheCrowdAngel (inversión online en una selección de startups), La Tahona Cultural (proyectos culturales), Inproxect (proyectos empresariales innovadores), Socios Inversores (emprendizaje), CreaRock (música rock), Emprendelandia, Yuujoo.com (proyectos de eLearning), ...

¹⁰⁷ Fuente: www.consumocolaborativo.com

-Crowdgifting: MamaMonedero (regalos en grupo para los niños pequeños), LetsKickin (organizar regalos en grupo), Leetchi, Kolecta (entre amigos), Regalamos (crear botes para regalos), ...

-Servicios financieros colaborativos para particulares y/o empresas (Comunitae, TrustBuddy, Arboribus, LoanBook, Puentis Isepankur, Zank, Licuos, TransferWise, Weeleo, Kantox, Trocobuy, TreatOrTreat, ...

3) Bancos de tiempo e intercambios de conocimientos/servicios/habilidades

Asociación de Bancos de Tiempo (soluciones técnicas y consejos para su gestión), Comunitats.org (comunidad y software para gestión de bancos de conocimientos y tiempo), Central de Bancos de Tiempo de habla hispana, Cercamia, Cronnection, Ocúpate, XIC, Nockin (buscador de servicios sociales entre personas), Barcelona Actúa (red solidaria), Enlaze.net, VivirSinEmpleo.org, Comunitats.org, ...

4) Trabajo

-Coworking (compartir locales para oficina): CoworkingSpain, eWorky, Comunidad CoWorking, Nexodus, ...

-Microtarefas y encargos

- Generalistas offline: Etece.es, EsLife, Swapsee, Cronoshare, Soovil, Acordamos, Waybe, Minijobs, MiJob, Tratojusto, ...
- Generalistas online: Nubelo, Fiverr, Geniuzz, ...
- Para mascotas: Gudog, Dogaboo, Bibulu, HostalDog, lamvo, ...
- Para cuidado de mayores y niños: Nidmi, ...
- Herramientas relacionadas: Presupuestame (plataforma de presupuestos técnicos), Guudjob (plataforma para valorar el buen trabajo de las personas y buscar profesionales de calidad), ...

5) Habitabilidad y espacios de cultivo (alquiler de habitaciones, uso compartido de viviendas y de huertos urbanos y rurales). Turismo colaborativo

- Alojamiento temporal P2P: Airbnb, BedyCasa, Wimdu, 9flats, CasaPorDias, AlterKeys, HomeAway, Niumba, Rentalia, Only-Apartments, BizPora, WorkyLand, CouchSurfing, SinpaSpain, Workaway, Gigoing, Tripping, Hospitality Club, Roomorama, ...
- Intercambio de casas: Knok, MyTwinPlace, IntercambioCasas, IntercambioDeCasa, HomeCompartia, HappyHamlet, NightSwapping, Trapolinn, BeHomm, VREasy, HomeForHome, HomeCompartia, BeWelcome, Threepommes, StayAtFriends, Home4Share, TheHometrotters, ...
- Habitaciones en pisos compartidos: HabitacionJoven, Jomly, Habitoom, Makoondi, ...
- Embarcaciones de ocio: BoatBureau, Airbnb, SalANavegar, Boatius, ...
- Utilización de reservas de hotel que no van a poder ser disfrutadas: HallSt Marketplace, ...

- Autocaravanas: Caravanoio, ...
 - Voluntariado en granjas orgánicas: HelpX, ...
 - Ceder terrenos para cultivo / Huertos urbanos: Huertos Compartidos, TuHuertoEcologico, Huertas Lúdicas, Huertos de Ocio, EkkoFood, MiCosecha, Banco de Tierras Online, ...
 - Viaje Peer-to-Peer: PresentingMyCity, ...
 - Compartir material difícil de transportar (tablas de surf, sillas de bebé, etc.): AwaynShare, ...
 - Cambio de billetes de vuelo que no se van a poder utilizar: ChangeYourFlight, ...
 - Intercambio de amarres: Bitamooring, ...
 - Planificación de viajes en grupo: Tripobox, ...
 - Turismo de experiencias: Trip4Real, Sherpandipity, Vayable, GrandTourGo, EscapesWithYou, GoodSpot, Guestilnalia, Nomaders, Uniiversa, Local Guiding, ...
- 6) *Logística P2P*: PiggyBee, UrbanSherpas, Transportemos, BonCarry, ...
- 7) *Intercambios o redistribución gratuitos y/o con monedas complementarias*: SinDinero.org., VivirSinEmpleo.org., No Lo Tiro, Reciclalia, RopaDona, Freecycle, etruikko, Favoralia, Shareak, Imixme, 5RBase Banca Social, ZestaPunta, Finanshare, ArmarioCompartido, LendMeApp, Cambia.es, JustForTheLoveofIt, DePersonaAPersona, Sinergia360, Obsso, Bloomfits, TeLoDoy, Concoal, CosaXcosa, PeopleInTheNet, TeLoDejo, Millor que nou, 100% Vell, Freecycle@Work, Xaingra, ReUtil.net, Red Vols-Tens, DoyBusco, Puente Solidario, Favorece, Gratiferias, TeLoDoyGratis, Cambiados, TGL, Sendero de Favores, ...
- *Intercambios o redistribución con pago*
 - Generalistas (webs y apps): Ebay, Loquo, SegundaMano, MilAnuncios, Wallapop, Mi Trastero, Compraventalia, Adoos, Saldum, SellTag, Globalizad, LemonCash, Vendeles, FlapSale, Yume,
 - Ropa: Chicfy, MilModelitos, Nuptialista, ModaVoladora, Segundalia, ClosetEmotions, ...
 - Otros verticales: Ticketbis (redistribución de entradas de eventos entre particulares), Maconverter (material Mac de segunda mano), ManzanasUsadas (segunda mano de Apple), Pikeando (Ikea de segunda mano), Rescatalo (compra/venta de cofres regalo), IntercambioCoches (trueque, cambio y venta de coches entre particulares), Locompramos (móviles usados), DineroPorTuMovil, FleaMarket Barcelona (mercadillo de segunda mano mensual), Usaditos, ...
- 8) *Educación P2P*: Floqq, Tutellus, Foxize, Cursopedia, Tradeschool, Universiu, Iboux, PlayFull, Skillzity, SiempreVivo, Meet2Talk (idiomas), Mingles (grupos de conversación en bares), Busuu (idiomas),

- TongueTide (idiomas), Open IEBS (espacio abierto de creación y distribución de conocimiento), ...
- 9) *Arte y Cultura*
 - Plataformas de venta para artesanos y arte: Artensanio.com, ChicPlace, Etsy Made in Spain, Lanoa, ArtTroop, Dawanda, ...
 - Compartir libros: Bookmoch, Bookcrossing, LibrosCompartidos, 24symbols (libros electrónicos), Reedig (libros en la nube), Lendle.me (préstamo y alquiler de libros Kindle), ebookfling (libros Kindle y Nook), TruequeBook, BookToBook, ReLibrea, LaNubeUniversitaria, GreenBooksClub, ...
 - Videoclubs online: Netflix, Wuaki.TV, Filmin, Voddler, CineClick, Filmotech, ...
 - 10) *Niños: juguetes, ropa y otros*: Percentil, Grownies, Creciclando, Trastus, BabyEco, Babyandbuy, Misoky, MundoEconene, MyBabyStock, SegundaManita, Pikatoy, SocialToy, BackpackBaby, MiPituso, ComparToy, TrastusRenueva, Panacoderas, QuiQuilio, SmartKidds, SegundaManoBebe, Los bebes, EcoPetit, BabyAndBuy, El Cochecito Leré, Babytravelling, ...
 - 11) *Compartir aficiones y actividades de ocio*
 - Alrededor de una mesa: Gruppit (plataforma online que organiza cenas en restaurantes para grupos de gente con intereses e inquietudes similares), Cityeaters, Quedamus, ...
 - O en cualquier parte: Uolala (compartir aficiones y ideas de actividades de ocio), Timpik (organizar y participar en eventos deportivos), PlanBClub (organización de viajes en grupo), ...
 - Para comer P2P: EatWith, SocialEaters, CookFlat, Mitanit, Looqueo, MealMeets (turismo a través de la gastronomía), EatingAbroad, CompartoPlato, Super Marmite, Kitchen Party, ...
 - 12) *Grupos de consumo de proximidad*: ECO agricultor (plataforma que reúne a agricultores y productores ecológicos, grupos de consumo y particulares, para fomentar su contacto y crear redes locales), Grupo a Grupo (organizar grupos de comprar local), YoComproSano, MiPequeñoMercado, ReboSt 2.0., SaborPlace, Hermeneus, ...

Varios

 - Compartir wifi (legalmente): FON,Wifis.org, Guifi.net, Yellwifi, Open Wireless Movement, ...
 - Operador móvil: Suop, ...
 - Alquiler de objetos personales: Rentamus, Alquiler.com, Alkiloo, ElAlquilador, WikiRenting, ...
 - Alquiler de objetos de lujo (bolsos, relojes, vestidos, etc.) y moda en general: LaMasMona, ...
 - 13) *Desde la administración*: Udaltruke (intercambio entre municipios de bienes municipales), Bikekide (compartir coche), ...
 - 14) *Herramientas para facilitar el compartir – DIY (Do It Yourself)*: ShareTribe (permite a las comunidades locales crear su propio espacio web para compartir), NearMe (creación de marketplace), Nektria (soluciones tecnológicas para movilidad compartida), NoLoTiroTeLoRegalo (web para búsqueda y regalos de segunda mano), Comunitats.org

(software en la nube para gestión de bancos de conocimientos y tiempo), Comunes.org (colectivo sin ánimo de lucro dedicado a facilitar el trabajo de otros colectivos y activistas mediante el desarrollo de herramientas web y recursos libres, con el objetivo de fomentar los bienes comunes.), Catarse.me (open source para crowdfunding), Dropis (servicio de gestión (SaaS) de moneda virtual para servicios de consumo colaborativo), CommunityExchange, CrowdHoster (creación de páginas web para hacer crowdfunding), ...

Como se puede observar, bastaría con identificar qué bienes, conocimientos o servicios disponen de capacidad ociosa y pueden ser compartidos en un escenario proclive al desarrollo del consumo colaborativo.

De forma complementaria a los ámbitos y actividades reseñadas, también se añaden otros relativos a Francia¹⁰⁸ y a Bélgica¹⁰⁹.

-Francia

1) Alimentación

-Grupos de compra directa al productor: www.laruchequiditoui.fr, www.reseau-amap.org, www.reseaucocagne.asso.fr, www.chouxfleursetpissenlits.com

-Donación y venta de productos de la huerta: www.cavientdujardin.com, www.plantezcheznous.com, www.les-ptits-fruits-solidaires.com, <http://plantcatching.com/fr> (plantas, cultivos y materiales sobrantes de jardinería libre), www.troc-legumes.fr, www.cuisinetonjardin.com/

-COLunching (compartir mesa con desconocidos): <http://colunching.fr/>

-Cursos de cocina: <http://www.restolib.fr/>

-Su propio restaurante a la carta: <http://www.quiseralechef.com/>

-Comer en locales: <http://www.cookening.com/>, beyondcroissant.com, www.socialappetit.com/, www.meetcook.com/, www.voulezvousdiner.com/, <http://livemyfood.com/>

-Platos caseros: <http://www.super-marmite.com/>

-Reuniones para compartir alimentos: <http://www.bienvenueamatable.com/>

2) Jardinería: <http://lepotiron.fr/>

3) Alquiler, venta de segunda mano, regalo, intercambio, trueque y envío de bienes materiales

-Alquiler de objetos entre particulares: <http://zilok.com/>, <https://www.e-loue.com/>, <http://tipkin.fr/>

¹⁰⁸ Fuente: www.consumocolaborativo.com

¹⁰⁹ Fuente: www.ouishare.net

-Alquiler de espacios de almacenamiento: <http://jestocke.com/>,
<http://www.costockage.fr/>

-Alquiler de lavadoras entre vecinos: <http://www.lamachineduvoisin.fr/>

-Alquiler de material de bricolaje y de jardinería: <http://www.bricolib.net/>

-Intercambio/truque de objetos: <http://echange.consoglobe.com/>,
www.myrecyclestuff.com/, www.gchangetout.com/, www.troctribu.com

-Intercambio de casas: <http://echangedefinitif.com/>

-Truque dinámico: <http://doncova.fr/>

-Compra-venta de prendas de vestir y accesorios de moda:
<http://www.videdressing.com/>, <http://www.vestiairedecopines.com/>

-Intercambio de ropa: <http://pretachanger.fr/>, <http://www.kiditroc.com/> (para niños),
<http://www.mercibaby.com/> (para niños), <http://www.pretatroquer.fr>,
<http://www.comptoirduchic.com/>, <http://www.too-short.com/> (para niños),
<http://www.larmoirespetits.com/> (para niños)

-Reciclaje de ropa: <http://re-act.fr/>

-Préstamos entre particulares: <http://www.pretoo.fr/> (bienes culturales),
<http://www.sharewizz.com/>

-Libros: <http://fr.bookmooch.com/>, <http://www.bookcrossing.com/>,
<http://booksurfing.org/>, <http://circul-livre.blogspot.com/>

-Regalo de objetos: <http://fr.freecycle.org>, <http://www.lecomptoirdudon.com/>,
<http://recupe.net/>, <http://www.co-recyclage.com/>, <http://donnons.org/>

-Envío de cartas y paquetes entre particulares:
<http://www.expediezentrevous.com/>

4) Transporte

-Alquiler de coches entre particulares: <http://www.deways.fr/>,
<http://www.drivy.com/>, <http://www.buzzcar.com/>, <http://www.livop.fr/>,
<http://www.unevoiturealouer.com/>, <http://www.ouicar.fr/>

-Carsharing: <http://franceautopartage.com/FAP/FAPsocietaires.htm>,
<http://www.blablacar.fr>, <http://www.carpooling.fr/>, <http://www.123envoiture.com/>,
<http://www.vadrouille-covoiturage.com/>, <http://tickengo.fr/>,
<http://www.ecolutis.com/>, <http://www.villefluide.fr/>,
<http://www.greenmonkeys.com/>, <http://www.covoiturage-libre.fr>

-Alquiler de caravanas: <http://www.jelouemoncampingcar.com/>,
<http://www.directcampingcar.com/>, <http://www.wikicampers.fr>

-Alquiler de barcos: <http://www.sailsharing.com/fr/>

-Carsharing para envíos: <http://www.expediezentrevous.com/>

- Transporte compartido adaptado y de inserción: <http://www.agimobile.fr>
- Parking: <http://www.mobypark.com>, <http://www.monsieurparking.com>,
<http://www.parkadom.com/>
- Información compartida sobre aparcamiento: <http://www.utilisacteur.fr>
- Comunidad de ecomovilidad: <http://www.gotoo.eu/>
- Alquiler de coches y utilidades por 1 euro: <http://www.luckyloc.com/>

5) Viajes:

- Alquiler de alojamiento para vacaciones: <http://www.airbnb.com/>,
<http://fr.bedycasa.com/>, <http://www.sejourning.com/>, <http://www.wimdu.fr>,
<http://www.cohebergement.com/>
- Couchsurfing: <https://www.tripping.com/>, <http://www.couchsurfing.org/>,
<http://www.bewelcome.org/>
- Experiencias de turismo con personas del lugar: <http://www.vayable.com/>,
www.good-spot.com
- Organización de viajes colaborativos: <http://www.tripnco.com/fr/>
- Experiencias compartidas de viaje: <http://backpackmojo.com/>,
<http://www.sowetrip.com/>,
- 6) Intercambio de casas: [knok.com](http://www.knok.com), <http://www.trocmaison.com/>,
<http://www.guesttogoest.com/>, <http://www.homeforexchange.com>
Intercambio de apartamentos entre estudiantes: www.switcharound.com

7) Accesorios y regalos

- Todo tipo de artesanía: <http://www.etsy.com/>, <http://www.goldenhook.fr/>
- Alquiler de maletas y accesorios de moda: <http://www.nocopynes.com/>,
<http://www.sacdeluxe.fr/>
- Alquiler de gafas: <http://lafabriquedelunettes.fr/>
- Alquiler de equipamiento para niños: <http://www.mamanlou.com/>,
<http://www.loulikids.com/>
- Alquiler de juguetes: <http://www.ecojouet.fr/>, <http://www.monjoujou.com/>,
<http://www.joujouthequedelevi.com>

8) Finanzas colaborativas

- Crowdfunding: <http://www.kisskissbankbank.com/>, <http://fr.ulule.com/>,
<http://babeldoor.com/>, <http://www.mutuzz.com/>, <http://www.wiseed.fr/>
- Préstamo entre particulares: <http://www.friendsclear.com/> (emprendedores),
<http://www.pretunion.fr/>

9) Intercambio y trueque de servicios

-Servicios de proximidad: <http://www.yooneed.com/>, <http://stootie.com/>,
<http://www.youpijob.fr/>, <https://www.frizbiz.com/>, <http://www.jobapic.fr/>,
<http://www.buuyers.com/>, <http://www.monabeille.fr/>

-Custodia de mascotas: <http://www.animal-fute.com/>

-Comunidades: <http://www.skilio.com/> (plataforma de intercambio de conocimientos y habilidades a través de aulas virtuales), <http://www.dreamshake.com/> (para apoyar proyectos), <http://www.tinkuy.fr/> (“la comunidad responsable”), <http://www.commentreparer.com/> (reparación de objetos), <http://www.comment-economiser.fr/> (“trucos y consejos para comer de forma inteligente”), <http://www.apreslachat.com/> (“el servicio entre los consumidores”), <http://wedigup.fr/> (“plataforma colaborativa para comprar mejor”)

-Intercambio y trueque de habilidades: <http://selidaire.org/>,
<http://www.lestrocheures.fr/>, <http://www.troc-services.com/>,
<http://www.dixiemefamille.com/>, <http://alumni.savoirspartages.org/>

-Intercambio de bienes y servicios entre empresas: <http://www.b2b-en-trade.com/>, <http://www.tradebarter.fr/>, <http://www.wiktik.com/>

10) Educación colaborativa

-Siga el curso de un expert: Universidad 2.0: <https://www.cupofteach.com/>,
leeaarn.com

-Siga el curso de un mentor por video: <http://www.learningshelter.com/>

11) Vivienda

-Compartir habitación: <http://www.appartager.com/>, <http://www.smoovup.com/>
(según afinidad), <http://www.ensemble2generations.fr/>, <http://www.partage-senior.net> (para mayores de 40 años)

-Construcción participativa de vivienda: <http://www.terraces.fr/>, <http://coab.fr>

-Vecindad: <http://www.peuplade.fr/>, <http://voisin-age.fr/>,
www.monptivoisinage.com

-Propiedad compartida: <http://www.jerevedunemaison.com/>

12) Coworking y oficinas compartidas

-Oficinas compartidas: <http://www.bureauxapartager.com/>

-Espacios de coworking: <http://www.coworking-france.net/>,
<http://www.mutinerie.org/>, <http://lacantine.org/>, <http://www.soleillescowork.com/>,
<http://www.lawomatic.fr/>, <http://next-coworking.com/>, <http://la-ruche.net/>,
<http://atelier-medias.org/>, <http://www.coworkinglille.com/>,
<http://www.lacoroutine.org/>, <http://www.coworkingdijon.org/>,
<http://arretminute.fr/>, <http://www.lusineabelfort.fr/>,

<http://www.ibureaubisontin.com/>, <http://www.lacantine-rennes.net/>,
<http://cantine-nantes.org/index.php>, <http://laboate.com/>, <http://www.comptoir-numerique.fr/>,
<http://www.lamelee.com/>, <http://coworkinglarochelle.fr/>,
<http://www.co-work.fr/>

13) Reciclaje: <http://www.talalilala.com/>, <http://www.commentreparer.com/>,
<http://www.wiithaa.com/>, <http://www.ressourcerie.fr>. <http://www.co-recyclage.com/>,
www.reparonsnoel.com, <http://www.terracycle.fr>,
<http://www.monextel.com/>

14) Acciones e ideas ecológicas compartidas: <http://colibris-lemouvement.org/>,
<http://www.lesecohabitants.fr/>,
www.untrucparjour.blogspot.com, <http://www.ripegreenideas.com/>,
<http://www.ecofrugalproject.org/>

15) Plataforma B2B: <http://troovon.com/>, <http://www.sharetribe.com/>

16) Red social: <http://www.ilokyou.com/>

- *Bélgica*

1) Alimentación

-Grupos de compra: www.asblrcr.be, www.natpro.be, www.gasap.be

-Compra de cestas orgánicas de alimentos: www.topino.net,
www.accueilchampetre.be, www.fermweb.be, www.julienne.be,
www.agricouvert.be, www.pilifs.be

-Huertos colectivos: www.asblrcr.be, www.haricots.org, www.natpro.be,
www.potagersurbains.be (huertos urbanos)

2) Vivienda

-Compartir recursos domésticos (vivienda agrupada): www.habitat-groupe.be,
www.samenhuizen.be, www.cohousingplatform.be

-Fideicomiso de tierras comunitarias (Community Land Trust):
www.communitylandtrust.wordpress.com

3) Trabajo

-Coworking: www.brussels.the-hub.net, www.coworking.betagroup.be,
www.facebook.com/office.brussels, www.coworkingbrussels.com,
www.abcenter.be, www.accortise.eu,
www.facebook.com/groups/168316509869120/, www.acospace.be,
www.aspace.be, www.bardoffice.com, www.burooz.be,
www.startupbreaks.com, www.swenst.be, www.bardoffice.com,
www.barburo.be, www.bardoffice.com, www.dondernemerstafels.be,
www.blog.floatingdesk.be, www.bardoffice.com, www.bardoffice.com,
www.coworking-oostkamp.be

-Laboratorios de fabricación –Fablabs- (redes de intercambio de conocimientos en diseño abierto): www.imal.org, www.timelab.org, www.opensourceecology.org

-Hackerspace (Laboratorios comunitarios abiertos para compartir recursos y conocimientos, relacionados generalmente con proyectos de software libre, hardware libre o medios de comunicación alternativos): www.hackerspace.be, www.realizebxl.be, www.wolfplex.org, www.0x20.be, www.we.voidwarranties.be

4) Transportes

-Compartir coche: www.taxistop.be, www.carpool.be, www.covoiturage-belgique.be, www.roule-ma-poule.com, www.karzoo.be, www.eventpool.be, www.vap-vap.be, www.covoitstop.be, www.schoolpool.be, www.kidspooling.be

-Alquiler de coches: www.cambio.be, www.zencar.eu

-Compra compartida de coches (carsharing privado): www.carsharing.be, www.autopartage.be

-Alquiler de plazas de garaje particulares: www.carambla.com

-Alquiler de bicicletas compartidas: www.villo.be, www.libiavelo.be, www.fietsenwerk.be, www.blue-bike.be

-Reparación de bicicletas: www.provelo.org, www.voot.be, www.recyclo.org, www.petitsriens.be, www.clairvivre.be, www.velosofiets.be, www.papadouala.be, www.calidifourchon.be, www.lescompagnonsdelamaison.be, www.maisondescyclistes.be, www.lheureuxcyclage.be, www.questiondequilibre.be, www.melivelo.be

5) Viajes

-Couchsurfing: www.couchsurfing.org, www.tripping.com, www.bewelcome.org, www.francais.hospitalityclub.org

-Intercambio de casas: www.taxistop.be, www.guesttogoest.com, www.intervac-homeexchange.com, www.homeexchange.com, www.homeforexchange.com

-Guarda del hogar – Home sitting (durante vacaciones): www.holidaysitting.be, www.homesitting.fr, www.holidays-sitters.com

-Alquiler compartido de alojamiento: www.tripping.com, www.airbnb.com, www.bedycasa.com

-Experiencias turísticas con gentes del lugar: www.globalgreeternetwork.info, www.greeters.be, www.vayable.com

-Comidas caseras en casas particulares (Foodsurfing): www.livemyfood.com

-Compartir experiencias y consejos de viaje: www.spottedbylocals.com, www.use-it.travel, www.use-it.be, www.backpackmojo.com, www.sowetrip.com

-Voluntariado en granjas orgánicas (Wwoofing): www.wwoof.org

6) Servicios y conocimiento

-Intercambio de habilidades y conocimientos: www.sel-lets.be,
www.selidaire.org, www.rers.be

-Hackerspaces: www.hackerspace.be, www.realizebxl.be,
www.wolfplex.org, www.0x20.be, www.we.voidwarranties.be

-Fablabs: www.imal.org, www.timelab.org, www.opensourceecology.org

-“Hazlo tú mismo” - Do It Yourself (DIY): www.commentreparer.com,
www.sites.google.com, www.foiresavoirfaire.org, www.instructables.com

-Reparación de bicicletas: www.provelo.org, www.voot.be, www.recyclo.org,
www.petitsriens.be, www.clairvivre.be, www.velosofiets.be,
www.papadouala.be, www.calidifourchon.be,
www.lescompagnonsdelamaison.be, www.maisondescyclistes.be,
www.lheureuxcyclage.be, www.questiondequilibre.be, www.melivelo.be

7) Bienes materiales

-Intercambio y donaciones de objetos: www.freecycle.org, www.recupe.net

-Intercambio y donaciones de libros: www.bookcrossers.be, www.ixelles.be

-Intercambio de ropa: www.swishing.be, www.fr.babyhall.be (ropa de bebés)

-Alquiler de objetos entre particulares: www.lamachineduvoisin.fr,
www.zilok.com, www.e-loue.com

-Venta de objetos de ocasión: www.petitsriens.be, www.oxfamsol.be

-Comprar y vender en línea: www.livresdesecondemain.be (libros de segunda mano),
www.e-bay.be (objetos de todo tipo), www.2ememain.be,
www.jannonce.be, www.kapaza.be, www.vivastreet.be, www.annonces-gratuites.be (anuncios de segunda mano)

-Mercadillos de ocasión: www.vide-greniers.org, www.agenda-brocantes.be

-Donaciones familiares (para niños: ropa, juguetes, material de puericultura, bicicletas, etc.): www.citoyenparent.be

-Venta en régimen de autoservicio (flores): www.fleursacouper.be

8) Modelos económicos y financieros

-Monedas alternativas: www.financite.be, www.res.be,
www.communityforge.net, www.metacurrency.org, www.bitcoin.org

-Crowdfunding (Financiamiento colectivo de proyectos)

-Plataformas colaborativas que pueden apoyar proyectos de "ayuda de corazón"

- Proyectos creativos (todas las disciplinas): www.kickstarter.com,
www.kisskissbankbank.com, www.ulule.com,
www.babeldoor.com, www.octopousse.com
 - Cine: www.touscoprod.com, www.filmangel.tv
 - Edición: www.pubslush.com
 - Información: www.jaimelinfo.fr
- Plataformas colaborativas que permiten recibir dividendos en caso de éxito del proyecto apoyado
- Música: www.mymajorcompany.com, www.sonicangel.com
 - Cine: www.peopleforcinema.com
 - BD: www.sandawe.com
 - Medios de comunicación/Web: www.flattr.com,
www.kachingle.com, www.appsfinder.com
 - Emprendizaje (crédito participativo): www.lookandfin.com,
www.mymicroinvest.com, www.angel.me,
www.myfirstcompany.com, www.kiva.org
- 9) Cultura del libro
- Cultura: www.wikipedia.com
 - Medios de comunicación: www.openculture.com,
www.commons.wikimedia.org, www.ijbourgogne.com,
www.fr.wikinews.org
 - Fotos: www.flickr.com
 - Música: www.dogmazic.net, www.jamendo.com
 - Libros: www.gutenberg.org; www.fr.wikisource.org; www.framabook.org
 - Software: www.gnu.org, www.sourceforge.net, www.framasoft.net
 - Licencias: www.artlibre.org, www.creativecommons.org
 - Educación: www.fr.wikiversity.org, www.fr.wiktionary.org,
www.fr.wikiquote.org, www.fr.wikibooks.org, www.species.wikimedia.org
www.apprendre2point0.org, www.pedago2point0.net
 - Geografía: www.openstreetmap.org
 - Internet libre y colaborativo: www.code.commotionwireless.net,
www.wiki.hacdc.org, www.opengarden.com,
www.freedomboxfoundation.org
 - Redes sociales: www.joindiaspora.com, www.identi.ca, www.bp-fr.net,
www.grou.ps (DIY), www.elgg.org
- 10) Política: www.telecomix.org, www.memopol2.lqdn.fr,
www.globaleaks.org, www.meetup.com

-Estudios de caso

Una vez detalladas las prácticas de consumo colaborativo más populares en España, Francia y Bélgica, como representativas del fenómeno en la Unión Europea, a continuación se reseñan dos ámbitos que por su proyección y actividad en España y Francia, respectivamente, se consideran de interés como casos de éxito dado el criterio del autor de no incluir referencias de

plataformas, entidades o compañías específicas que pueda introducir sesgos de objetividad en el estudio.

-Plataformas españolas de Crowdfunding¹¹⁰

Las plataformas españolas de financiación colectiva o crowdfunding desarrollan su actividad en el ámbito del consumo colaborativo en la medida que suponen un sistema de cooperación, de modo que cualquier persona que haya creado un proyecto pueda reunir una determinada cantidad de dinero para ello, a través de las aportaciones de otras muchas personas que apoyan dicha iniciativa empresarial, cultural, social o deportiva.

Según la naturaleza del intercambio, se pueden distinguir los siguientes tipos de crowdfunding:

- donación, cuando se refiere a proyectos solidarios humanitarios y los donantes hacen su aportación sin contrapartida alguna.
- recompensa, si está orientado al desarrollo de productos creativos y las aportaciones se hacen a cambio de compensaciones no dinerarias (a modo de preventa).
- inversión, si los inversores reciben como contraprestaciones a sus aportaciones, acciones, participaciones o compromisos sobre beneficios de la empresa objeto de crowdfunding.
- préstamo: si la contraprestación queda establecida como un tipo de interés sobre la aportación, mediante acuerdo previo. Este tipo de crowdfunding incluye tanto a empresas como particulares.

El crowdfunding supone, por tanto, una alternativa de financiación para proyectos diversos como solución a las dificultades encontradas en los canales crediticios convencionales a lo largo de la crisis económica. El alcance de la iniciativa ha supuesto un total de 1,2 millones de proyectos financiados a nivel mundial durante 2013.

Además, esta práctica de financiación colectiva permite un acceso democrático que valora los méritos propuestos en igualdad de oportunidades; y también promueve el ejercicio colaborativo de los que participan en el logro de objetivos compartidos, por lo que cuenta con un importante elemento de corresponsabilidad en los ámbitos en los que se desarrolla.

De los tipos de crowdfunding consignados, en España -de un total de más de cuarenta plataformas-, el 41,4% de ellas se dedican a las recompensas, un 24,1% a las donaciones, un 20,7% a las inversiones y un 13,8% a los préstamos, por lo que se puede concluir que casi dos de cada tres no buscan contraprestaciones puramente económicas a sus aportaciones.

El mayor peso de las recompensas -que coincide con la tendencia mundial- ha caído, no obstante, casi la tercera parte respecto del año anterior, propiciado

¹¹⁰ Información extraída del “Informe de la encuesta de la Asociación Española de Crowdfunding sobre las plataformas españolas de crowdfunding” www.spaincrowdfunding.org (junio 2014)

por el incremento de plataformas mixtas, que simultanean distintos tipos de crowdfunding.

En cuanto al volumen de aportaciones recaudadas, las más cuantiosas –al igual que ocurre en la tendencia mundial- corresponden a las iniciativas de crowdfunding de inversión, seguidas por las de préstamos. De ahí, una posible interpretación en el sentido de que las aportaciones podrían ser mayores si se esperaran contraprestaciones de valor monetario.

En promedio, los inversores españoles invierten 4.853 euros/proyecto, y los que prestan lo hacen por un valor medio de 2.025 euros/proyecto. Por el contrario, la aportación media por persona en donaciones y recompensas no llega a los 40 euros/proyecto.

Respecto de las cuantías a cubrir con aportaciones por el sistema de crowdfunding, los proyectos de recompensa y donación que tienen éxito solicitan una media aproximada de 3.300 euros/proyecto, y sin embargo fracasan aquellos que exceden los 5.500 euros/proyecto.

En los supuestos de préstamos e inversiones las cifras son superiores; para los casos de éxito, se solicita una cuantía promedio de unos 30.200 euros/proyecto y fracasan los que piden más de 200.000 euros/proyecto. En definitiva, según datos de infocrowdsourcing¹¹¹, en 2013 la recaudación vía crowdfunding en España se duplicó y alcanzó los 19,1 millones de euros.

Por otra parte, la duración de las iniciativas también varía según el tipo de crowdfunding. Así, para una iniciativa de donación se tarda una media de 82 días en lograr la financiación requerida. En los supuestos de inversión, la cifra es de 53 días, en recompensas es de 41 días y en el caso de los préstamos, la duración es de un mes.

Según estos últimos datos, cuando no existe contraprestación, no sólo bajan las cuantías aportadas por persona sino que también tardan más en reunir la cantidad objetivo a pesar de que las cifras sean menores, lo que contrasta con la duración y aportaciones en el crowdfunding de préstamo.

Otra cuestión a tener presente es la relativa al cobro de comisiones por parte de las plataformas con arreglo al total recaudado en cada proyecto de éxito. La media de las comisiones es muy similar entre plataformas de cada tipo de crowdfunding, siendo menor en el caso de las donaciones (un 3,5%) mientras que en préstamos y recompensa piden entre un 5% y un 6% de comisión, y en los proyectos de inversión la comisión asciende al 6,4%. Parece obvio que pueda existir un paralelismo entre dichos porcentajes y las cuantías de los proyectos respectivos según tipo de crowdfunding, inverso a su duración como se ha visto anteriormente.

Si el análisis se hace sobre el comportamiento de las personas que cooperan en la financiación de los proyectos, los datos que arroja el estudio citado

¹¹¹ Fuente: Infocrowdsourcing. *Mercado de crowdfunding en España y Latinoamérica en 2013* (marzo 2013)

concluye que por cada proyecto, sea del tipo que fuere, se obtienen -como promedio- recursos de 143 financiadores.

De éstos 143, aproximadamente la mitad, han tenido experiencias previas de crowdfunding, ya que 74 han financiado más de un proyecto en la misma plataforma. Este dato pone de relieve que dichas experiencias han resultado gratificantes lo que abre la oportunidad de consolidación y crecimiento de las plataformas de crowdfunding, en general.

Para explicar el contexto del mercado de crowdfunding actual y los retos que acomete, se puede atender la opinión de los expertos que en un 24% consideran que disponer de materiales audiovisuales de calidad y tener presencia activa y continuada en las redes sociales resulta fundamental para poder tener éxito la iniciativa propuesta.

Un 18% creen que la clave es haber planificado previamente la iniciativa y llevar a cabo un exhaustivo seguimiento de cómo transcurre. En idéntico porcentaje se encuentran aquellos que apuntan hacia la necesidad de proyectar valores como la transparencia, la disciplina, la perseverancia y el esfuerzo de quien lanza el proyecto, así como la proactividad, el compromiso y la motivación para sacarlo adelante.

Por su parte, un 12% considera que es imprescindible tener un equipo multidisciplinar que sea capaz de presentar un proyecto riguroso que demuestre su conocimiento del mercado. Y otro 12% piensan que la búsqueda de alianzas es vital para lograr una primera cantidad de dinero. En este sentido, se hace referencia a las tres F (*family, friends and fools*), y también a la asistencia a foros de inversión como responsable del éxito en el crowdfunding.

Otras razones para una financiación exitosa son también ofrecer retornos atractivos; establecer objetivos de financiación que sean prudentes, realistas y transparentes; y que el proyecto sea innovador.

Finalmente, respecto de la valoración de necesidades para que la financiación colectiva siga creciendo en España, un 32% señala que se debe establecer una legislación propia que regule el sector en línea con lo que en otros países ha sido de utilidad, de modo que constituya un marco para generar confianza en quienes cooperan con sus aportaciones.

Un 24% considera necesario que las plataformas transmitan confianza, transparencia y rigor, y otro 24% cree que es imprescindible realizar acciones de difusión para dar a conocer el crowdfunding, y también concienciar a la población sobre las ventajas y utilidades que trae consigo.

Y ya en menor proporción, se indica como necesario el aumento de emprendedores e inversores en proyectos, así como también la reducción del número de plataformas recientes y con poco proyectos que inundan el sector hasta saturarlo.

En conclusión, y como ya se ha dicho, la confianza y la reputación, así como el bien común, son cuestiones críticas en el éxito de la práctica colaborativa, como se corrobora con los datos de este informe.

A continuación, se reproduce una reseña informativa sobre una iniciativa de crowdfunding que se considera de interés por el valor solidario que alberga en la lucha contra uno de los problemas que ha deparado la crisis hipotecaria en España, además de haber sido objeto de atención en los medios de comunicación¹¹²

'Crowdfunding' contra los desahucios: así es la web que ha salvado la casa de 20 familias

Las plataformas de 'crowdfunding' han ayudado a muchos creadores de contenidos de entretenimiento, cultura o a inventores a sacar adelante sus proyectos. Pero no solo sirven para alumbrar productos de consumo. La financiación colectiva permite ayudar a familias a conservar su hogar, gracias a plataformas como Doafund, que ha ayudado a 20 familias en menos de un año. La semana pasada se cumplieron 10 meses de la puesta en marcha de Doafund, proyecto social fundado por Fernando Sierra y Luis Jiménez, que a través de la web www.doafund.com pone en contacto a familias con dificultades económicas que les impiden hacer frente a sus pagos hipotecarios, con personas y organizaciones dispuestas a ayudarles a través de patrocinios sociales.

El 100% de las aportaciones de particulares se emplea en esta finalidad, mientras que las empresas participantes ayudan a crear un fondo común que se reparte en función de las necesidades o urgencia de las familias.

El objetivo del proyecto es ayudar a que estas familias conserven su hogar y no sean desahuciadas. Estos 10 meses han servido para validar un proyecto que va a más, y que hasta el momento ha ayudado a 20 familias a conservar su hogar. Desde su puesta en marcha, Doafund ha recaudado más de 35.000 euros, con los que se han pagado un total de 82 cuotas hipotecarias.

"Es importantísimo mantener y fomentar organizaciones de este tipo, por supuesto que alentadas también con ayuda estatal, porque nadie, salvo los afectados, se imagina lo que se pasa en momentos como estos" afirma José Luis Sánchez, miembro de una de las familias beneficiadas por este proyecto.

Gracias a la ayuda de los patrocinadores, tanto particulares como empresas, 9 de las 13 familias que han completado el proceso de ayuda han conseguido una salida sostenible a su situación, gracias a su reinserción en el mercado laboral, a la llegada de alguna prestación que les ha permitido continuar pagando sus cuotas, o a la renegociación de su préstamo una vez puestos al día con sus pagos.

Algunas familias lo han conseguido. Por ejemplo, los miembros de la familia Sánchez-Santos recibieron ayuda a través de www.doafund.com durante 7 meses, en los que consiguieron pagar siete cuotas. Al final de este período José Luis consiguió un empleo en hostelería.

Por su parte, la familia Domínguez recibió la ayuda de los patrocinadores durante 3 meses, en los que consiguieron pagar 3 cuotas. Recientemente han

¹¹² Fuente: Europa Press (27-12-2013)

conseguido distintos trabajos en el sector de la construcción, lo que les ha permitido salir adelante.

Otro ejemplo es la familia Del Álamo-Spare, que después de 7 meses recibiendo la ayuda de los patrocinadores, en los que pagaron 7 cuotas, comenzó a recibir una prestación que ha permitido a sus miembros continuar con sus pagos.

"Desde Doafund seguimos trabajando para incorporar nuevos patrocinadores, tanto particulares como empresas, ya que un incremento de los recursos permitirá aumentar también en número de familias que reciban ayuda", han explicado los responsables de este proyecto social en una nota de prensa.

En este sentido cabe destacar la incorporación como patrocinador del proyecto de la farmacéutica Roche Farma, que recientemente ha realizado su primera aportación económica. Además, próximamente NEUTRA realizará venta solidaria de piezas de diseño del siglo XX y de creaciones originales de diseñadores andaluces para NEUTRA EDICIONES. El importe íntegro que se consiga se destinará al pago de las cuotas hipotecarias de una o varias de esas familias a través de Doafund.

-Vender bienes entre particulares en Francia¹¹³

Se ha seleccionado este ámbito del consumo colaborativo por ser el de mayor calado en Francia, como lo demuestra que el 52% de la población -con edades comprendidas entre los 15 y 75 años- lo practica o ha practicado en alguna ocasión. Se trata de una iniciativa que se engloba en el sistema de mercados de redistribución, o también puede clasificarse como recirculación de bienes.

El perfil tipo de los que participan en esta iniciativa de consumo colaborativo se caracteriza por los siguientes rasgos:

-Son consumidores sistema D:

- El modo de consumo de los franceses que venden sus bienes en internet gira en torno al sistema D (de *débrouille*). Mezclan las formas de comprar y se muestran activos para beneficiarse de aquello que les reporta más ventajas:
 - o preparan sus compras (información, comparación de precios),
 - o buscan la comodidad y precios interesantes (sitios de descuentos, compras grupales, alquiler, tiendas de antigüedades, trueque...),
 - o los sitios de pequeños anuncios y subastas no tienen secretos para ellos y son adeptos de "cofres de regalo" (tipo Smartbox).

¹¹³ Les Français et les pratiques collaboratives *Qui fait quoi ? Et pourquoi ?*. Observatorio « Les 4500 » Ipsos – Ademe (enero 2013)

- Consideran que sus bienes pueden tener otro uso después del suyo. Así, antes que desprenderse de sus viejas vestimentas, sus viejos objetos, reflexionan sobre su reventa.

-En el centro de su preocupación: su familia

- Activos con niños, los particulares que venden sus bienes están muy centrados sobre la esfera privada.
- Pasan mucho tiempo con su familia y sus amigos. El lugar del cónyuge es preponderante. Las decisiones se toman comúnmente con el cónyuge y una gran parte de las actividades se efectúan con él o ella.
- La importancia otorgada en el hogar se traduce por la frecuentación de tiendas de muebles, decoración, bricolaje y por la posesión de créditos inmobiliarios.

Referencias socio-demográficas.

Los franceses que venden sus propios bienes tienen una media de edad de entre los 25 y los 55 años. Viven en pareja y tienen hijos. Las unidades familiares suelen contar con más de cuatro miembros.

- Género. El 52% de quienes venden bienes son mujeres
- Edad media. La edad media es de 41 años (casi la mitad se concentra entre los 25 y 44 años)
- Distribución territorial por regiones. El 49% habita en el norte del país
- Distribución territorial según población. Dos grandes segmentos agrupan el 81% del total (43% en localidades de menos de 20.000 habitantes; 38% en ciudades de más de 200.000 habitantes)
- Estatus profesional. Los más frecuentes son asalariados del sector privado (37%), población no activa -estudiantes, labores domésticas, jubilados- (28%) y asalariados del sector público (21%). Resulta curioso comprobar que el porcentaje de personas inactivas que venden sus bienes es siete puntos inferior al porcentaje correspondiente de población total, mientras que ocurre lo inverso con la población activa que vende sus bienes, ya que se encuentra en porcentaje ocho puntos por encima del que corresponde respecto de la población total. Estos datos, quizás, plantean si la práctica se ejerce por necesidad o se hace de forma deliberada por compromiso con esta forma de consumo colaborativo.
- Nivel educativo. Los más frecuentes son universitario (42%) y bachiller o formación profesional (24%)
- Profesión. Las profesiones con mayores porcentajes son empleados (38%), profesiones intermedias (24%), cuadros superiores y profesiones liberales (23%)

- Vivienda. El 73% viven en pareja y el 50% con hijos; el 12% conviven con sus padres o con familiares, y el 11% vive solo/a. Las cifras se asemejan a las de la distribución de la población total, salvo en el caso de parejas con hijos cuyo peso al respecto es de un 38%; es decir, por debajo del porcentaje de los que con esa característica venden sus bienes.
- Tamaño del hogar. En el 30% de los casos el hogar está formado por dos personas, y en la cuarta parte corresponde a unidades familiares de cuatro miembros.
- Ingresos mensuales netos del hogar. El 37% de los que venden bienes tiene ingresos superiores a los 3.000 euros, mientras que tanto los que ganan entre 2.500 y 3.000 euros como los que ganan menos de 2.500 euros, suponen cada uno de ellos un 27%. Esta información corrobora la reflexión que se hizo con ocasión del estatus profesional, en el sentido de la intencionalidad en la venta de sus bienes por encima de la necesidad como argumento.

-Motivaciones. Valores e incentivos de consumo colaborativo.

- Incentivo: “despabilarse, hacerse a si mismo” (o “salir adelante por uno mismo”). Esta puede ser la conclusión de cuál es la motivación para vender sus bienes a particulares, en base a la representatividad de las siguientes sentencias según porcentajes:

-“Para salir adelante en la vida, saber despabilarse es más importante que tener diplomas” (70%)

-“Paso mucho tiempo buscando las buenas ofertas (bonos de reducción, muestras gratuitas, mejores precios, etc.)” (58%)

“Soy de los que estarían dispuestos a crear su propia empresa” (43%)

-¿Dónde se encuentran?

- Lugares de compras físicas: hipermercados/supermercados, tiendas para la casa (bricolaje, decoración, muebles), tiendas de deporte, cadenas de ropa, recogiendo compras hechas en Internet *-drive-*.
- Conectados: radio, sitios de pequeños anuncios, sitios de subastas.
- Ocio/Trabajo: tiendas de antigüedades/objetos usados, lugares que proponen actividades lúdicas/familiares (parques de atracciones, etc.), comida rápida.

El consumo colaborativo en cifras

En este epígrafe se reflejan, de una parte, los principales datos que en la materia son objeto de estudio en el informe “Consumidores europeos en modo

alternativo”¹¹⁴realizado en 12 países europeos; y de otra, aquellas cifras más destacables referidas a las distintas prácticas de consumo colaborativo en España.

En el informe referido se pone de manifiesto que los consumidores han encontrado soluciones en el *consumo alternativo*, una vez que han agotado otras formas de enfrentarse a la larga crisis mediante el control de sus gastos y la reducción de la compra de productos, comparando precios y calidades hasta dar con la mejor opción.

Sin embargo, todo esto no ha sido suficiente y la necesidad de adaptarse a la nueva situación, les ha llevado a adentrarse en la práctica de las diferentes iniciativas de consumo colaborativo, como las compras colectivas, el intercambio de bienes y servicios, las fórmulas compartidas y de alquiler, o la adquisición de productos de segunda mano.

Sin embargo, tal y como se apunta en el referido informe, *la evolución económica, tecnológica y social hace que pensemos que se trata solo del principio de un fenómeno que durará. El consumo alternativo adquirirá cada vez una presencia mayor en nuestra vida durante los próximos años*¹¹⁵.

En términos de consumo colaborativo, la ayuda mutua resulta de importancia para la mitad de los europeos, especialmente para los ciudadanos de los países cuyas políticas de austeridad están siendo más rigurosas, ya que se estima en un 59% el porcentaje de ciudadanos europeos que no disponen realmente de los recursos necesarios para consumir (principalmente, en Eslovaquia, República Checa, Portugal, Hungría y Polonia).

Intercambiar y compartir servicios son opciones de consumo colaborativo adoptados en un buen número de casos, como es el caso de Polonia, donde un 19% de sus ciudadanos expresa su disposición a compartir su televisión. En esta tendencia de intercambio y uso compartido se incardinan los siguientes porcentajes en Europa: la cocina (93%), el bricolaje (77%), las reparaciones (64%), o labores de punto y costura (52%). También cobra protagonismo en este sentido, el *¡Hágalo usted mismo!* (DIY).

Del mismo modo, las fórmulas de alquiler o pagos a plazos resultan cada vez más atractivas para un número creciente de europeos en ámbitos tan diversos como los deportes y el ocio, la salud, o los vehículos.

Un 52% de los europeos prevén recurrir a la colaboración o al intercambio de productos y servicios en los próximos años como alternativa a la adquisición tradicional de éstos; destacando por encima de esta media los porcentajes correspondientes a Francia, Italia, Hungría y Portugal.

¹¹⁴ Fuente: Observatorio Cetelem (2013)

¹¹⁵ Consumidores europeos en modo alternativo. Pág. 2. Observatorio Cetelem (2013)

-Internet y tecnologías

El rol de Internet -y de las nuevas tecnologías, en general- en la emergencia de estas tendencias es primordial, ya que supone la herramienta que permite alimentar las comunicaciones precisas para establecer, a un ritmo vertiginoso, la red de conexiones característica del fenómeno colaborativo que, a su vez, provoca cambios de comportamientos en los consumidores.

Si nos atenemos a datos que pueden resultar indicativos al respecto veremos que apoyan esta observación, dado que seis de cada 10 europeos se conectan actualmente a Internet al menos una vez a la semana, de los que un 78% ya ha realizado alguna compra por Internet, aunque un 17% aún no está convencido de probar con el comercio electrónico, siendo el motivo bien la seguridad –más frecuente en los países occidentales-, bien la ausencia de contacto físico con los productos –mayor en los países orientales-.

Por otra parte, la utilización de Internet en la búsqueda de información previa a la compra mediante el uso de comparadores es una práctica generalizada que alcanza ya a un 78% de los europeos, con una previsión de crecimiento hasta un 88% en el corto plazo. También son significativas las cifras relativas a la atención que los consumidores prestan a las redes sociales, que alcanza un 26% de los europeos y llega hasta un 43% en el caso de los ciudadanos de Reino Unido.

Otros datos en línea con los apuntados, reflejan que un 40% de los europeos participa en compras colectivas para obtener los mejores precios y se prevé, en un futuro próximo, que este porcentaje aumente hasta el 61%.

También en lo que se refiere al mercado de segunda mano ya que son un 60% los que declaran haber participado en alguna transacción de este tipo. Este tipo de transacciones se aprovechan, por ejemplo, para revender regalos con ocasión de fechas o festividades en las que se hacen obsequios.

Pero también existe la posibilidad de utilizar Internet para comprar pero recogiendo el producto presencialmente en el establecimiento de venta, con reserva previa lo que ahorra tiempos de espera a la vez que flexibiliza los dedicados a la búsqueda de producto y toma de decisión de compra.

Es lo que se denomina *drive*, y que un 43% de los consumidores se plantea utilizar. Mayor entusiasmo hacia esta práctica presentan tanto polacos como húngaros (60%). Se podría decir que el *drive* supone una variante del *webrooming*, en el que los consumidores adquieren en tiendas físicas lo que han buscado y decidido en la web, práctica inversa del llamado *showrooming* - buscar en tiendas físicas y comprar en Internet- que se eleva a la mitad de las compras por comercio electrónico.

En cuanto a los *smartphones*, un 33% de los europeos dice estar dispuesto a utilizarlo para escanear un código en el momento de la compra y el 30% lo utilizaría para pagar, a modo de tarjeta bancaria, aunque la proporción baja bastante en algunos países.

-Compromiso con el consumo responsable

Respecto de la conciencia social de los consumidores europeos, el dato de que un 55% de los europeos se declara dispuesto a realizar un consumo responsable refleja una importante convicción en sus intenciones de compra, especialmente en lo que se refiere por el impacto en los recursos hídricos y energéticos, lo que sin duda se dejará sentir en la demanda de productos y servicios.

Respecto a la concienciación ecológica de los consumidores, expresada en disposición de comprar, en un futuro inmediato, marcas y productos respetuosos con la ética y el desarrollo sostenible, aunque sean más caros, destacan por países Rumanía (78%), Hungría (66%) y Eslovaquia (65%); y los de menor disposición son Bélgica (43%), Reino Unido (45%) y España (47%).

El compromiso con el consumo responsable, o corresponsabilidad del consumidor en los términos reiteradamente utilizados, se extiende hasta en un 96% de los ciudadanos, aunque obviamente habría que cuantificar entre estos el efecto *free rider*¹¹⁶ en las conductas de compra correspondientes.

Cifras también muy altas en lo que se refiere al consumo de productos de temporada (95%) y al consumo de productos locales (89%). Igualmente, ocho de cada diez europeos reivindican la adquisición de electrodomésticos sostenibles.

En el siguiente espacio de análisis, conviene apuntar que la respuesta de los consumidores a los circuitos cortos de comercialización -en línea con los círculos de producción/consumo propuestos en el estudio-, respalda en un 60% esta apuesta; incluso, un 75% está dispuesto a comprar directamente de los productores, especialmente en los países del este de Europa a la cabeza, en los que la cifra se dispara hasta un 81%.

Respecto del trueque, a más de la mitad de los consumidores les atrae esta práctica de consumo colaborativo, incluso en porcentajes mayores para el caso de los ciudadanos portugueses (75%). En cuanto al reciclaje, las cifras son superiores en los países más occidentales (82%), pues en los del este europeo (61%) se asocia aún esta práctica con una especie de pobreza.

Frente a estos datos, las marcas se ven en la obligación de cuidar su imagen en lo que se refiere a los aspectos medioambientales y sociales, ya que aunque sigue siendo la relación calidad/precio el criterio de mayor peso -un 72%- en las decisiones de compra de los consumidores europeos, también es cierto que éstos exigen que su elección se corresponda con cuestiones laborales (61%), con el respeto por el medio ambiente (58%), o con la información sobre materias primas y procesos de fabricación (56%) y efectos para la salud pública (50%).

¹¹⁶ Consumidores que no estarían dispuestos a pagar por un bien común, aunque se manifieste de acuerdo con ello.

-Consumo colaborativo y necesidad

En relación con poder adquisitivo para consumir, como ya se ha dicho, son seis de cada diez los consumidores europeos que declaran no tener realmente los recursos necesarios para consumir, siendo esta situación más aguda en los países del este de Europa, en general; por lo que la actividad de consumir resulta más intensa en la parte occidental, especialmente en Alemania, Reino Unido y Bélgica.

Sin embargo, el panorama común viene expresado en la situación de los hogares europeos, en los que uno de cada dos, de media, considera que sus ingresos apenas les permite ajustar sus presupuestos, teniendo que recurrir a utilizar el crédito al consumo para poder llegar a fin de mes, como ocurre sobre todo en Rumanía, Polonia y Eslovaquia.

En resumen, aproximadamente la cuarta parte de los europeos -un 24%- dice tener dificultades derivadas de que sus ingresos no son suficientes para hacer frente a su presupuesto; aunque en otros países tales como Reino Unido, Bélgica o Alemania, casi la mitad de sus ciudadanos logran ahorrar, de modo que el promedio europeo al respecto se situaría en uno de cada cuatro.

En este contexto, un 4% de los consumidores europeos dice tener recursos suficientes para consumir pero, sin embargo, no tienen deseo de hacerlo debido a un sentimiento de «sobre-equipamiento», más allá de lo que destinen al ahorro. Esta situación se corresponde con los países antes citados, a los que se añadirían Francia e Italia.

Los motivos que les mueven a tal conducta se centran en una visión ética o medioambiental, siendo más frecuentes los argumentos ecologistas en el oeste de Europa, sobre todo en Italia (pero también como excepción, en Rumanía). También Italia destaca en la importancia dada a la cuestión ética, seguida de Reino Unido, Bélgica y Francia. En definitiva, estos comportamientos sugieren el embrión de una generación de consumidores responsables.

Como bien se recoge en el informe de referencia, *la conjunción de la concienciación medioambiental, una revolución digital en ciernes y las limitaciones de índole económica y social exacerbadas por la crisis financiera derivará en la eclosión de un consumidor alternativo en el futuro: por la frecuencia y los importes de sus compras pero, principalmente, por sus esquemas de consumo (desposeimiento, cooperación, producción autónoma) que hasta la fecha eran algo confidencial pero que, en el futuro, serán tendencia*¹¹⁷.

El consumo colaborativo se convierte, por tanto, en la herramienta que permite afrontar la situación económica actual desde la solidaridad a la vez que ofrece alternativas acordes con la eficiencia, la sostenibilidad y el bien común. Esta afirmación viene avalada por el dato de que más de la mitad de los europeos considera que recurrirá antes a algunas de las iniciativas de consumo

¹¹⁷ Consumidores europeos en modo alternativo. Pág. 19. Observatorio Cetelem (2013)

colaborativo -entendido como ayuda mutua e intercambio y compartimiento de bienes y servicios- que a la compra convencional.

A este respecto, son los franceses, italianos, húngaros y portugueses los que muestran una mayor decisión hacia esta práctica en el futuro inmediato, que correlacionando, en general, con aquellos países donde las medidas de austeridad, el aumento del paro y el avance de la pobreza, hayan calado con mayor profundidad. En contraste, el Reino Unido muestra el porcentaje más bajo sobre esta intención de práctica colaborativa.

*La ayuda mutua entre ciudadanos de toda clase y condición adoptará múltiples formas y suscitará el nacimiento de modelos basados en el intercambio y la solidaridad, hasta la fecha, relativamente anecdóticos, pero que en el futuro se extenderán por todos los estratos de la sociedad*¹¹⁸. Fig. 12

El tránsito de una sociedad hiperconsumista e individualista está dando paso a otra más colectiva y solidaria que busca satisfacer sus necesidades de forma alternativa a como lo viene haciendo, y que considera además que existen recursos suficientes si son bien administrados en lugar de poseer y acumular bienes ociosos.

Por tanto, es posible un consumo más eficiente compartiendo, redistribuyendo y recirculando los bienes y servicios con otros consumidores, lo que redundará en un modelo de producción y consumo más sostenible acorde con la emergencia de un *nuevo mercado* a partir de las redes de conexiones sociales.

-Sostenibilidad

En esta línea de optimización del uso y durabilidad de los bienes se enmarcan conductas medioambientales del consumidores como el reciclado, la reutilización o la recuperación -entre otras-, de las que los ciudadanos ya sensibilizados de su trascendencia han adquirido la conciencia suficiente para su aplicación en la vida cotidiana.

La recuperación es una realidad para un 63% de los europeos -en Portugal ya practican la recuperación un 88%, y en España y Alemania un 83%- pero la tendencia es creciente, por lo que cabe esperar que se intensifique aún más esta práctica durante los próximos años llegando a porcentajes del 73% -en Portugal la proyección es del 92% mientras que en España sería del 92% y en Alemania del 86%-.

En el lado opuesto se encuentran los peores índices de prácticas de recuperación, tanto actual como potencial, entre los países de Eslovaquia, República Checa y Rumanía -con cifras del 38%, 42% y 43% respectivamente- y con proyección futura de un 46% y 47% para los dos primeros. Curiosamente, la tendencia se dispara en el caso de Rumanía hasta alcanzar un 67%, porcentaje idéntico al francés.

¹¹⁸ Consumidores europeos en modo alternativo. Pág. 20. Observatorio Cetelem (2013)

En cuanto a las intenciones de consumo sostenible, los datos muestran un gran compromiso de los consumidores europeos, como queda patente que el 93% intentan reducir el consumo de agua, electricidad, combustible, etc.; el 91% consume productos de temporada; el 88% produce menos basura; el 85% elige electrodomésticos más sostenibles con independencia del diseño; un 83% hace lo mismo respecto de dispositivos tecnológicos; y un 79% elige productos locales.

Las previsiones para un futuro inmediato apuntan a consolidar estas cifras aun con ligeros incrementos dadas las cotas ya alcanzadas. Por su parte, en lo que se refiere a España, destacan los trece puntos con los que supera a la media europea en el consumo de productos locales, aunque también se encuentra por debajo del promedio europeo en la elección de dispositivos tecnológicos sostenibles y, algo menos, en el caso de electrodomésticos.

-Segunda mano

Otra de las iniciativas posibles dentro de los objetivos de consumo colaborativo antes citados, la constituye el mercado de segunda mano que se ha expandido de la mano de Internet en la búsqueda, localización y adquisición de artículos de ocasión a bajo precio.

Un 59% de los consumidores europeos ya compran productos de segunda mano, bien sea a través de Internet o bien en rastrillos y similares; y un 68% piensan hacerlo durante los próximos años. En esta práctica destacan italianos (68%), húngaros y polacos (65%) frente a rumanos (44%) y portugueses (45%). La tendencia muestra que en el futuro inmediato las cifras serán un 83% en Hungría, un 79% en Italia y un 76% en España, mientras las más bajas corresponden a Rumanía (50%) y Eslovaquia (56%).

-Intercambio de bienes

En cuanto al trueque, aun contando con una dilatada trayectoria en la historia humana, no resulta una práctica muy extendida entre los europeos pues no llega a una tercera parte de ellos (31%), los que lo han practicado. Polonia es el país donde más se intercambian bienes (43%) y Rumanía el que menos (23%).

Aunque las expectativas son mejores de cara a un futuro, ya que más de la mitad de los consumidores (53%) esperan llevarlo a la práctica en los próximos años, impulsados tal vez por el interés de intercambiar, o bien, por razones de carácter económico y ecológico. Estas expectativas se disparan en el caso de Portugal que alcanza un 75% de ciudadanos interesados en el trueque, seguido de Hungría (63%) y Polonia (61%), figurando por el contrario Alemania en último lugar con un escaso 42%.

También en este caso, Internet se convierte en una poderosa herramienta que permite contactar a las partes interesadas en el trueque -bien sea a través de plataformas o bien directamente entre particulares- como forma alternativa a las relaciones comerciales convencionales.

La creación de vínculos sociales que acompaña a este tipo de iniciativa de consumo colaborativo también es una razón para practicar el trueque lo que añade un elemento social al de carácter económico y ambiental, ya que una cadena de comercialización más corta también tiene efectos favorables en el ámbito ecológico, siendo los canales de distribución los más afectados en este nuevo diseño de mercado.

-Compra colectiva

La agrupación de consumidores que les otorgue una mayor capacidad de influencia en el mercado es otra de las numerosas y diversas iniciativas que se encuadran en el fenómeno del consumo colaborativo, o en una acepción más amplia, en la economía compartida. Dicha agrupación puede estar orientada a distintos fines tales como la compra colectiva, los grupos de autoconsumo, etc.

Sobre la base del cooperativismo¹¹⁹ y con la alianza de las nuevas tecnologías, aglutinar consumidores interesados en una compra común, permite obtener ofertas a precios más ventajosos. Y aunque son varias las fórmulas de concentración de la demanda¹²⁰ así como las plataformas o iniciativas que las persiguen, algunas de ellas han cobrado cierto protagonismo como, por ejemplo, *groupin.es* y *groupalia.es*

La incidencia de los grupos de compra colectiva -que ganan influencia a medida que crecen en número de miembros- es más notoria en las encuestas de intención (61%) que en la práctica actual (42%). No obstante, presentan disparidades con respecto a los distintos países que conforman dicha posición. Así, mientras en los países del sur tienen una gran acogida, sobre todo en Portugal (57% actual y 81% futuro) e Italia (74% futuro), en países del norte como Reino Unido (29% actual y 46% futuro) o Alemania (34 % actual y 41% futuro) muestran mayor reticencia al respecto. En este sentido, destaca la proyección de Hungría que, desde un 31% de práctica actual presenta una intención de casi el doble (59%).

-Responsabilidad compartida

Compartir la adquisición/utilización de bienes no sólo tiene una justificación de carácter económica, sino que en la medida que se prioriza su uso sobre la posesión impide que los bienes resulten ociosos y formen parte de ese consumo de acumulación que tanto caracteriza al hiperconsumo de estas últimas décadas y que deriva en un modelo de sobreproducción y sobreconsumo.

Estas circunstancias, junto a la “infradurabilidad” de los productos, causan impacto ambiental, por lo que a la explicación económica de compartir debe añadirse otra de matiz ecológico y, además, en el uso colectivo concurren

¹¹⁹ Salcedo Aznal, Alejandro. *Cooperativismo 3.0*. 100 años de cooperativismo de consumidores y usuarios: historia y futuro. Págs. 65 a 68 . UNCCUE, 2011

¹²⁰ Dictamen NAT/541 Cooperativas y desarrollo agroalimentario. Pág. 5 - Ponente: Carlos Trías Pintó (julio de 2012)

razones de índole social que contribuyen en la cohesión y la solidaridad de sus partícipes, en un ejercicio de mutua corresponsabilidad.

Es cierto que los bienes se comparten, en mayor frecuencia, si son de uso esporádico; sin embargo, la tendencia al respecto es de clara expansión a otro tipo de bienes hacia una futura generalización. Uno de cada cuatro consumidores afirma estar dispuesto a compartir antes que comprar, por ejemplo, herramientas de bricolaje o jardinería.

Aunque, quizás, también el precio y los costes asociados al uso de los bienes son factores determinantes en la decisión de compartir. Es el caso de una de las iniciativas de más popularidad del consumo colaborativo y que tiene trascendencia en el ámbito de la movilidad: compartir coche es una práctica extendida que alcanza en España un 19% y que supone un ahorro importante en las economías domésticas que puede llegar a los 1.500 euros.¹²¹ Pero además conlleva menores emisiones de CO₂, como se pone de manifiesto en los datos, por ejemplo, de Amovens cuya actividad comenzó en 2009 y con 50.000 usuarios representa un ahorro de tres millones de euros y de más de 2,8 kg. de emisiones de CO₂.¹²²

Los datos del informe señalan que el 24 % de los europeos estaría dispuesto a compartir antes que comprar materiales de bricolaje/jardinería, un 17%, equipos deportivos o de ocio; un 13%, coches o vehículos de dos ruedas, y también en idéntico porcentaje, televisiones o productos tecnológicos o de alta fidelidad; un 10%, electrodomésticos y decoración o mobiliario; y finalmente, ropa, zapatos y accesorios, un 9%.

Por países y tipo de productos, destacan los siguientes: en materiales de bricolaje/jardinería, Polonia, Bélgica y Francia, con un 33%, 30% y 29% respectivamente, son los países que muestran mayor disposición, mientras que Rumanía (15%) y Reino Unido (18%) los que menos.

En cuanto equipos deportivos/de ocio, Polonia con un 28% destaca sobremanera sobre el resto, en contraposición de Rumanía (10%), Reino Unido (12%) y Francia (13%). Respecto de coches y vehículos de dos ruedas, España (19%), Bélgica (17%) y Alemania (16%), son los países con porcentajes más altos, y Rumanía (7%), Eslovaquia y Reino Unido, ambos con 9% tienen los porcentajes más bajos.

Si de televisiones, productos tecnológicos y alta fidelidad se trata, las cifras más altas se dan en Polonia (19%), España y Portugal (16% cada uno), y la más baja en Rumanía (7%). Si se refiere a electrodomésticos, los resultados que corresponden son Polonia (18%) e Italia (15%), de una parte, y de otra, Alemania (4%) y Rumanía (5%).

¹²¹ Fuente: www.hibridosyelectricos.com

¹²² Fuente: www.mediaset.es/12meses/campanas/alas-verdes/Amovens-referencia-Espana-movilidad-sostenible_0_1479450104.html

Finalmente, en cuanto a decoración y mobiliario se encuentra Polonia con un destacado 18%, y en el otro término, Reino Unido y Rumanía (6%), y Alemania y Francia (75). Y en ropa, zapatos y accesorios, Polonia (14%), España y Portugal (13%) están en la mejor disposición, y Rumanía y Alemania (5%), y Reino Unido 86%), en la peor.

En consecuencia, resulta obvio el protagonismo de Polonia en el uso compartido, con excepción del sector de coches y vehículos de dos ruedas, y en sentido contrario, el de Rumanía, Reino Unido y Alemania, de notable falta de disposición hacia el uso compartido, aunque se puede observar que, en algunos casos, las cifras no son tan dispares.

Sin embargo, se constata un creciente interés en compartir en lugar de comprar, que se manifiesta en que un 48% de los europeos afirma estar interesado en comprar productos en común en el futuro frente al 29% actual; siendo Italia (66%), seguido de Bélgica, Polonia y Portugal (56%), los que presentan más intención en hacerlo, y Alemania (25%) y Reino Unido (26%), los que menos.

Por otra parte, las cifras de compras en común en la actualidad muestra a Polonia (42%) a la cabeza, seguida de Italia y Eslovaquia (36%). Una vez más, Reino Unido (15%) y Alemania (21%) son la otra cara de la moneda.

-Intercambio de servicios

Además de intercambiar bienes, en el consumo colaborativo también se intercambian servicios en un espectro amplio que va de las pequeñas reparaciones en el hogar hasta prestaciones cualificadas, pasando por la realización de simples recados.

Un ejemplo paradigmático de estas iniciativas lo constituye una ciudadana alemana que desde 1996 lleva viviendo sin dinero a través de sucesivos “Gib und Nimm”.¹²³ Sin embargo, estas iniciativas aún no están muy extendidas si nos atenemos al hecho de que, por ejemplo, solo un 17% practica actualmente el intercambio de servicios de reparación.

Por otra parte, a pesar de que un 40% dice que no utilizará estos intercambios por falta de confianza o de tiempo e, incluso por cierto pudor, casi un tercio de los europeos podría empezar a cambiar de opinión. Las razones que se arguyen para llevar a cabo un intercambio de servicios van desde el deseo de poner en práctica destrezas y ahorrar costes hasta considerarlo una alternativa de tiempo libre o una manera de conocer gente.

Un 44% estaría dispuesto a recurrir a las bolsas de intercambio para servicios de reparaciones de electrodomésticos o informática, un 41% lo haría para reparaciones de coches y vehículos de dos ruedas, un 39% para servicios de canguro, un 35% en bricolaje o jardinería, y un 31% para tareas domésticas.

¹²³ Traducido como “Da y toma”. Fuente: <http://www.elmundo.es/elmundo/2013/03/07/economia/1362667015.html>

España, por ejemplo, se halla por encima de la media en todas estas propuestas (49%, 42%, 44%, 39% y 34%, respectivamente).

-Autoconsumo

Como respuesta bien a inquietudes económicas, bien ecológicas resurge el autoconsumo, que actualmente arranca de conceptos como el prosumo¹²⁴ o el ¡Hágalo usted mismo! (DIY, siglas en inglés) ya antes comentado. Supone el cierre máximo del círculo producción-consumo en el que se fusionan el productor y el consumidor en una sola figura.

Como también se ha citado, son diversas las plataformas que asisten en la información y asesoramiento para esta iniciativa personal, tanto desde el ámbito de la agricultura o la ganadería, como en la fabricación, mantenimiento y reparación de todo tipo de productos. El origen de esta práctica se encuentra básicamente en el ahorro económico al asumir el consumidor parcialmente la prestación del servicio (venta en régimen de autoservicio, bricolaje y montaje de muebles a partir de sus elementos, etc.).

Sin embargo, en la actualidad el enfoque ecológico -y reactivo hacia la obsolescencia programada- ha cobrado una nueva dimensión en forma de autosuficiencia en el consumo, que potencia la sostenibilidad desde el consumo colaborativo.

También influyen en el comportamiento de estos consumidores sostenibles en la búsqueda de productos naturales y de agricultura biológica, el ánimo de recuperar estilos de vida sencillos que rescaten, a su vez, hábitos y tradiciones culturales que estaban en franca recesión.

Y no se debe olvidar como razón de peso que el autoabastecimiento supone también una respuesta frente a los canales convencionales de almacenamiento y distribución, especialmente desde la óptica del consumo local y de productos de estación -reivindicativos de la soberanía alimentaria- frente a la deslocalización globalizadora.

En Europa un 93% piensa hacer en los próximos años cocina para uso personal, un 77% bricolaje o jardinería, un 64% reparaciones propias y un 52% costura o punto. Y en España, las cifras son aún más altas. La tendencia al autoconsumo, por tanto, es manifiestamente creciente, destacando al respecto la pericia para reparar de los eslovacos, junto a húngaros y franceses.

Pero además concurren otros factores en la expansión de esta iniciativa y son de carácter social -hacer algo uno mismo de forma compartida o junto con otros- y personal -encontrar satisfacción en el aprendizaje y logro de saber hacer-. Así surgen movimientos comunitarios que cuidan los jardines de su barrio¹²⁵, arreglan o decoran sus ciudades, cultivan los huertos colectivos, recuperan espacios degradados, o simplemente, fortalecen el entramado de las

¹²⁴ Término acuñado por Alvin Toffler. *La tercera ola*. Editorial Plaza y Janés, 1997.

¹²⁵ Movimiento *Incredible edible* en relación con los proyectos de jardines y huertos urbanos.

relaciones sociales y de vecindad con voluntad de autoorganización y autogestión de los asuntos que les son comunes.

-Alquilar en lugar de comprar

Del mismo modo que en el epígrafe anterior relativo a la responsabilidad compartida cabe decir aquí con respecto a las alternativas de consumo de acumulación y los bienes ociosos. El alquiler supone, junto al uso compartido, una solución a dichos problemas.

La diferencia radica en que exista una posesión o no del bien en cuestión. En este caso, alquilar resulta más complejo, desde el punto de vista psicológico, que compartir, dada la interiorización que se tiene del sentido de la posesión -sobre todo en lo que tiene que ver con bienes de marcado carácter íntimo o personal-. Quizás, por ello aún se encuentra esta iniciativa en una fase emergente, salvo en algunos contextos que nos resultan conocidos desde hace tiempo.

Por otra parte, puede parecer incongruente alquilar el lavavajillas que se utiliza a diario y que forma parte integral de la cocina. Aunque minoritaria, se prevé que esta tendencia se expandirá fácilmente en lo que respecta a equipos que se utilizan esporádicamente tales como los deportivos, de bricolaje o jardinería. En un futuro inmediato, un tercio de los europeos preferirá alquilarlos a comprarlos, e incluso, más del 10% lo alquilara de forma duradera.

En el ámbito automovilístico, el concepto de alquiler de corta duración y mediante suscripción ya tiene cierta experiencia: Autolib' en París (37.000 conductores y 15.000 suscriptores en un año), o Zen Car en Bruselas, dan muestra de ello. Este alquiler de corta duración resulta especialmente idóneo en las ciudades que sufren problemas de movilidad y tienen congestionado el tráfico.

Evidentemente, el coche es un claro ejemplo de bien ocioso con impacto medioambiental, en el que además su posesión se ve agravada con una serie de costes directos e indirectos respecto de su uso, de modo que su mantenimiento supone un gasto superior a la pérdida de valor sufrida con el tiempo, pero que paradójicamente resulta mayor si no se utiliza. Y esta paradoja crece con el precio de adquisición del vehículo (quizás por ello, este sea un ámbito "propio" del consumo colaborativo).

Respecto de los datos de alquiler de larga duración, la media europea se sitúa en un 13% en coches y vehículos de dos ruedas; en un 12 % para equipos deportivos o de ocio; y también un 12% si se trata de televisiones y productos tecnológicos, de informática o de alta fidelidad; un 11% en material de bricolaje y jardinería; un 10% en electrodomésticos; un 9% en decoración y mobiliario, y finalmente un 5% en ropa, zapatos y accesorios.

Si se refiere a alquiler de corta duración, los promedios se sitúan en las siguientes cifras: material de bricolaje y jardinería (33%), equipos deportivos y de ocio (31%), coches y vehículos de dos ruedas (15%), decoración y

mobiliario (10%), electrodomésticos y productos tecnológicos (7%), y ropa, calzado y accesorios (5%).

En conclusión, la disparidad es patente a favor del alquiler esporádico, en los casos de materiales de bricolaje y jardinería, y equipos deportivos y de ocio, siendo en el resto similar, e invirtiéndose la tendencia si se trata de electrodomésticos, televisiones y equipos de informática o productos tecnológicos, donde prima el alquiler de larga duración.

En el caso de España, las cifras superan la media europea tanto en alquiler de larga duración como esporádico, a excepción del alquiler esporádico de coches y vehículos de dos ruedas, y sobre todo, es bastante inferior en el alquiler también esporádico de equipos deportivos y de ocio.

Por otra parte, italianos y portugueses destacan ya que un 59% de los consumidores de estos países prefieren alquilar antes que comprar su material de ocio -un 43% de media europea-. Asimismo, un 35% de italianos preferiría alquilar su mobiliario, y el 61% de los portugueses haría lo mismo respecto de sus equipos de bricolaje y jardinería -frente a unos porcentajes medios del 19 y el 41% respectivamente-.

-Reventa y alquiler de objetos personales

No sólo como respuesta a la crisis sino también como comportamiento propio de la economía compartida y la sostenibilidad, la venta de bienes entre particulares, o su alquiler, constituye otra iniciativa propia del consumo colaborativo. Al respecto, en España, la plataforma online “Rentamus”, cuya razón de ser es hacer converger la necesaria oferta y demanda, promueve el alquiler de todo tipo, desde motocicletas hasta atracciones para niños. Para ello cuenta con 4.500 usuarios, y se han puesto en alquiler 3.500 productos con 237 espacios publicados¹²⁶.

Los datos acerca de la previsión de reventa de objetos personales que ya no se necesitan realmente pueden resultar esclarecedores. En la actualidad, lo practica un promedio de un 55 % de los europeos, destacando por países Alemania (69%) y Francia (68%), por un lado, y por otro, Rumanía (32%), Portugal (46%) y España (48%).

Los que lo harán en un futuro serán un 75% de europeos, entre los que sobresale la intención de húngaros (85%), portugueses (83%) y franceses (82%); y en la parte baja, rumanos (60%) y eslovacos (65%).

En cuanto a la disposición para alquilar determinados objetos personales, las cifras son las siguientes: el 14% de los europeos estaría dispuesto a alquilar materiales de bricolaje y jardinería; el 12%, equipos deportivos y de ocio, el 11%, coches y vehículos de dos ruedas; el 10%, electrodomésticos, televisiones, productos tecnológicos, informáticos y de alta fidelidad; el 9% decoración y mobiliario; y el 6%, ropa, calzados y accesorios.

¹²⁶ Fuente: www.ecommerce-news.es.

Por países, los datos más diferenciadores provienen de la mayor disposición de alemanes y españoles respecto de materiales de bricolaje y jardinería; checos y polacos en cuanto a equipos deportivos y de ocio; italianos, respecto de coches; polacos respecto de televisiones y demás electrodomésticos de la gama marrón; italianos en cuanto a electrodomésticos de gama blanca; españoles y portugueses, en decoración y mobiliario; y, finalmente, españoles, italianos y polacos con respecto de ropa, calzado y accesorios.

La menor disposición se encuentra en el Reino Unido, tanto si se refiere al alquiler de materiales de bricolaje y jardinería, como de equipos deportivos y de ocio, y coches y vehículos de dos ruedas. A su vez, Bélgica y Francia recogen este comportamiento en lo que se refiere a electrodomésticos de gama blanca y marrón; en decoración y mobiliario, concurren éstos dos últimos de nuevo, más Reino Unido, república Checa y Eslovaquia. Para terminar, Alemania y Reino Unido completan esta serie si de ropa, calzado y accesorios se trata.

-Circuitos cortos

Como ya se ha avanzado anteriormente, el acortamiento de los circuitos de comercialización resulta clave para el éxito de los procesos de sostenibilidad que se proponen, y también en relación con una mejor redistribución en la cadena de valor de los bienes comercializados.

Al respecto, es importante constatar que el 60% se declara dispuesto a optar por los comercios de proximidad, entendiendo como tal los comercios autónomos, las pequeñas tiendas de barrio, los artesanos y los mercados. Sobre esta cifra promedio, sobresalen otras como las de Hungría (72%), Rumanía (68%) o Eslovaquia (66%), mientras que Bélgica (47%) y Alemania (53%) se muestran los más adversos a tal práctica.

En la búsqueda de un contacto directo con el productor, los consumidores europeos comprometidos con el consumo responsable también apoyan la compra de productos de ámbito local. Este interés queda contrastado con el dato de que el 75% piensa comprar, siempre que le sea posible, directamente a los productores. Más en particular, donde más se manifiesta la intención es en Rumanía con un 91%, seguido de Hungría (83%), Francia e Italia (82%) y Eslovaquia (81%). Y donde menos en Alemania (53%) y Reino Unido (64%).

-Responsabilidad social de las empresas

El consumidor responsable demanda, a su vez, un ejercicio de corresponsabilidad por parte de las empresas productoras, de modo que más allá de sus memorias y acciones de responsabilidad social, deben atender las exigencias de los consumidores acerca de una producción respetuosa con el medio ambiente y también basada en una práctica ética en lo social y laboral.

Esta demanda se pone de manifiesto en los datos que apuntan que en los próximos años un 61% considera importante a la hora de elegir una marca el hecho de que promueva empleo en su país, el 58% que se garantice una producción que preserve el medio ambiente, un 56% que se conozca el origen

de las materias primas y los procesos de producción, y un 50% que se preocupen por aspectos relacionados con la salud y la nutrición. En España, las cifras son algo superiores, especialmente en lo que respecta a la generación de empleo.

Sin embargo, por encima de estos criterios seguirá figurando el que hace referencia a la relación calidad-precio, con un 72%. Pero también en el extremo contrario, decae el interés en cuestiones de competencia con otras empresas como criterio de elección de compra (41%), lo que podría resultar indicativo de una merma en el valor que concedemos a todo aquello que tiene que ver con todo aquello superfluo que no aporta valor funcional al producto en sí.

Finalmente, se debe citar como extensión a las prácticas de consumo colaborativo el incipiente enfoque de la venta de vehículos automóviles como prestación de servicios de movilidad. Habrá que dilucidar si es una mera presentación novedosa de la actividad convencional; o bien, se convierte en una respuesta pionera a los retos que afronta el sector con arreglo a una visión de corresponsabilidad, eficiencia y sostenibilidad, en general; y al consumo colaborativo, en particular. Si así fuera, el recorrido por el tránsito de transformación hacia otra sociedad ya estaría iniciado.

-Otros datos complementarios¹²⁷

-Forbes Magazine estimó que los ingresos que se trasladan directamente desde el consumo colaborativo al bolsillo de sus protagonistas superaron, globalmente, los 3.500 millones de dólares en 2013, un crecimiento de más del 25% respecto al año anterior.

-En tan sólo seis años, Airbnb dispone de 800.000 anuncios en 34.000 ciudades de 190 países distintos. Sólo en Barcelona, que es la tercera ciudad del mundo para Airbnb, se encuentran cerca de 12.000. Un estudio propio de Airbnb estimó que su comunidad aportó 128 millones de euros en un año a la economía de Barcelona. La empresa ha sido valorada en 10.000 millones de dólares.

-Las principales plataformas de trayectos compartidos en Europa -BlaBlaCar y Carpooling- suman más de 12 millones de miembros y se estima que cerca de 2 millones de europeos comparten recorridos cada mes.

-Según un estudio realizado por el portal de anuncios gratuitos de compraventa SegundaMano, en España se venden objetos usados por un valor de más de 2.300 millones de euros. Además, si se incluyen todos los anuncios publicados en Segundamano.es, entre los que también se encuentran viviendas y negocios entre otros, el valor de inventario de este portal de anuncios es del 9% del PIB español.

-La aplicación móvil para venta de objetos de segunda mano Wallapop ha conseguido más de un millón de descargas en sus primeros nueve meses de

¹²⁷ Fuente: Albert Cañigüeral (www.consumocolaborativo.com)

vida. A mitades de 2014 gestiona transacciones por valor de 20 millones de euros cada mes.

-En el ámbito de la financiación alternativa, a nivel mundial, los préstamos ya financiados a través de Prosper y Lending Club, conjuntamente y desde su fundación, ascienden a un valor de 6.000 millones de dólares.

-Las diversas modalidades de crowdfunding (recompensas, donación, préstamos y *equity*) se estima que movieron 5.100 millones de dólares sólo en 2013, con expectativas del doble para el presente ejercicio.

-En Estados Unidos la mayor inversión han sido los 1.200 millones de dólares en Uber que ha supuesto una valoración de la compañía por encima de los 17.000 millones, superior a las de 500 millones en Airbnb, 250 millones en Lyft, o de 100 millones en BlaBlaCar.

-Las inversiones en España tienen una dimensión más modesta pero también de interés, como lo demuestran las siguientes cifras:

-Schibsted Classified Media, propietaria de SegundaMano.com, compró a Milanuncios por 50 millones de euros.

-FON: 10,35 millones de euros (más de 12 millones de hotspots para compartir wifi en más de 1.000 ciudades del mundo).

-Kantox: 6,4 millones de euros (plataforma de cambio de divisas sin intermediación bancaria).

-Cabify: 5,79 millones de euros para seguir con sus operaciones en España, México, Chile y Perú.

-Traity: 4,7 millones de euros para potenciar sus herramientas de reputación online.

-Wallapop: 1,6 millones (aplicación líder para la segunda mano en España).

-Trip4Real: 1 millón de euros (impulso del sector turístico desde una perspectiva más local).

-Percentil: 1 millón de euros (ropa de segunda mano de calidad garantizada para niños y mujeres).

-Chicfy: 360.000 euros recibidos (este mercadillo de ropa de segunda mano para mujeres añade actualmente unas 2.000 prendas diarias).

-Arboribus: 260.000 euros (plataforma web que pone en contacto a inversores y empresas en la modalidad de préstamos de personas a empresas -*P2B lending*-).

-BeRoomers: 200.000 euros (una especie de Airbnb para pisos de estudiantes).

-Nautal: 185.000 euros (mercado de alquiler de barcos).

-PopPlaces: 120.000 euros (facilita el alquiler de espacios para trabajar o para eventos).

Misoky: 100.000 euros (mercado de segunda mano de ropa infantil).

Al respecto, conviene tener en cuenta lo que se consideran las tres claves para emprender en el consumo colaborativo¹²⁸:

- 1) Identificación de algún bien o servicio de uso ineficiente (por ejemplo, se podrían alquilar los coches estacionados en aparcamientos de larga duración existentes en los aeropuertos, lo que supondría una ventaja económica para sus propietarios).
- 2) Agregar suficiente masa crítica para la oferta y demanda de la iniciativa en cuestión. Esta clave por compleja resulta crucial para lograr el éxito esperado.
- 3) Generar confianza entre desconocidos y construir así una verdadera comunidad. La plataforma así creada deberá contar con los perfiles completos de usuarios que garanticen su identificación digital, y que además informen sobre la actividad que han desarrollado anteriormente en dicha plataforma.

Para terminar, sólo resta abundar en la trascendencia de la corresponsabilidad ya que, por ejemplo, el desperdicio alimentario es un claro síntoma de ineficiencia en el consumo que convive de forma tan curiosa como cualesquiera otras incoherencias y paradojas de nuestra sociedad actual, en la que mientras unos dirigen su esfuerzo a contrarrestar el sobrepeso de una vida de sobreconsumo, otros aspiran al acceso a una alimentación que les haga olvidar la pesadilla de una penuria sobrevenida.

En conclusión, la eficiencia en el consumo va implícitamente vinculada a la eficiencia en la producción, por lo que los bienes fabricados demandados para un consumo colaborativo deberán reunir características esenciales tales como la durabilidad, la eficiencia y un impacto ambiental reducido durante todo el ciclo íntegro de vida¹²⁹.

La razón de esta demanda es que deben estar preparados para dar una respuesta eficiente y sostenible que minimice su estado ocioso; es decir, que puedan compartirse y durar lo máximo posible. En definitiva, optimizar su vida útil, y también después de ésta, tanto en lo que se refiere a una alta reparabilidad como una gran reciclabilidad de los componentes no reparables o no reutilizables al final de su ciclo de vida, acorde con los principios de la economía circular.

¹²⁸ Fuente: Albert Cañigüeral (www.consumocolaborativo.com)

¹²⁹ En línea con lo que se contempla en la Política de Productos Integrada europea.

Sin embargo, en el contexto actual del hiperconsumo y el diseño para la basura los productos están pensados para la propiedad individual, el consumo rápido y una fácil eliminación.

De aquí que el diseño sea clave ya que estos bienes tendrán un uso más intensivo en número de usuarios y días, por lo que además tendrán que ser más resistentes y gozar de una flexibilidad de uso mayor, al requerir una adaptación a las distintas necesidades de diversos tipos de usuarios. Y también contar con la tecnología precisa para simplificar y facilitar su uso compartido.

En este sentido, la fórmula del círculo virtuoso del consumo colaborativo no es otra que: Eficiencia + Sostenibilidad + Corresponsabilidad. La eficiencia es la variable que expresa la satisfacción de necesidades a más bajo precio y coste ambiental –horas de uso a lo largo de su vida útil; la sostenibilidad está en función de la durabilidad y el impacto ambiental; y la corresponsabilidad viene dada por el uso compartido y el grado de confluencia y covarianza entre productores y consumidores –máxima en condiciones de prosumo-.

Los tres términos fluctúan engranados desde la mutua interdependencia, en la medida que su funcionamiento deviene sinérgico en la búsqueda de una relación de juego de suma no nula.

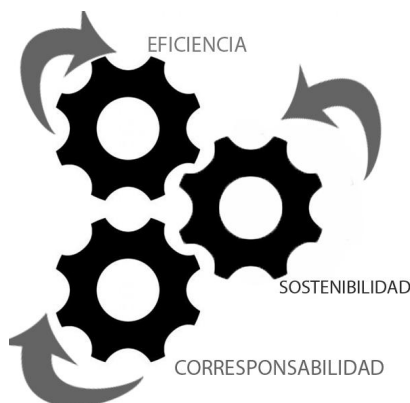


Figura 21¹³⁰. Engranaje de tríada

Y, a su vez, el consumo colaborativo puede ser considerado como una forma de *prosumo transitivo* que supera el binomio productor/consumidor, en el marco de una economía circular donde los beneficios se extienden a todos de forma equitativa.

En definitiva, como señala Olivier De Schutter, *“los ciudadanos pasan de ser compradores pasivos de bienes y servicios (como consumidores) y de los programas políticos (como votantes), para convertirse en co-diseñadores de soluciones. Esto va más allá del activismo de los consumidores y de la democracia participativa: como innovadores sociales, los individuos y las*

¹³⁰ Diseño realizado por Pablo Salcedo Ramos

*comunidades se redefinen como co-autores de las soluciones que les afecten, en los contextos específicos en los que operan*¹³¹.

Y al continuar señalando que *las innovaciones sociales así concebidas tienen un papel central que desempeñar en la transición hacia sociedades sustentables*, y que, además, una de las proposiciones en las que se puede descomponer esta afirmación es que las innovaciones sociales pueden promover nuevos modelos económicos basados en la economía de intercambio, De Schutter está planteando, a mi juicio, los vínculos sinérgicos de la corresponsabilidad innovadora con la sostenibilidad eficiente de la economía colaborativa.

4.- El círculo vicioso de la obsolescencia programada

La obsolescencia programada¹³² o planificada quiebra la formulación anterior haciendo nulo o negativo cualquier resultado que se obtenga, del mismo modo que ocurriría desde la óptica entrópica del metabolismo industrial. Como se ha dicho en el capítulo previo, la eficiencia y la sostenibilidad pasan por un uso compartido de los bienes, y para ello se requieren productos que tengan determinadas propiedades que los hagan susceptibles de dicha utilización compartida.

Dejando de un lado el papel que en ello juega la innovación tecnológica, en general, y la disruptiva en particular, que son objeto de análisis en el siguiente capítulo de este estudio, los factores críticos al respecto lo constituyen la durabilidad de los productos y la prevención de la obsolescencia tanto en producción (“obsolescencia programada”) como en el consumo (“la obsolescencia psicológica” o por modas, y la ineficiencia en el uso).

Desde este planteamiento, como vemos se pueden adoptar posiciones proactivas y reactivas. Entre las primeras, el ecodiseño es la apuesta creativa así como las acciones de información y sensibilización dirigidas a los consumidores; entre las reactivas, obviamente la lucha contra la obsolescencia “inducida” a lo largo del ciclo de vida de los productos, a la que se incorporan los hábitos de sostenibilidad¹³³ y el consumo colaborativo¹³⁴.

Por otra parte, de la misma manera que el consumo colaborativo encuentra su marco teórico en la economía compartida, la durabilidad de los productos y la prevención de la obsolescencia programa lo hallan en la *economía de la funcionalidad*, entendida como aquella que se basa en la venta de servicios en lugar de la venta de bienes. Se vende, en definitiva, el uso y no el bien en sí mismo -en línea con la economía colaborativa-.

¹³¹ De Scutter, Olivier. The EU's Fifth Project: Transitional Governance in the Service of Sustainable Societies. Background paper. Pág.19. The Francqui International Conference 2014 - Brussels, Palais des Académies, 8-9 May 2014

¹³² Término empleado para describir la programación del fin de la vida útil de un producto o servicio, de modo que de forma anticipada y previa programación del fabricante, aquél pierda su funcionalidad y quede obsoleto para su uso.

¹³³ Con este término el autor pretende agrupar las conocidas “R” (reparación, reutilización, recuperación, reciclaje, etc.)

¹³⁴ Aquí se hace referencia a los mecanismos de redistribución, recirculación, intercambio, optimización de uso de activos, etc.

Con la economía de la funcionalidad se pretende motivar a los fabricantes a desplazar el centro de sus negocios hacia el lado de los servicios de uso y mantenimiento, lo que les llevará a concebir productos duraderos y modulares y, en consecuencia, a “desmaterializar” la actividad productora.

Así podrán, además, controlar sus productos a lo largo de su ciclo de vida y reciclarlos al final de su vida útil. Todo ello supone un claro ejemplo de eficiencia y sostenibilidad. Un caso típico de esta economía de la funcionalidad lo constituye la práctica del alquiler de fotocopiadora, en la que no se venden los equipos sino su utilización, facturando en concepto de copias realizadas y servicio de mantenimiento.

Con la expansión y extensión de la economía de la funcionalidad a otros sectores productivos, será viable el tránsito de una sociedad industrial de bienes perecederos a otra de bienes duraderos, con la consiguiente reducción en el consumo de recursos y materias primas pertinentes.

El coste de lo efímero

Como bien expone Serge Latouche¹³⁵, el término “obsolescencia” surge a inicios del siglo XX cuando unos modernos aparatos electrodomésticos comienzan a reemplazar a las antiguas estufas y chimeneas. Hasta entonces para designar una forma de trampa respecto a la calidad o la cantidad para reducir costes y a la vez estimular la demanda, era conocida como “adulteración de los productos”.

Si los fabricantes desean vender más recurren, en ocasiones, a la aceleración del desgaste de los productos, a la promoción del consumo efímero y continuado o a la renovación anticipada de los bienes; e incluso, a la inducción a un consumo conspicuo¹³⁶, conformando un potencial caleidoscopio en el que se albergan las fórmulas de la obsolescencia programada que tiene sus orígenes en los Estados Unidos.

Históricamente se suele situar su origen allá por el año 1932, cuando Bernard London proponía la obsolescencia programa como medio de acabar con la gran depresión, incluso de forma obligatoria por ley -que nunca llegó a aprobarse-. Sin embargo, sí sirvió para que el término fuese popularizado por primera vez en 1954 por Brooks Stevens, diseñador industrial estadounidense.

Sin embargo, los antecedentes se enmarcan en la aparición de los primeros desechables. En el proceso de conquista del campo de la producción por la lógica del acortamiento de la durabilidad de los productos, Latouche¹³⁷ distingue cinco fases: la aparición del primer desechable en el terreno de los productos de uso íntimo, el nacimiento del “modelo de Detroit”, el desarrollo de la obsolescencia programada propiamente dicha, la llegada de la fecha de

¹³⁵ Latouche, Serge. *Hecho para tirar. La irracionalidad de la obsolescencia programada*. Ediciones Octaedro, 2014.

¹³⁶ Término adoptado por Thorstein Veblen para designar el consumo de ostentación o la compra de lo innecesario por un impulso de visibilidad personal.

¹³⁷ Latouche, Serge. *Hecho para tirar. La irracionalidad de la obsolescencia programada*. Pág.59. Ediciones Octaedro, 2014.

caducidad o el triunfo del nuevo desechable y, finalmente, la obsolescencia alimentaria.

De la primera aparición del “usar y tirar” en Estados Unidos, quedan ejemplos del llamado “consumo repetitivo”¹³⁸ en productos para la higiene personal y también los relojes de bolsillo a dólar que escenifican que la progresiva reducción de costes invita a la sustitución y no a la reparación. Por su parte, el modelo Detroit puso el acento en la obsolescencia psicológica -más manejable y barata de introducir que la programada- en el ámbito de la fabricación y venta de automóviles en las primeras décadas del siglo XX.

En cuanto al desarrollo de la obsolescencia programada cabe hablar de la “obsolescencia progresiva”¹³⁹, cuyo principio significa comprar para estar al día o seguir la moda, y no para utilizarlo hasta el final. Como podemos comprobar, equivale al consumo conspicuo de Veblen. Al respecto, el objetivo era generalizar el llamado modelo anual de Alfred Sloan, que busca fomentar el consumo repetitivo, y que podría considerarse el antecesor del “consumo de acumulación” de hoy en día.

Resulta curioso que Joseph Schumpeter¹⁴⁰ había desarrollado unas tesis sobre el ciclo de vida de los negocios y el rol de las tormentas de innovación como factor de destrucción creativa para salir de la crisis. Y aunque sobre este aspecto se tendrá la oportunidad de volver en el siguiente capítulo, sí que da pie ahora para referir las soluciones que Roy Sheldon y Egmont Arens proponían para paliar las connotaciones negativas del usar y tirar. Ellos proponían, allá por el año 1.932, expresiones como “residuo progresivo” o “desecho creativo” para proclamar que la utilización de los objetos no conducía la prosperidad y sí su compra, inventando para ello el término *obsoletism*.

En la segunda ola del usar y tirar se pone de manifiesto que para la generalización del fenómeno de lo desechable era preciso dejar de lado el hábito de ahorro de los consumidores, y también rebajar significativamente el valor de los productos. La primera cuestión es afrontada desde la obsolescencia psicológica, mientras la segunda se logró en primera instancia por el *taylorismo*, y actualmente con el modelo de deslocalización empresarial construido sobre la base de la globalización.

Es en estos momentos cuando la obsolescencia programada adquiere una nueva dimensión que la suplementa, la relativa a las fechas de caducidad y que quedó asociada a la expresión de “ciclo de vida del producto”¹⁴¹. Y así emerge la llamada “influencia de Detroit” que lleva la filosofía del usar y tirar a otros ámbitos hasta entonces no conquistados, tales como la cultura (películas, libros, música, etc.), el equipamiento doméstico (“cambiar de cocina por una

¹³⁸ Término acuñado por Giles Slade

¹³⁹ Término introducido por Justus George Frederick en un artículo de la publicación Advertising and Selling, en 1928.

¹⁴⁰ Economista auto-estadounidense

¹⁴¹ Expresión introducida por el economista Theodore Levitt.

más moderna”), o incluso, la irrupción reciente de la burbuja inmobiliaria podría ser exponente de esta generalización, y quizás, las populares iniciativas públicas de “*planes renove*”, amparadas en evitar el despilfarro energético pero sin garantías de máxima eficiencia en el uso de los recursos, en algunos casos. El objetivo, en todo caso, es la insatisfacción continuada del consumidor.

Finalmente, y con respecto a la obsolescencia alimentaria, solamente poner de relieve el asunto de las fechas de caducidad así como del impacto del *packaging* entendido desde el diseño de los envases y embalajes, así como el actual problema del desperdicio alimentario que se produce a lo largo de la cadena de valor de los productos alimenticios y que supone la gran paradoja de la sociedad consumista. La sobreproducción, los regímenes monopolísticos u oligopolísticos, e incluso las innovaciones tecnológicas disruptivas no adaptativas y sustitutivas, y en ocasiones, un mercado excesivamente competitivo –también a veces especulativo- y nada cooperativo traen a la memoria el mal recuerdo del dardanismo¹⁴².

Por otra parte, el ciclo continuo de comprar-usar-tirar, también puede narrarse a partir de algunos hitos como la conocida reunión del cartel Phoebus -que agrupaba a los principales fabricantes mundiales de bombillas- en Ginebra durante las navidades de 1924.

En aquella reunión acordaron establecer que mil horas serían las horas máximas de funcionamiento de una bombilla, cuando ya se habían alcanzado hasta dos mil quinientas horas, gracias a los avances tecnológicos producidos en esa época. En contraste, el paradigma de la durabilidad reside en la estación de bomberos de Livermore (EE.UU.), donde aún perdura -nunca mejor dicho- una bombilla que lleva encendida de manera ininterrumpida desde 1901, y todavía continúa funcionando.



Figura 22. La bombilla de la estación de bomberos de Livermore¹⁴³

¹⁴² Con el término dardanismo se designa la práctica de los monopolistas de destrucción masiva de productos alimenticios con objeto de ganar más.

¹⁴³ Fuente: es-us.noticias.yahoo.com

También se dice que cuando el nylon hizo aparición en el sector textil, las primeras medias confeccionadas con este polímero sintético prácticamente eran irrompibles. Sin embargo, un tiempo después empezaron de nuevo a producirse las típicas “carreras” que llegan a caracterizar esta prenda. Y así se podrán reflejar innumerables relatos de hechos que nos aproximan a la idea de obsolescencia programada como práctica habitual en el actual modelo productivo.

Así podemos encontrar casos tan diversos pero famosos como las impresoras, las baterías de los terminales de telefonía móvil, o la falta de determinados repuestos o su irreparabilidad en dispositivos tecnológicos, que van más allá del simple señuelo de la novedad y la moda. En general, las técnicas de obsolescencia programada pueden incluir la introducción deliberada de un defecto, la fragilidad, un temporizador de apagado automático, una limitación técnica, una incapacidad para reparar o incompatibilidad de software¹⁴⁴.

Los tipos de obsolescencia

En cuanto a la categorización de la obsolescencia a continuación se incluyen dos propuestas de clasificación que establecen, de una parte, tres tipos de obsolescencia: la obsolescencia de función, la de calidad y la deseabilidad; y de otra, una tipología¹⁴⁵ más compleja que contempla la obsolescencia técnica o tecnológica, la obsolescencia por caducidad, la estética o psicológica, y la obsolescencia ecológica.

E incluso se podría añadir una variante de las anteriores que las discrimina en obsolescencia funcional, de diseño y tecnológica. Y aunque algunos de los tipos son equivalentes, a continuación se describen brevemente cada uno de ellos.

En la obsolescencia de función, un producto se convierte en obsoleto cuando se introduce otro que desempeña la función mejor. Slide (2006) denomina a esta obsolescencia de función como obsolescencia tecnológica, que supone el tipo clásico de obsolescencia a causa de la innovación tecnológica.

Esta visión de la obsolescencia suele estar vinculada a la idea del progreso como una secuencia ilimitada de avances tecnológicos. Ejemplos de este tipo de obsolescencia son los terminales de telefonía móvil o los ordenadores portátiles y otros dispositivos tecnológicos similares.

La obsolescencia de calidad es aquella que se introduce de forma intencionada de modo que se apresure la avería, el desgaste o incluso la rotura del producto en cuestión, sin opción de rehabilitación alguna. Es la tradicional obsolescencia a la que se instaba en la década de los treinta a los consumidores para convertirse en buenos ciudadanos estadounidenses.

¹⁴⁴ Estudio “L’obsolescence programmée ou les dérivés de la société de consommation. CEC France-EVZ Deutschland

¹⁴⁵ Estudio “L’obsolescence programmée ou les dérivés de la société de consommation. CEC France-EVZ Deutschland

La obsolescencia de deseabilidad se refiere a aquellas situaciones en las que un producto que sigue siendo utilizable en términos de calidad o de rendimiento, se torna obsoleto para nuestro criterio por el hecho de que ha dejado de representar un estilo o moda determinada, y por lo tanto menos deseable desde el punto de vista psicosocial.

Como ya se ha dicho, este tipo de obsolescencia también se la conoce como obsolescencia psicológica, y se promueve mediante estrategias de cambio de diseño para inducir al consumidor a comprar el mismo producto en repetidas ocasiones.

En este supuesto, el “desgaste” se crea no en el producto sino en la mente del consumidor bajo la premisa de que lo nuevo supera a lo anterior. Es la dictadura del diseño y la apariencia, base del consumo simbólico y conspicuo, el que juega con las aspiraciones personales y la integración social en términos de consumo. Esta obsolescencia también es denominada obsolescencia de diseño u obsolescencia percibida.

Y he aquí que se deben analizar dos efectos importantes al respecto: el efecto *arrastre o bandwagon* y el efecto *Keeping up the Joneses*. En el primero se hace referencia a que frecuentemente las personas hacen ciertas cosas por el hecho de que otras muchas también lo vienen haciendo, basándose en un comportamiento gregario, especialmente entre los más jóvenes.

Sucede en las modas bajo la convicción de que la probabilidad de que los individuos la adopten se incrementa con la proporción de quienes ya la han adoptado. De aquí la expresión “subirse al carro”.

En el segundo de los efectos se pone de manifiesto la tendencia a comparar con nuestros vecinos para obtener una referencia de clase social asociada a la acumulación de bienes materiales. Al respecto, “*to fail to keep up with the Joneses*” se percibe como un síntoma de inferioridad socio-económica.

La denominada obsolescencia técnica o tecnológica es la más común, como ya se ha dicho para su homóloga obsolescencia de función, y que a su vez puede clasificarse en los siguientes tipos: obsolescencia funcional por defecto, obsolescencia por incompatibilidad, obsolescencia indirecta y, finalmente, la obsolescencia por notificación.

La obsolescencia funcional por defecto es una técnica que los productores utilizan de forma que si una sola parte del electrodoméstico se avería, también se estropea el producto entero. Suele darse normalmente en productos eléctricos o electrónicos como televisores, teléfonos móviles, máquinas o computadoras.

La obsolescencia por incompatibilidad se utiliza preferentemente en el sector de la informática y tiene por objetivo inutilizar un producto al no ser compatible con versiones posteriores. El caso más frecuente son los programas de software.

La obsolescencia indirecta resulta la más radical al hacer obsoletos los productos siendo aún funcionales debido a la indisponibilidad de piezas y accesorios por cese de su producción, impidiendo el mantenimiento de modo que puedan continuar siendo utilizados. Este tipo de obsolescencia suele ser habitual en telefonía móvil respecto de las baterías y los cargadores.

La obsolescencia por notificación está próxima a la obsolescencia indirecta. Se trata de una forma de sofisticada de caducidad y consiste en diseñar un producto que pueda alertar al usuario de que es necesaria la reparación o la sustitución, en su totalidad o en parte. Tal es el caso de las impresoras que hace obsoletos los cartuchos correspondientes.

La obsolescencia por caducidad se refiere, obviamente, a las fechas de caducidad en los productos. Más allá de la condición de seguridad alimentaria que avala la caducidad de los productos alimenticios, es posible reducir artificialmente la vida de estos productos indicando fechas más cortas aún mientras todavía reúnen la aptitud necesaria para ser consumidos. Es el caso de las fechas de consumo preferente, fechas límite para la utilización óptima y otras afines de carácter meramente indicativo, según su cualidad de producto perecedero.

La obsolescencia estética, a diferencia de los otros tipos de obsolescencia programada, no se debe a una práctica técnica de acortamiento de la vida útil del producto, sino que es una obsolescencia de carácter subjetivo que tiene su origen en la psicología del consumidor, por razón de las modas y no porque el producto deje de ser funcional como ya se ha comentado antes.

La obsolescencia ecológica, por su parte, se enmarca en el consumo ético y se relaciona con las medidas de bonificación fiscal o de cualquier otro tipo que incentivan la renovación del parque automovilístico, de las bombillas o del equipamiento doméstico todavía en uso, y que también ha sido objeto de comentario anteriormente. La valorización de los costes de tratamiento de los residuos -desguace, reciclado, eliminación, etc.- no correlacionan siempre tanto como se pretende con una mejor eficiencia energética o con un menor impacto ambiental -emisiones, consumo de combustible, etc.-. Estas acciones bien pudieran asimilarse a la práctica del “greenwashing”¹⁴⁶

-Catálogo de productos objeto de obsolescencia programada¹⁴⁷

A continuación, y sin ánimo de llevar a cabo una relación exhaustiva de todos los productos en los que habitualmente se emplean técnicas de obsolescencia programada por parte de sus diseñadores y fabricantes, se enumeran aquellos tipos de productos más característicos al respecto, lo que no implica su actualidad necesariamente.

¹⁴⁶ Práctica de marketing que persigue poner de relieve que un producto o servicio es respetuoso con el medio ambiente sin que esto sea demostrable o cierto.

¹⁴⁷ Estudio “L’obsolescence programmée ou les dérivées de la société de consommation. CEC France-EVZ Deutschland

-Reproductores MP3. En los reproductores MP3 de marcas determinadas, no era posible extraer las baterías una vez se descargaban, lo que conllevaba tener que adquirir un nuevo producto. La duración media de la vida útil de dichas baterías era de unos 18 meses.

-Vehículos automóbiles. Es el típico ejemplo de segmentación para promover una obsolescencia estética. También en relación con el mercado de piezas de sustitución.

-Lavadoras. Suelen presentar una obsolescencia programada para una vida útil aproximada de unos 10 años de uso, o unos 2000-2500 ciclos de lavado.

-Televisores. Hace unos años la vida útil programada para los televisores se encontraba en el intervalo de 10 a 15 años, de promedio. Actualmente, la duración es menor a la década de funcionamiento. Su programación prevé unas 20.000 horas de operatividad aproximadamente -unos nueve años de uso-. No obstante, el principal problema de los televisores LCD de algunas marcas es el condensador que tiene por función el encendido del aparato, cuya vida útil limita a su vez la de éste, siendo frecuente que dicha pieza sufra algún daño por el calor que se produce mientras el televisor está encendido, influyendo para ello la ubicación de la pieza en sí.

-Teléfonos móviles y smartphones. Se dan diversos modos de obsolescencia relacionados con los cargadores y baterías en lo que se refiere a su sustitución o reemplazo, especialmente si se refiere a cargadores de tipo universal. Asimismo, se dan casos de obsolescencia funcional por defecto en los que cuando falla un componente, el dispositivo queda ya inservible. Y también obsolescencia por incompatibilidad en smartphones respecto a la descarga de aplicaciones y los requerimientos de memoria RAM correspondientes. Por último, la obsolescencia estética afecta por igual a los teléfonos móviles y a los ordenadores portátiles, calculándose el período de renovación medio para estos últimos de unos 20 meses.

-Impresoras. A pesar de la advertencia que casi todas las impresoras hacen sobre cuándo cambiar el cartucho o cartuchos de tinta, es posible continuar imprimiendo varias decenas de hojas más. Y en algunos casos queda la impresora inutilizable. Las impresoras constituyen un paradigma de la obsolescencia en el que es habitual oír narraciones en las que aparece un mensaje de error en la pantalla del ordenador instando a ponerse en contacto con el fabricante por un problema de funcionamiento o en relación con los depósitos de tinta. Resulta conocido que un chip interno registra el número de impresiones realizadas y alcanzado un número de ellas predeterminado -unas 18.000 copias- por el fabricante, la impresora deja de funcionar de forma automática, por lo que no es posible dejar de atender tal mensaje salvo que se proceda al cambio pertinente o se modifique tal programación.

-Videojuegos. El diseño progresivo que incompatibiliza versiones avanzadas tanto en memoria como en tarjeta gráfica de las consolas impele a la adquisición de nuevos aparatos.

-Bombillas incandescentes. Como ya se ha citado, las bombillas habitan en la memoria histórica de la obsolescencia programada y aún siguen siendo protagonistas de esta práctica, aunque no siempre en sentido negativo como luego veremos.



Figura 23¹⁴⁸

-Problemática derivada de la obsolescencia programada

Por otra parte, el ámbito de la obsolescencia programada es paradigmático respecto de los *efectos rebote y debote* referidos en el anterior capítulo, como consecuencia del impacto que tiene la innovación tecnológica en los sectores productivos cuando los consumidores muestran un comportamiento coadyuvante con la obsolescencia. Y del mismo modo ocurre cuando el conocimiento y las destrezas de los usuarios no se corresponden con las mejoras introducidas, bien por no facilitarse su adaptación a un nuevo uso, o bien por apatía de los usuarios en informarse cómo obtener un rendimiento óptimo de las prestaciones de los dispositivos, es decir, la máxima eficiencia posible en su utilidad.

Así ocurre cuando se adquiere un aparato para sustituir otro de análoga función, y todavía funcional, que incorpora nuevas prestaciones y que finalmente es utilizado sólo en aquellas que tenía el aparato sustituido. Es lo que se puede denominar ineficiencia de uso por hábitos del usuario¹⁴⁹, ya que en no pocas ocasiones se debe más a una actitud de indolencia que de aptitud para su manejo. Es una cuestión generacional muy presente en el uso de los dispositivos tecnológicos (telefonía móvil, informática, electrodomésticos e, incluso, vehículos automóviles, entre otros).

¹⁴⁸ Fuente: <https://d22r54gnmuhwmk.cloudfront.net/photos/4/gx/kx/CuGXKXmBzjBokZG-556x313-noPad.jpg>

¹⁴⁹ Salcedo Aznal, Alejandro. *La situación del consumidor actual*. El comportamiento del consumidor en la sociedad actual. Una perspectiva psicosocial. VV.AA. Ediciones Sanz y Torres, 2008.

Se podría apuntar que este comportamiento "conformista" de uso básico de los productos responde a una ley de eficiencia relativa, por la cual a mayor complejidad tecnológica, menor eficiencia de uso. Asimismo, se podría establecer un umbral de eficiencia tecnológica que determine un mínimo de utilización satisfactoria para el usuario; es decir, las prestaciones básicas esperadas por éste al adquirir el producto con independencia de sus potencialidades: la mínima eficiencia de uso de un artículo tecnológico.

La importancia de este hecho radica en el desfase incremental que se produce entre el desarrollo tecnológico y la adquisición de las destrezas precisas en el consumidor para obtener su máximo rendimiento y que puede afrontarse a través de la información y el conocimiento necesarios para reducir el esfuerzo consiguiente.

En caso contrario, el resultado es un derroche de recursos tecnológicos y una pérdida de oportunidades que limita el pleno disfrute de sus prestaciones. Se podría concluir que se trata de una brecha tecnológica por una insuficiente "popularización" del progreso, que a su vez ofrece un debate de calado en relación con un desarrollo armónico en términos culturales, educativos y sociales.

A su vez, en la relación entre obsolescencia programada e innovación tecnológica, no sólo se plantea el problema del incremento innecesario en el uso de recursos por ineficiencia en la utilización, y además la consiguiente carga de residuos, sino también las limitaciones propias de las materias primas¹⁵⁰, que abastecen el mercado producto de los dispositivos tecnológicos y en el que por razones de espacio no es posible profundizar, aunque es un tema de candente actualidad por el conflicto de intereses económicos, ecológicos y sociales que suscita, en el clásico -y obsoleto- contexto de producción y consumo.

Otra consecuencia derivada de la obsolescencia programada ya referida es la que alude a los residuos y que obviamente está en la base cualquier argumento en su contra. Pero más allá de sus formulaciones, también hay que considerar que los residuos generados por la obsolescencia programada de dispositivos tecnológicos -los más habituales- contienen componentes hechos de materiales peligrosos en lo que se refiere a su almacenamiento o incineración, y que pueden causar efectos ecológicos de larga duración.

Respecto de las condiciones laborales, la obsolescencia programada -en el afán de una sustitución acelerada de los productos- requiere de costes bajos como se ha visto, y que normalmente proceden de una explotación de mano de obra en un contexto de deslocalización empresarial.

Y también, respecto del diseño, no deja de resultar paradójico que en tiempos de *modularidad* -y especialmente volcados hacia la miniaturización-, en la fabricación de dispositivos tecnológicos no desmontables arroje al menos

¹⁵⁰ Existe toda una geopolítica relacionada con la extracción del litio ("el nuevo oro negro") y las denominadas "tierras raras" que merece ser abordado monográficamente de cara al futuro.

algunas dudas sobre su conveniencia, teniendo en cuenta la obsolescencia que ello conlleva. Evidentemente, un diseño basado en los componentes permite reemplazar éstos sin afectar al resto.

Buenas prácticas en el ámbito de la prevención de la obsolescencia programada

En este epígrafe se incluyen todas aquellas iniciativas que, de algún modo, contribuyen a erradicar la obsolescencia programada o a paliar los efectos de todo tipo que trae consigo su ineficiencia.

-Durabilidad de los productos

La Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea ha puesto en marcha un estudio¹⁵¹ para desarrollar una metodología que permita evaluar la durabilidad de los productos. Los objetivos de este estudio son: identificar y seleccionar dos productos -de larga durabilidad- que se beneficiarán de una mayor duración, para poner a prueba la metodología propuesta; desarrollar una metodología para medir la durabilidad de estos productos; y estimar y analizar los beneficios y costes de introducir estos productos potencialmente más duraderos.

Este proyecto se enmarca en la senda política europea que conduce a una economía circular desde la ecoinnovación. Extender la durabilidad de los productos puede ayudar a prolongar el ciclo de vida de éstos lo que implica menores necesidades de reparación, refabricación, reciclado al final de su vida, y en consecuencia, también de productos de reemplazo.

Aunque factores como los costes financieros sobrevenidos, los patrones de consumo y expectativas de rendimiento, la mejora de la eficiencia energética, la innovación que hiciera obsoletos e ineficientes los productos de durabilidad extendida, los componentes en productos complejos, el impacto en el potencial de renovación, los posibles impactos de los productos de durabilidad extendida en su potencial segunda vida y los límites de los métodos de fabricación existentes impiden que la extensión de la durabilidad de los productos sólo es posible en algunos de ellos.

Por otra parte, se debe destacar la incidencia que la durabilidad tiene en la reducción de los impactos ambientales durante el ciclo de vida de los productos. En términos de economía circular, mantener el uso de la primera vida de un producto es la mejor opción para cerrar el bucle de recursos, pues cualquier forma de rehabilitación, reconstrucción, y el reprocesamiento o reciclaje requieren de una inyección de recursos adicionales y, potencialmente, de una degradación de la funcionalidad del producto o de su valor material.

Bajo unos determinados criterios de selección de productos y su evaluación relativa, el proyecto ha tomado en consideración que los dos productos

¹⁵¹ Título del estudio: “Durability of Products – Estándar assesment for the circular economy under the Eco-Innovation Action Plan” Ricardo-AEA, in collaboration with Sustainability Management at Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa (SuM) and Intertek (2014)

elegidos son los refrigeradores y congeladores domésticos, y los hornos. A efectos de este proyecto la definición de durabilidad propuesta es: *capacidad de un producto para realizar su función en el nivel de rendimiento esperado durante un período determinado (número de ciclos - usos - horas de uso), en las condiciones previstas de uso y dentro de las acciones previsibles*¹⁵².

En este contexto de la durabilidad, Stahel¹⁵³ (1998) considera que la vida útil del producto es parte de un proceso más amplio orientado a lograr una nueva economía de servicios centrada en la utilización. Los bienes de larga duración y los servicios que extienden la vida de éstos es una combinación de cierre de ciclo de materiales y reducción de la velocidad del flujo de recursos a través de la utilización prolongada de los bienes. Como tal, la extensión de la vida es parte de un proceso de transformación de lo lineal -la economía industrial de producción- en lo circular -economía de utilización de servicios operando en bucles- (economía circular).

Una vez más quedan nítidamente reflejados los vínculos entre eficiencia, sostenibilidad y corresponsabilidad, del mismo modo que entre consumo colaborativo (a través de la redistribución, recirculación y compartimiento de bienes), prevención de la obsolescencia (a través de la durabilidad, la extensión de los ciclos de vida de los productos y el ecodiseño) e innovación tecnológica (a través del ecoinnovación circular y la gestión de la disrupción).

Respecto de la optimización del tiempo de vida de los productos, Van Nes y Cramer (2005) han investigado la posibilidad de influir en la vida del producto a través del diseño de productos, identificando cinco estrategias para el “diseño para la longevidad”.

- Diseño para la fiabilidad y robustez. Garantiza que el producto no pueda romperse o dañarse fácilmente.
- Diseño para la reparación y el mantenimiento. La reparación del producto debe ser tan sencilla que los propios consumidores pueden llevarla a cabo.
- Diseño para la capacidad de actualización. La capacidad de actualización es el cambio de piezas o módulos por otros más avanzados. Los productos actualizables suponen una alternativa a la obsolescencia por incompatibilidad.
- Diseño para el apego del producto. Esta estrategia se basa en el hecho de que la eliminación de los productos se hace más difícil cuando uno se siente unido al producto, ya sea por ejemplo, porque el producto lleva incorporados recuerdos, es único o bien contiene algunos elementos

¹⁵² “Durability of Products – Estándar assesment for the circular economy under the Eco-Innovation Action Plan” Ricardo-AEA, in collaboration with Sustainability Management at Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa (SuM) and Intertek (2014)

¹⁵³ Walter Stahel es un arquitecto suízo especialista en economía circular y prolongación de la vida útil de los productos, que introdujo el concepto “De la cuna a la cuna”.

personales. Supone una alternativa a los productos masivos de diseño que permiten la personalización.

- Diseño para la variabilidad. Posibilita ofrecer variación para el usuario sin necesidad de piezas adicionales. Se refiere principalmente a la apariencia física del producto, pero no se limita a esto. Esta estrategia tiene como objetivo lograr un interés a más largo plazo en el producto.

Otra forma de abordar la prolongación de la vida útil queda resumida en el extracto del documento¹⁵⁴ que se presenta a continuación, aún a riesgo de redundar en algunos de sus contenidos, dado el interés que -a mi juicio- despierta el análisis propuesto.

La prolongación de la vida útil de los productos se presenta como la primera estrategia para reducir o prevenir la generación de residuos. En una sociedad en la que cada vez tienen más presencia los bienes de “usar y tirar” y la compra compulsiva, hay que dar paso a un modelo de consumo orientado al mantenimiento y reparación de los productos y su uso compartido.

En los últimos años, los residuos se han convertido en uno de los principales problemas de las sociedades industrializadas, no sólo debido al despilfarro de los recursos naturales que los residuos significan, sino también a la capacidad limitada del planeta de absorber tanto la cantidad como la toxicidad de éstos.

En muchos casos, el diseño del producto, además de facilitar la reutilización o el reciclaje, puede mejorar su durabilidad, lo que también reduce en una menor producción de residuos. Aun siendo la reducción o prevención el objetivo principal a conseguir, ésta debe ser contemplada conjuntamente con otros modos de gestión como reutilización, reciclaje y disposición final.

Esto es debido a que no siempre resulta posible evitar que se produzcan algunos residuos, por lo que se hace necesario prever un destino final aceptable para los que finalmente se generen.

Walter R. Stahel explica las ventajas ambientales de la durabilidad: “si multiplicamos por dos el período de reutilización o duración del producto de los artículos de mercado cercanos a la saturación, se divide por dos la necesidad de materia prima y de recursos de producción, así como la cantidad de residuos producidos sin reducir la riqueza y el bienestar”.

El final de la vida útil de un producto puede ser retrasado a través de un diseño de producto enfocado a un servicio duradero tanto del mismo como de sus componentes. Esto es particularmente importante cuando se trata de componentes con materiales peligrosos, los cuales son difíciles de reciclar.

¹⁵⁴ Mazuecos, Marisol. Prolongar para reducir. Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). <http://www.mma.es/ceneam>

- *Diseñar productos atemporales. Este es uno de los recursos para alargar la vida útil del producto. De no llevarse a cabo, muchos productos se convertirán prematuramente en residuos porque se habrán “pasado de moda”. Bien diseñados, estos productos atemporales ganan valor con el tiempo. Pensemos por ejemplo en una silla de estilo clásico. En el caso de que no sea posible el diseño atemporal, para ciertos productos, es posible fabricar fundas intercambiables que puedan adaptarse a las modas del momento.*

-Asegurar un alto aprecio por el producto Lograr que un producto sea apreciado por el consumidor, hace más fácil su uso duradero. Los productos que funcionan bien y que son apreciados serán más propensos a ser reparados que a ser intercambiados por otros nuevos.

-Diseñar el producto para un servicio duradero. Las bombillas ahorradoras de energía, que duran 8 ó 10 veces más que las convencionales, demuestran claramente cómo el servicio puede ser más duradero. Esto ha sido posible aplicando nueva tecnología para la generación de luz y utilizando componentes de larga duración.

-Diseñar productos robustos. La capacidad de resistir un alto nivel de estrés y tensión puede alargar la vida de un producto. Una grapadora robusta nos acompañará seguramente mucho tiempo en nuestros despachos u oficinas.

-Elegir recubrimientos adecuados. El diseño del recubrimiento tiene una gran influencia sobre la vida del producto. La funda o recubrimiento del producto debe ser incorporado en el concepto global de la durabilidad. Los recubrimientos deben ser resistentes a los impactos y arañazos y tolerantes con las huellas del uso. Las superficies de alto acabado, por el contrario, no suelen cumplir este criterio.

-Asegurar resistencia a la corrosión. El diseño del producto y de sus componentes debe ser capaz de evitar la corrosión de la superficie mediante una protección sencilla y suficiente. La corrosión reduce la vida útil y perjudica una posible reutilización del producto y de sus componentes.

-Armonizar la vida útil de los componentes del producto. Esta armonización prevendrá que el producto se convierta en poco tiempo en residuo. Todas las partes y componentes del producto deberían tener una duración similar. Aunque determinadas partes constituirán siempre puntos débiles, esto no debe causar el abandono prematuro del producto.

El diseño de los productos también debe facilitar, en su caso, las reparaciones. Algunas de las claves interesantes al respecto son las siguientes:

-Asegurar una estructura auto-explicativa -contribuye a un desmontaje sencillo y correcto- o proveer de instrucciones en las que se detalla la

secuencia del proceso para su reparación. Se trata de describir la parte del desmontaje necesaria para la reparación del producto de la manera más sencilla posible.

-Asegurar un fácil acceso a los componentes que serán reparados o sustituidos. En la mayoría de los casos, los fabricantes se concentran en diseñar un montaje sencillo pero casi nunca ocurre lo mismo en el proceso contrario, o sea, en el desmontaje. Esto se traduce en un gasto excesivo si un componente del producto ha de ser sustituido. Por ejemplo, es el caso de las lavadoras.

-Asegurar la disponibilidad de las piezas de recambio. El éxito en un trabajo de reparación depende de que las piezas de recambio estén siempre disponibles. Estas piezas deben estar siempre a nuestro alcance y en cantidad suficiente. La inexistencia de una pequeña pieza de una batidora puede hacer imposible su reparación.

-Componentes estándar y/o utilización de componentes estructurales idénticos en diferentes variaciones de un producto. Los componentes de un producto deberían ser estándar con el fin de simplificar su clasificación una vez realizado su desmontaje. Los componentes, piezas y ensamblajes con una misma función deberían ser equivalentes en cuanto a su forma, medidas y material.

Además de pretender alargar la durabilidad de un producto y facilitar la reparación del mismo, el diseño también será decisivo en el final de la vida útil del producto por las siguientes razones: el tipo de materiales de que está compuesto; posibilidades de reutilización de los componentes; y facilidad de reciclaje de los materiales.

Otra de las cuestiones a plantear es cómo contrarrestar la cultura de “usar y tirar”. Prendas de vestir que duran una temporada; electrodomésticos de unos pocos años que no se reparan; teléfonos móviles que son sustituidos por otros sin llegar a inutilizarse sus baterías; objetos que funcionan con pilas y una vez agotadas estas, el objeto es reemplazado por otro nuevo. Es la cultura de “usar y tirar”.

Esta cultura se ve sustentada por el encarecimiento relativo de los servicios respecto a los bienes. Mientras que los bienes son producidos en masa, la reparación de los mismos no puede seguir el ritmo de abaratamiento que este modo de producción supone. La consecuencia es que reparar resulta ser tan caro como reponer. Cada vez menos gente repara hoy en día artículos como batidoras, tostadoras, secadores, etc... La tendencia hacia la saturación de los mercados -el 99% de los hogares tiene frigorífico, más del 50% tiene dos televisores o más, etc...- es combatida por los fabricantes disminuyendo la durabilidad de los productos y generando así una obsolescencia programada.

Por tanto, las claves de una cultura de la durabilidad son:

1. Evitar el consumo de productos desechables o de un solo uso, sustituyéndolos por retornables de alta capacidad de rotación.
2. Fabricar y consumir productos de larga duración y reparación garantizada. Como se ha dicho, si se duplica la vida útil de todos los productos se reducen a la mitad los residuos generados.
3. Fomentar el intercambio de productos usados (mercados de segunda mano).
4. Potenciar, a medio y largo plazo, la producción y consumo de productos de alta calidad, larga duración y con capacidad para incorporar mejoras tecnológicas sin necesidad de grandes sustituciones de materiales.
5. Fomentar la venta del uso de los productos, garantizando su perfecto funcionamiento, reparabilidad o sustitución, de forma que las empresas fabricantes alejen cada vez más su actividad de la producción y la dirijan a la conservación (servicio post-venta).

Avanzar en la cultura de la durabilidad depende de nuestras opciones personales como consumidores, pero también requiere la articulación de mecanismos económicos, fiscales y legales para poder alcanzar unos objetivos de reducción de residuos importantes.

No se debe terminar esta visión de la durabilidad sin destacar que la corresponsabilidad viene expresa no sólo porque los consumidores no sean cómplices de una obsolescencia perceptiva o estética, o incluso de una ineficiencia asociada a una infrautilización de las prestaciones de un producto, sino que para garantizar que un producto alcance su vida útil prevista, y potencialmente, las ventajas derivadas de la larga vida de los productos y la extensión de su durabilidad deberán tomar la responsabilidad de realizar las revisiones, el mantenimiento y las actividades de sustitución periódicas recomendadas según las especificaciones del fabricante. Esta premisa resulta incuestionable si de un uso compartido u otras variantes del consumo colaborativo se trata, ya que su inobservancia interrumpe usos futuros, lo que significa abandonar un ciclo virtuoso para entrar en otro vicioso.

Como conclusión se reseña la siguiente cita de De Schutter “[la economía funcional]... fomentando así que el fabricante produzca productos de alta calidad con una vida más larga, y proporcione productos que se pueden mejorar a través del tiempo, en particular a través de la retroalimentación de los usuarios. El principio antes era que cada ciclista debe poseer su bicicleta. Ahora se convierte en que cada bicicleta debe servir a tantos ciclistas como sea posible durante su vida útil. Esto conduce a una desmaterialización de la economía, que se centra en la creación de valor por la prestación de servicios (movilidad) en lugar de salidas de materiales.”¹⁵⁵

¹⁵⁵ De Scutter, Olivier. The EU's Fifth Project: Transitional Governance in the Service of Sustainable Societies. Background paper.



Figura 24. Ciclo de vida de un producto¹⁵⁶

-*Ecodiseño: De la cuna a la cuna*¹⁵⁷.

El ecodiseño puede ser considerado como otra de las buenas prácticas en lo que se refiere a la prevención de la obsolescencia programada, en la medida que representa un diseño eficiente que aprovecha los residuos y, por lo tanto, convergente con la economía circular y de la funcionalidad.

El sistema denominado “*De la cuna a la cuna*” y que está ampliamente difundido en la actualidad ya que se emplea indistintamente en edificios, muebles o ropa, está significando una auténtica revolución industrial basada en la sostenibilidad y la eficiencia.

De la cuna a la cuna, representa un ciclo de vida que aprovecha los residuos como nueva materia prima y evita el uso de sistemas y energías contaminantes para la producción y el mantenimiento.

Desde esta perspectiva se propone que en vez de reducir los consumos de energía, se ponga el foco en el diseño y concepción de los productos, teniendo en cuenta todas las fases involucradas (extracción, procesamiento, utilización, reutilización, reciclaje...) de manera que se minimice el gasto energético e incluso, se obtenga un balance de costes positivo al respecto.

Para ilustrar la idea, se toma el siguiente ejemplo¹⁵⁸: si un edificio gasta mucha energía en el uso del aire acondicionado y en la iluminación, en lugar de optimizar el rendimiento de los equipos y la instalación de paneles fotovoltaicos, se propone concebir el edificio desde su inicio planteándose el aprovechamiento de la ventilación cruzada y de la iluminación natural, para no necesitar el gasto de energía que se produciría de otra forma. Incluso el edificio

Pág. 20. The Francqui International Conference 2014 - Brussels, Palais des Académies, 8-9 May 2014

¹⁵⁶ Fuente: <http://raeeutilizarte.com/wp-content/uploads/2013/06/20100301-canon3.jpg>

¹⁵⁷ *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. Michael Braungart y William McDonough. Ed. McGraw-Hill Interamericana de España S.L. (2005)

¹⁵⁸ Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/De_la_cuna_a_la_cuna

produciría más energía de la que consume. Además depuraría el agua que pasa por él, etc.

De la cuna a la cuna es una formulación que se basa en una serie de conceptos intuitivos y biomiméticos¹⁵⁹ para conectar con la naturaleza:

- Utilización de la energía solar en lugar de la energía extraída a partir de combustibles fósiles
- El cierre completo de los ciclos de materiales: en los ecosistemas del planeta, no existe la basura. Se plantea diseñar todos los productos de modo que los materiales se reciclen en el mismo uso, o bien se reciclen "hacia arriba" (que el siguiente uso tenga más valor que el actual). Un ejemplo de este tipo de reciclaje real son los materiales compostables. Braungart y McDonough proponen dos ciclos de materiales independientes e inmiscibles: el ciclo biológico (alimentos) y el ciclo técnico (aparatos, vehículos y otros bienes que no pueden mezclarse con los alimentos).
- Positivizar la reflexión sobre nuestro rol en el planeta mediante la llamada "gestión de la culpa". Existen tecnologías actuales que permiten el diseño de procesos y productos de tal modo que el consumo sea beneficioso para el planeta, como sucede en los ecosistemas desde el principio de los tiempos.

El modelo *De la cuna a la cuna*, por tanto se opone radicalmente, al actual modelo de progreso basado en un diseño erróneo y que, en contraste, es denominado "*De la cuna a la tumba*", en el que se considera, de forma equivocada, a la naturaleza una fuente inagotable, y en el que los recursos se destruyen y se convierten en basura inutilizable. La dimensión que cobra este último aspecto queda, sobradamente, de manifiesto al valorar las cantidades estimadas de residuos que generamos en el mundo diariamente.

Desde el diseño *De la cuna a la cuna*, los residuos dejan de ser basura, convirtiéndose en un producto totalmente aprovechable. No obstante, se debe distinguir entre "supra-reciclaje", que da lugar a materiales más valiosos, e "infra-reciclaje", en el que los materiales van perdiendo calidad -este es el reciclaje que se hace actualmente y que sólo consigue ralentizar el ciclo destructivo correspondiente (las materias primas se degradan progresivamente hasta llegar a inutilizarse, e incluso produciendo nuevos residuos tóxicos)-.

En este sistema se incorpora a la clásica triada de reducir, reutilizar y reciclar, una nueva acción: la regulación. Por otra parte, se pone en tela de juicio el concepto de eco-eficiencia ya que induce a un "daño controlado" en cumplimiento de la normativa vigente. En su lugar se propone el empleo de la "eco-efectividad" basada en el sistema conceptual *De la cuna a la cuna*.

A continuación se reseñan algunos ejemplos¹⁶⁰ que han llevado a la práctica la filosofía *De la cuna a la cuna*:

¹⁵⁹ La biomimesis estudia la naturaleza para imitarla o inspirarse en ella en la búsqueda de soluciones a problemas humanos

- Los citados Braungart y McDonough han creado una consultoría (*McDonough Braungart Design Chemistry*) y un estudio de arquitectura (*William McDonough + Partners*) para ayudar a empresas que quieran implantar los principios de este sistema en el diseño de edificios que utilizan fuentes de energía renovables, que aprovechan la climatización o iluminación natural, o incluso capaces de producir más energía de la que consumen. Entre sus clientes se encuentran grandes corporaciones y empresas de distintos ámbitos de actividad, así como ayuntamientos y países de diversas regiones del mundo.
- La empresa Steelcase ha diseñado la silla de oficina "Think", que respeta su ciclo de vida, con materiales reciclados y reciclables, y que puede montarse y repararse de forma muy sencilla por cualquier usuario.
- La marca Patagonia ha creado unos abrigos polares a partir de botellas PET recicladas y que a su vez pueden reciclarse mediante el programa "Common Threads".
- El tejido Climatex Lifecycle mezcla lana libre de pesticidas y residuos y otros materiales procesados sin productos químicos que se pueden utilizar en jardines como manto biodegradable para el cultivo de frutas y hortalizas.
- La marca Honeywell ha concebido una alfombra, denominada Zeftron Savant, cuyo nylon se puede reciclar indefinidamente.



Figura 25. Zeftron¹⁶¹



Figura 26. Climatex Lifecycle¹⁶²

-*Upcycling*¹⁶³ Como ya se ha comentado en el epígrafe anterior, el *Upcycling* -reciclado hacia arriba- es uno de los conceptos sobre los que se construye el modelo *De la cuna a la cuna*. *Upcycling*, en síntesis, supone transformar residuos en objetos de valor.

¹⁶⁰ Fuente: Diseño eficiente que aprovecha los residuos. El sistema "De la cuna a la cuna", utilizado ya en edificios, muebles o ropa, propone una nueva revolución industrial basada en la naturaleza. Alex Fernández Muerza (22 de agosto de 2008). http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2008/08/22/179486.php?page=2

¹⁶¹ Fuente: <http://www.productosostenible.net/Adjuntos/I872.jpg>

¹⁶² Fuente: <http://www.productosostenible.net/Adjuntos/I873.jpg>

¹⁶³ Fuente primaria del término: Kay, Thornton (12 October 1994), "Salvo in Germany - Reiner Pilz", *SalvoNEWS* (99): page 14

El "upcycling" o "supra-reciclaje"¹⁶⁴ transforma un objeto sin uso o destinado a ser un residuo en otro de igual o mayor utilidad y valor. De esta forma, los consumidores obtienen nuevos productos y ahorran dinero, mientras que los residuos y el gasto de materias vírgenes se reducen y se da una vida más larga a los productos. También existen iniciativas empresariales como TerraCycle que paga a los consumidores por llevarles sus residuos para convertirlos en originales objetos de uso diario.

El "supra-reciclaje" combina dos de las tres primeras "erres del ecologismo": reduce el consumo de nuevos productos y materias primas y las reutiliza, con lo que los materiales quedan aptos para una segunda vida diferente e incluso mejor a la original, según la creatividad que se desarrolle al respecto.

Por ejemplo, una lata de conservas puede ser suprarecyclada en floreros, cestas, recipientes para lápices y bolígrafos, juguetes, cajas para envolver regalos, jarrones, tiestos o farolas para fiestas.

Del mismo modo, productos tecnológicos como CD y DVD, pueden convertirse en originales colgantes o collares, y también en los típicos posavasos y espantapájaros. A su vez, las cintas de casete antiguas pueden ser la base de curiosos armarios y los teclados viejos pueden ofrecer sus piezas para relojes de pared con un toque "geek".

En relación con la práctica de suprarecyclaje páginas web como Instructables¹⁶⁵ proponen algunas ideas transformadoras que se pueden llevar a cabo de forma doméstica, como transformar las bombillas incandescentes usadas en terrarios y macetas, el tubular interior de una bicicleta en una cartera, o los carteles de unas elecciones políticas en sillas.

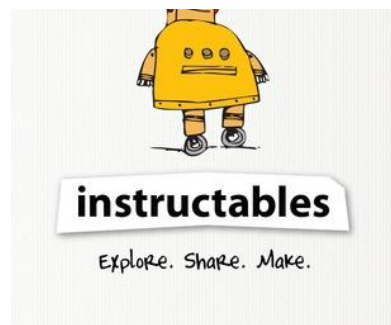


Figura 27. Instructables¹⁶⁶

Otras páginas que pueden servir de inspiración son Ready Made, Green Upgrader, CraftStylish o Crafting a Green World, donde se pueden encontrar propuestas de suprarecyclaje tan originales como palés viejos como base para muebles de jardín, lámparas con materiales de sótano, pulseras de cuero con

¹⁶⁴ Información extraída del artículo "Upcycling: transformar residuos en objetos de valor". Alex Fernández Muerza (17 de diciembre de 2009). http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2009/12/17/189900.php

¹⁶⁵ <http://www.instructables.com/>

¹⁶⁶ Fuente: www.instructables.com

cinturones viejos, cuadernos con cajas viejas, y también facilitan revistas o tutoriales para convertir antiguas prendas en ropa de moda¹⁶⁷.

A nivel empresarial de escala, la citada TerraCycle cuenta entre sus productos, por ejemplo, mochilas a partir de bolsas de bebida o estuches y cometas con envoltorios de galletas. Se provee a través de un sistema de colaboradores a quienes compra los desechos que serán los próximos productos suprarreciclados.



Figura 28. TerraCycle¹⁶⁸

En sectores como la joyería o la moda existen iniciativas como la compañía británica Elvis & Kresse que utiliza desechos industriales para fabricar productos de lujo. Así, por ejemplo, las mangueras de incendio son la base de carteras, cinturones y gemelos. La tienda de diseño Gabarage, con sede en Viena, propone a sus clientes que traigan de la basura residuos como cubiertas de plástico, chips de computadoras o placas de rayos X, y las escogen para crear nuevos diseños.

Y también collares a partir de medias, o hacen pendientes con bolígrafos, anillas de latas o elementos urbanos que luego se ponen a la venta a precios que van desde lo económico a lo caro. Diseñadoras como Amour Sans Anguish o Supayana proponen conjuntos y ropa de moda con estilos muy diversos.

En cuanto a mobiliario, se pueden destacar algunas iniciativas tan originales como la del diseñador británico Stuart Haygarth que ideó un candelabro con mil pares de gafas; o la del estudio canadiense OddFellows que fabrica lámparas a partir de fluorescentes y bombillas quemadas; los diseñadores Shawn Moore y Julie Nicholson que crean bancos con cajas de supermercados, botellas de gaseosa o cajas de leche; la empresa de decoración Pottery Barn que propone el diseño de un candelabro con botellas de vino; el estudio de diseño español Bel & Bel que creó una silla de oficina a partir de las piezas de una moto Vespa; la web Etsy que propone cestas con bolsas de café, etc.

¹⁶⁷ La diseñadora Tsia Carson propone en su libro "Craftivity" proyectos para convertir la basura en un tesoro.

¹⁶⁸ Fuente: www.terracycle.com

Como se puede deducir, el suprareciclaje no sólo supone un concepto ecológico sino que se puede desarrollar con éxito también en los campos del arte y el diseño. En Estados Unidos, el uso cada vez mayor del "upcycling" ha llevado incluso a la creación de concursos para premiar a los diseños más originales.

Por ejemplo, en Nueva York, el Instituto de Diseño Pratt llevó a cabo la iniciativa "Diseño por un dólar", con el objetivo de que los estudiantes de dicho instituto realizaran productos que no superaran esa cantidad (lámparas con mangas de camisa o cajas de huevos, bolsos con papel de supermercado, velas con cáscaras de naranja, etc.).

-Los límites de la obsolescencia programada¹⁶⁹

Como dice Latouche, la reducción planificada de la duración de la vida de los productos manufacturados choca con la resistencia de los consumidores, pero más aún con los límites de nuestro ecosistema, teniendo en cuenta los recursos naturales y la capacidad de reciclaje de los residuos.

De este capítulo del libro "Hecho para tirar", de Serge Latouche, se debe extraer un ejemplo que merece ser considerado como buena práctica de prevención de la obsolescencia programada. Se trata de la zona industrial de Kalundborg, en Dinamarca, que para algunos constituye un modelo de "ecosistema industrial".

A imagen de lo que ocurre en los ecosistemas naturales, unos descomponedores se nutren de los restos y de los despojos de otras especies; los subproductos y los residuos de las empresas sirven de materia prima para la producción de otras firmas¹⁷⁰. Una refinería utiliza el calor perdido por una central térmica y revende el azufre extraído del petróleo a una factoría química. También suministra sulfato de calcio a un fabricante de placas murales, mientras que el vapor excedente de la central calienta el agua de una compañía de acuicultura y los invernaderos de las viviendas. El resultado es un ahorro de recursos y una reducción importante de los últimos residuos. Todo ello, claro está, respetando al máximo la ley de mercado.

-Etiquetado de durabilidad de los productos

Esta es una iniciativa que potencialmente representa una buena práctica pues aún es objeto de debate, pero se trae aquí por su potencial incidencia en la prevención de la obsolescencia. Aunque no cuenta con un apoyo unánime, pues existe un sector de la producción y el consumo que consideran que otra etiqueta, y más si es una acreditación, puede tener un efecto diferente al esperado si genera más confusión al consumidor.

No obstante, desde estas líneas se ve como favorable cualquier medida que coadyuve en la erradicación de la obsolescencia programada, y aún más en la

¹⁶⁹ Latouche, Serge. Hecho para tirar. La irracionalidad de la obsolescencia programada. Pags. 91 y 104. Ediciones Octaedro, 2014.

¹⁷⁰ Franck-Dominique Vivien, *Le développement soutenable*. París, La Découverte, col. Repères, 2005, pág.77.

transparencia de mercado. Sin duda, un etiquetado de durabilidad de los productos no sólo es una buena herramienta para la decisión de compra de los consumidores, del mismo modo que lo ha venido siendo -más allá del uso perverso ya comentado- en el caso de los alimentos.

Además, no sólo supone un compromiso público de los productores y distribuidores sobre sus productos, en el mismo sentido que las garantías, sino que además significa reducir la asimetría informativa que sustenta, en buena medida, cualquier transacción comercial referida a bienes susceptibles de obsolescencia programada.

-Pasaporte de los productos¹⁷¹

La Plataforma Europea para la Eficiencia de los Recursos (EREP, por sus siglas en inglés), un grupo de alto nivel creado con el objetivo de guiar a los responsables políticos europeos, ha publicado una serie de recomendaciones provisionales. Entre ellas figura la propuesta de «pasaportes de productos», un conjunto de datos informativos sobre los componentes y materiales que contiene un producto y el modo de desmontarlos y reciclarlos al finalizar su vida útil.

Según el presidente de la EREP John Bruton, antiguo primer ministro irlandés y embajador de la Unión Europea en Estados Unidos, el concepto del pasaporte de productos es una «innovación de cierta importancia». Añade que «nuestro modelo de desarrollo económico se basa por entero en un uso intensivo de los recursos», por lo que el pasaporte de los productos alentaría la adopción de una economía circular en la que el contenido material de los productos obsoletos se reintegra en el ciclo de producción.

En una declaración que acompaña a estas recomendaciones provisionales, la EREP afirma que el pasaporte de productos resolvería el problema de «información inadecuada de negocio a negocio sobre qué recursos contiene un producto». En otras palabras, los procesos de reciclado y reutilización como actividad económica podrían recibir un gran impulso si los recicladores y reutilizadores pudieran obtener información clara sobre los recursos que contiene un producto y los riesgos que pueden acarrear, por ejemplo, las sustancias químicas peligrosas en los productos electrónicos.

Ya existe un tipo de pasaporte de productos: la Declaración de producto medioambiental (Environmental Product Declaration, EPD). Se trata de una declaración medioambiental certificada diseñada de conformidad con la norma ISO 14025 sobre etiquetas y declaraciones medioambientales. Las EPD incluyen una descripción de los componentes del producto y de los materiales que se han utilizado para su elaboración. Sin embargo, el sitio web de la EPD incluye sólo 327 EPD de 19 países, un porcentaje mínimo en comparación con el número de productos que existe en el mercado. El apoyo político podría estimular considerablemente esta idea.

¹⁷¹ Fuente: http://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/policies-matters/eu/20130708_european-resource-efficiency-platform-pushes-for-product-passports_en.htm



Figura 29. Logo de eficiencia de los recursos¹⁷²

-Respuestas legislativas en Europa (Bélgica, Francia)

Bélgica fue el primero en abordar específicamente el problema de la obsolescencia programada. De hecho, un proyecto de resolución para luchar contra la obsolescencia de productos relacionados con la energía fue presentado en julio de 2011 por Muriel Targnion. Esta moción pedía al gobierno belga adoptar las medidas adecuadas contra la obsolescencia planificada. Se pide la introducción, en el ámbito europeo, del etiquetado de vida relacionada con la energía (ordenadores, teléfonos móviles, etc.) y su reparabilidad. El Senado belga aprobó esta resolución.

De forma indirecta, la legislación europea también aborda esta cuestión al legislar sobre las garantías de los bienes. Sin embargo, la iniciativa más reciente en el ámbito jurídico es la propuesta legislativa presentada al Senado francés en 2013, y que por su trascendencia se reproduce de forma resumida a continuación.

Exposición de motivos

La necesidad de tomar medidas fuertes de cara a la urgencia ecológica se impone más que nunca en nuestras políticas públicas. Francia consume actualmente un 50% más de recursos naturales que hace 30 años y la producción de desechos nunca había estado tan elevada. Son más de 500kg de desechos los que son arrojados por persona y por año, sin contar los desechos indirectos, resultantes de procesos de producción.

El fenómeno calificado “obsolescencia programada” de productos, teorizado por Bernard London, ha dado lugar a una toma de conciencia general de los medios de comunicación, de economistas, de consumidores, de asociaciones de medio ambiente y de los Estados como Bélgica que ha adoptado una resolución en el Senado el 2 de febrero de 2012 en vías de luchar contra la obsolescencia programada de los productos.

Aunque la mayor parte de las empresas buscan proponer productos cada vez más fiables e innovadores, diferentes estrategias son a veces llevadas a cabo para acelerar artificialmente la obsolescencia de productos, con el fin de favorecer su renovación.

Esto puede pasar por una innovación tecnológica o estética, pero igualmente por procedimientos técnicos que aspiran a concebir un producto que abrevia su vida de uso potencial de forma deliberada. La última parte de la presente ley trata sobre esto.

¹⁷² Fuente: <http://ec.europa.eu/environment/ecoap/images/articles/resource-efficiency.jpg>

Según la definición de Ademe¹⁷³, “la noción de obsolescencia programada denuncia una estrategia por la cual un bien veía su duración normativa acortada conscientemente desde su concepción, limitando de esta forma su duración de uso por razones de índole económica”.

Estas tecnologías pueden especialmente incluir la introducción voluntaria de un defecto, de una fragilidad, de una parada programada, de una limitación técnica, de una avería imposible de reparar o de un software no compatible.

La renovación acelerada de los bienes contribuye fuertemente a la sobreexplotación de las fuentes no renovables y nos lleva a un callejón sin salida, ecológico, social y económico. La abundancia de desechos, particularmente de equipamientos eléctricos y electrónicos, se caracteriza por los impactos dramáticos en el medio ambiente.

Las poblaciones de los países del sur (África y Asia sobretudo), se convierten en verdaderos “vertederos”; son sumisos a los graves problemas sanitarios por culpa de la toxicidad de los desechos y residuos que llegan a sus fronteras en contenedores enteros provenientes de países industriales.

Los consumidores, al respecto, se ven obligados a renovar la compra de un bien sin ningún beneficio para ellos (estético o tecnológico) y así sufre una disminución de su poder de compra. Por otra parte, la competencia internacional y las descentralizaciones invalidan los argumentos económicos que justifican las estrategias de obsolescencia programada.

El aumento de la duración de vida de los productos puede incluso constituir una ventaja competitiva para las empresas ejemplares, pero igualmente favorecer la creación de empleo con el dominio de la reparación en Francia. La finitud de recursos y desafíos energéticos a los cuales nos enfrentamos nos impone reconsiderar nuestro modelo económico y nuestros modos de consumo.

El objetivo de esta ley es devolver accesibilidad a un mayor número de productos que tengan una mayor duración de vida, conforme al objetivo de “Grenelle” del medio ambiente y conforme a una visión más global de desarrollo sostenible.

En el primer artículo se aspira a definir un marco jurídico con el fin de sancionar estas prácticas y de ofrecer un recurso a los consumidores perjudicados.

El artículo segundo extiende la duración legal de conformidad a cinco años en lugar de dos años. El fabricante tendrá de esta forma interés en producir bienes más duraderos, al mismo tiempo que el consumidor no tendrá interés en renovar la compra antes de la fecha de expiración de la garantía.

La mayor parte de los productos son fiables durante al menos cinco años; los fabricantes no deberían por tanto estar particularmente penalizados por esta medida. El alargamiento de la duración de garantía puede además constituir una ventaja competitiva. Consciente de los impactos sobre el modelo económico de las empresas de semejante manera, la ley tiene prevista una extensión de la garantía progresiva con el tiempo.

El artículo tercero permite una mejor legibilidad de la garantía legal de conformidad y una mejor protección del consumidor, así como un alargamiento de la duración de vida de los productos. Actualmente, los defectos de conformidad que aparecen en un plazo

¹⁷³ Agencia de Medio Ambiente y de Gestión de la Energía de Francia

de seis meses a partir de la entrega del bien se presumen existentes en el momento de la entrega, salvo prueba en contrario.

El vendedor puede rebatir esta presunción si esta no fuera compatible con la naturaleza o el defecto de conformidad citado. Alargando este periodo de seis meses a dos años, el consumidor se beneficia de un verdadero sistema de garantía enmarcado por la ley, y el fabricante se interesa en producir bienes más fiables puesto que le corresponde la carga de la prueba de defecto de conformidad.

El aumento de la duración de vida de los productos pasa igualmente por la reparación, fuente de empleo no deslocalizable. Este sector está fomentado en el artículo cuarto, por la toma de disposición de piezas genéricas esenciales en el funcionamiento de productos, en un plazo de un mes, durante un período de diez años. El uso de piezas genéricas será naturalmente posible para todas las reparaciones y todos los productos.

De manera general, es importante que los usuarios de productos de equipamientos eléctricos y electrónicos estén mejor informados, con un folleto o reseña explicativo de utilización, reutilización, reciclaje y cualesquiera otras formas de valoración de estos productos.

Los eco-organismos deben instar, por otra parte, a retener las piezas de equipos usados cuando la reparación no es posible, en vistas de la reparación de otros productos del mismo tipo. Esto permitiría constituir stocks de piezas genéricas de ocasión.

El artículo quinto propone modular la eco-contribución en función de criterios que permitan un alargamiento de la duración de vida del producto.

El artículo sexto pretende reforzar la obligación de información del consumidor de equipamientos eléctricos y electrónicos en cuanto a reutilización, a reciclaje y otras formas de valorización de sus desechos. Estas disposiciones en el ámbito regulador, serán definidas y precisadas por decreto.

Por último, la proposición de ley pide en su artículo séptimo un informe al Gobierno sobre el desarrollo y las perspectivas de la economía de la funcionalidad en Francia. Reemplazando la venta de un bien por la venta de uso del mismo, las empresas deben ser instadas a concebir los productos teniendo una mayor duración de vida, so pena de soportar gastos de reparación importantes.

Al mismo tiempo, los costes de producción disminuyen gracias a una economía en la utilización de materias primas (entre 30 y 50% según las previsiones). Las empresas pueden así aprovechar esta bajada para crear empleo, bajar los precios y ganar en competitividad.

Por otra parte, con el fin de dar accesibilidad a un mayor número de productos que tengan una mayor duración de vida, es esencial que las directivas europeas sean aplicadas, particularmente la transposición de la directiva 2006/66/CE, en lo que concierne a la facilidad de extracción de pilas y acumuladores.

-Phoneblocks¹⁷⁴. Phonebloks es una organización independiente con el propósito de fomentar el desarrollo y producción de dispositivos que produzcan una menor cantidad de residuos electrónicos. Al respecto, han diseñado un

¹⁷⁴ Concepto creado por el diseñador neerlandés Dave Hakkens

smartphone modular, de modo que permite reemplazar los módulos cuando se averían. El modelo ha sido comparado con los conocidos bloques Lego.

Phonebloks Ahora estamos tratando de dirigir la industria hacia una dirección más modular, utilizando el poder de la gente.

Como describen en su página web, *todo empezó cuando la cámara de Dave se rompió, y no había manera de solucionarlo, y pensaron cómo se podría diseñar la electrónica de consumo para que fuese fácil de reparar, fácil de actualizar y de larga duración.* La organización, por tanto, no nació, con la intención de autoconstruirse un teléfono móvil, sino tratando de poner fin a la obsolescencia programada y reducir los flujos de residuos electrónicos.



Figura 30. Imagen modularidad Phonebloks¹⁷⁵

La modularidad era, y sigue siendo, la respuesta en telefonía móvil, uno de los sectores de más rápido crecimiento que producen dichos flujos de residuos electrónicos. Phonebloks es una visión, una idea, un movimiento para un teléfono móvil que vale la pena mantener. Su objetivo es mostrar a la industria lo que el público quiere y lo que el planeta necesita; y cuyos dispositivos se caractericen por la transparencia, el trabajo conjunto, el incremento de su vida útil y que sean actualizables.

-Y para cerrar el ciclo, de nuevo las bombillas como buena práctica

Curiosamente, el hito de la “bombilla de Livermore” intenta ser replicado y trae de nuevo a la actualidad las experiencias que en este campo se vienen llevando a cabo y que no siempre logran tener suficiente acreditación pública. A la luz de los resultados hasta la fecha, y a falta de confirmación de otras iniciativas en fase de pruebas, a continuación se refieren dos de ellas, una con carácter general, y la otra un caso particular.

-Tecnología Led. Las lámparas led están reemplazando a las bombillas convencionales en la medida que tienen una vida útil muy superior a éstas. Se estima en, aproximadamente, unas 50.000 horas de uso el tiempo durante el cual la bombilla funciona sin perder rendimiento luminoso. Pasadas dichas horas, no significa que dejen de funcionar, sino que tendrán un menor rendimiento luminoso. En contraposición a

¹⁷⁵ Fuente: <https://phonebloks.com/en>

esta ventaja se reprocha un mayor precio, aunque a nivel de eficiencia energética a lo largo de sus años de funcionamiento, su rendimiento avala su utilización.

-Bombilla “iWop”¹⁷⁶. Se trata de una bombilla fabricada por la empresa española World Sop Corporation, y que ya está siendo comercializada en canales online por alguna empresa minorista de renombre y muy alto volumen de comercialización de diversos productos. Esta bombilla promete ser reparable de por vida y, al mismo tiempo, actualizable.

Además, permite un ahorro de energía de hasta un 50% con respecto a la tecnología LED convencional, y hasta un 96,5% con respecto a las que son incandescentes, al tiempo que es respetuosa con el medio ambiente pues al consumir menos electricidad se ayuda a emitir un 70% menos de CO₂, según indica la empresa fabricante.

En la página web del fabricante se define la bombilla iWop como *un modelo de producción distinto basado en la sostenibilidad y en la fabricación de productos sin una duración predeterminada y siempre reparable. Simbólicamente representa la idea, la invención, el comienzo de una nueva era caracterizada por el respeto a nuestro planeta.*

Según la descripción del producto, la duración de la bombilla iWop tiene una durabilidad media de 150.000 horas frente a las entre 700 y 1500 horas de los modelos incandescente, las entre 700 y 4.000 horas de los modelos de bajo consumo y entre las 1.000 15.000 horas de las de tecnología LED convencional.

La compañía destaca la posibilidad de reparación de la propia bombilla gracias a la sustitución de los elementos modulares que hayan podido resultar dañados por alguna caída o manipulación. Sus piezas son reemplazables y el modelo podrá actualizarse reemplazando aquellos elementos que, a lo largo de los años, tengan sustitutos tecnológicos que incrementen su eficiencia energética y rendimiento.



Figura 31. Bombilla iWop¹⁷⁷

-Casos de éxito.

A continuación se citan brevemente algunos de los que se consideran casos de éxito por el impacto que las iniciativas referidas puedan tener en el desarrollo actual y futuro de la prevención de la obsolescencia programada.

¹⁷⁶ Fuente: <http://www.economista.es/tecnologia/noticias/5955569/07/14/Amazon-ya-vende-iWop>

¹⁷⁷ Fuente: <http://www.iwop.es>

-*Acciones legales reivindicativas.* Quizás la más paradigmática por su repercusión fue la de los hermanos Neistat que llevaron a cabo una campaña informativa poniendo de manifiesto que las baterías del Ipod de Apple no duraban más de dieciocho meses, y que además la batería no podía reemplazarse ya que el fabricante no ponía a la venta baterías de repuesto.

Fruto de esta campaña, la abogada Elizabeth Pritzker presenta una demanda colectiva, conocida como *Westley contra Apple*. La justicia le dio la razón a la abogada y Apple creó un servicio de venta de baterías de repuesto para el Ipod y aumentó la duración de la garantía a veinticuatro meses.

-*Foros y webs dedicadas a la ayuda mutua entre consumidores para el asesoramiento respecto de aparatos eléctricos (selección, reparación, etc.)*

- iFixit (<http://www.ifixit.com/>). iFixit es un proyecto abierto y colaborativo, que pretende poner a disposición de cualquier usuario manuales de reparación de toda clase de productos (tostadoras, coches, reproductores de música, ordenadores, cámaras de hacer fotos, móviles, lavadoras...). La mayoría de los tutoriales son en formato escrito, pero algunos de ellos están disponibles en vídeo a través de su canal de youtube y lista de vimeo. Además, dispone de una tienda online donde comprar piezas y herramientas necesarias para las reparaciones.

-“Repara tu mismo” es otra web que trata el tema de las reparaciones como la anterior y también sus contenidos son gratuitos. Ofrece gran cantidad de tutoriales y dispone de un foro muy activo donde resolver dudas sobre las reparaciones. Estas iniciativas pueden resultar representativas de una práctica de “*conocimiento colaborativo*” que lleva al prosumo.

- Foros como <http://www.onpeutlefaire.com/> que albergan comunidades de usuarios de Internet que quieren consumir menos y mejor, así como evitar la obsolescencia programada. O también <http://www.selidaire.org/>, web de la asociación SEL (Sistemas de intercambio local).

-“La obsolescencia programada” (www.laobsolescenciaprogramada.com). “La obsolescencia programada” pretende ser un proyecto abierto y participativo; un espacio informativo y una herramienta para hacer oír la voz del consumidor e intercambiar experiencias al respecto.

-*Documentales.* Por la gran difusión que han tenido en el conocimiento y sensibilización de la obsolescencia programada -directa o indirectamente- pueden ser considerados casos de éxito los siguientes:

-Comprar, tirar y comprar¹⁷⁸. La directora de este documental quiso realizar una investigación para delimitar qué había de cierto en temas como las bombillas eternas, los coches que funcionan sin gasolina, etc.;

¹⁷⁸ Directora: Cosima Dannoritzer. Coproducido por Article Z (Francia) y Media 3.14 (España)

estas historias, además, solían terminar de forma intrigante (conspiraciones, desapariciones, etc.).

El documental tiene una duración de cincuenta y dos minutos y narra las razones por las que los productos que compramos duran cada vez menos. Existe una versión extendida de dicho documental que alcanza hasta un total de setenta y dos minutos y que incluye nuevos casos y ejemplos de obsolescencia programada.

Durante el documental se tratan, entre otros, temas y productos ya clásicos en la materia como el cartel de Phoebus, las medias de nylon, las baterías de primera generación de ipods, las linternas de General Electric, o el modelo T de Ford y el Chevrolet de General Motors.

-Historia de las cosas¹⁷⁹. *La historia de las cosas* es un documental web sobre el ciclo de vida de los bienes y servicios. Fue puesto en línea en diciembre de 2007 y desde entonces ha sido visionado por millones de internautas. También se ha proyectado en el ámbito escolar y profesional en distintos países del mundo. Su autora también publicó un libro con sus contenidos.

El documental, de unos 20 minutos de duración, hace una crítica de la sociedad consumista de hoy, poniendo de manifiesto las interacciones existentes entre los problemas sociales y ambientales, instando a crear un mundo más justo y sostenible.

Entre sus contenidos se abordan los ciclos de vida a través de la economía de los materiales y sus procesos de extracción, producción, distribución, consumo y gestión de residuos. Obviamente, la obsolescencia programada está presente en su desarrollo. Finaliza con un planteamiento alternativo al que denomina "Otro camino", en el que expone su tesis principal: *"No es posible operar un sistema lineal indefinidamente en un planeta finito"*.

-Waste=Food¹⁸⁰. Es un film de una duración aproximada de cincuenta minutos en el que se explora el concepto *De la cuna a la cuna* a través de entrevistas con William McDonough y Michael Braungart, coautores de *Cradle to Cradle*. En dicho documental se muestra cómo el "sistema inteligente de productos", y la utilización de métodos de producción completamente no tóxicos y sostenibles, están siendo incorporados por empresas de renombre internacional así como también por instituciones de gobierno en diversos países, como se refirió anteriormente al hablar de este nuevo modelo.

¹⁷⁹ Documental escrito y narrado por Annie Leonard. Producido por Free Range Studios y patrocinado por Tides Foundation y Funders Workgroup for Sustainable Production and Consumption

¹⁸⁰ Documental realizado por Rob Van Hattum en 2007.

-*Organizaciones y colectivos.* En este epígrafe se van a referenciar dos de las organizaciones más destacadas contra la obsolescencia programada en el ámbito europeo: SOP (España) y Amis de la Terre (Francia, Bélgica),

-Movimiento SOP¹⁸¹. Se denomina Movimiento SOP, Sin Obsolescencia Programada, a la acción social que lucha en contra del control de la durabilidad de los productos por parte de los diseñadores o fabricantes y mitigar las consecuencias que se derivan de dicha acción.

Establece unos criterios para designar a empresas y productos como SOP (sin obsolescencia programada). A continuación se reseñan algunos de los parámetros relativos a las empresas¹⁸²:

-Fabricar o diseñar productos sin controlar la durabilidad del mismo para acortar su duración funcional.

-Fabricación de productos eficientes, con un consumo energético reducido tanto en su función -desempeño de la utilidad para la que ha sido creado el producto- como en su fabricación - elementos de producción y consumo de energía para su elaboración-.

-Realizar productos, procesos o sistemas sostenibles que permitan disminuir el impacto medioambiental.

-Voluntad de ser ecológico, en el sentido de reducir la contaminación y generación de residuos producidos.

-Innovar como forma de replantearse los problemas desde distintos puntos de vista, buscando una solución nueva y poniéndola en marcha.



Figura 32. SOP – Sin Obsolescencia Programada¹⁸³

- Amis de la Terre. La federación de Amis de la Terre France es una asociación de protección del hombre y del medio ambiente, e independiente de todo poder económico, político y religioso.

¹⁸¹ Fuente: <http://www.movimientosop.org>

¹⁸² No se disponen de datos sobre productos y demás, ya que según figura en la web correspondiente la página se encuentra actualmente en construcción.

¹⁸³ Fuente: www.movimientosop.org

Creada en 1970, la federación de Amis de la Terre ha participado en la fundación del movimiento ecologista francés y en la formación de la primera red ecologista mundial *Friends of the Earth International*, presente en 77 países y que aglutina a dos millones de miembros en los cinco continentes.

En Francia, Amis de la Terre es una red de una treintena de grupos locales y de grupos asociados autónomos que se rigen según sus prioridades locales, y que se relacionan con las campañas nacionales e internacionales sobre la base de una conexión común en favor de la justicia social y del medio ambiente.

Amis de la Terre apuestan por una transición hacia sociedades sostenibles tanto en el norte como en el sur, se movilizan y promueven la participación de los ciudadanos en las tomas de decisiones públicas y llevan a cabo acciones sobre el terreno, a nivel local, nacional e internacional.

Entre sus objetivos figura la construcción de un mundo en el que las necesidades humanas fundamentales de todos sean satisfechas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras a satisfacerles. Un mundo en el que todos puedan acceder a los recursos naturales y su reparto sea equitativo; donde todos puedan vivir y trabajar en un entorno sano con el deber de preservarlo; y donde cada uno participe activamente como ciudadanos y ciudadanas que dan forma a una sociedad basada sobre los principios democráticos.

Por otra parte, consideran que los problemas medioambientales resultan de decisiones económicas, sociales y políticas y, en consecuencia, las soluciones a los problemas medioambientales provienen de la integración de las dimensiones económicas, sociales y políticas. El medio ambiente ignora las fronteras entre países, por lo que se deben atender simultáneamente las realidades locales, nacionales e internacionales.

Su acción se centra en promover alternativas y soluciones innovadoras para resolver dichos problemas a través de la información, la sensibilización y la representación; así como movilizar a los ciudadanos para que sean activos y adopten estilos de vida acordes con sus valores; y también creando sinergias con otras asociaciones, colectivos y movimientos sociales con los que aliarse para lograr objetivos compartidos.

Las áreas de trabajo principales son: la preservación medioambiental; la defensa de la ciudadanía y su derecho a beneficiarse de un entorno sano; la construcción de una sociedad sostenible; y el ejercicio de valores como la responsabilidad, igualdad y solidaridad a nivel global.

Por ello, centran su actividad en temas como la transición ecológica, la agricultura y la alimentación; la justicia económica; la energía y las industrias extractivas; o los riesgos y tecnologías.



Figura 33. Amis de la Terre¹⁸⁴

-Change.org. change.org es la mayor plataforma de peticiones del mundo en la que reuniendo multitud de firmas logran acometer acciones para influir en la toma de decisiones que corresponda en cada caso. Se incluye como caso de éxito la utilización de esta plataforma para llevar a cabo una campaña de recogida de firmas demandando la erradicación de la obsolescencia programada así como una legislación que regule los aspectos de la durabilidad de los productos.

-*Eventos*. Celebrado en Francia en diciembre de 2012 el Festival *Make it up*, denominado Festival de la Obsolescencia Reprogramada reunió a diseñadores, artesanos, ingenieros, investigadores, emprendedores, artistas y desarrolladores para que diseñasen objetos duraderos, útiles, abiertos y conectados.

El proyecto se financió a través de una plataforma de crowdfunding e incluía sesiones en las que se trabajaba de forma conjunta para crear prototipos de objetos útiles, sostenibles, abiertos y conectados ; para lo que contaron con un pequeño *fablab* que disponía de impresoras 3D, residuos procedentes de centros de reciclaje locales, y objetos abandonados para reconvertirlos en nuevos productos. Entre sus organizadores se encontraban las siguientes iniciativas : Nod-A, weaveAir, Fing, readIYmate, MakingSociety, Wiithaa, Plaine Commune y City of Saint-Ouen.

-*Libro blanco de Make it Up*. Fruto de la celebración del evento Festival d'Obsolescence Reprogrammée, en 2013 se editó el *Livre Blanc de Make it Up*. En esta interesante publicación se pueden encontrar datos e información de utilidad acerca de la obsolescencia programada, el Internet de las Cosas o el Make it up. Y también dispositivos y prototipos, haciendo una valoración final de las perspectivas en este sentido.

-*Comportamientos corresponsables*. Para finalizar con los casos de éxito se considera que los comportamientos coherentes y corresponsables, -especialmente entre los jóvenes- por la labor pedagógica que conllevan, merecen ser reconocidos públicamente. De ahí que a continuación se narre,

¹⁸⁴ Fuente: <http://www.amisdelaterre.org>

brevemente, lo que aconteció¹⁸⁵ con un joven de 15 años, ganador del concurso Te toca convocado por la Fundación Antena 3.

El concurso era sobre ecología y el premio, consistente en un dispositivo tecnológico, fue rechazado por el ganador y, finalmente, donado a un hospital para que lo disfrutase un niño enfermo.

El proyecto que presentó el joven versaba sobre la obsolescencia programada y tras agradecer a los organizadores del concurso el premio a los jóvenes, "*muchas veces olvidados en el mundo de los adultos*", el muchacho explicó que el premio, un reproductor multimedia iPod de Apple, es contradictorio con el tema central del concurso, la excesiva producción de residuos que está transformando el planeta.

"Está claro que la tecnología y los objetos que consumimos habitualmente son necesarios, porque ¿quién quiere quedarse sin música, sin ordenador o sin vehículos de transporte?, pero también está claro que así no podemos continuar", afirmó el joven en un breve discurso. *"No se produce por el bien común, sino por el incentivo económico"*, recordó.

"Si se te rompe la pantalla te compras un móvil nuevo, si se rompe la pata de una silla te compras una nueva", denunció el muchacho. Según el chaval, esta idea se ha extendido al ámbito psicológico, de forma que *"dependemos de las modas, de nuevas versiones de productos"*. *"Vivimos en una sociedad en la que hay que competir por tener lo mejor y lo último"*, subrayó, *"y por eso nadie se para a pensar en lo que estamos haciendo"*. *"Nos educáis desde pequeños para competir"*, afirmó, de modo que *"si tengo más dinero que tú es porque me lo he ganado y porque soy mejor que tú"*.

-Y para terminar, algunos datos con mensaje¹⁸⁶...y una tarea para el debate

-Impactos ocultos de nuestros consumos. Entre 316 y 833 kg de desechos por año y por habitante: alrededor de 20 kg de desechos eléctricos y electrónicos y un flujo de desechos que aumenta cada año.

-Tratamiento y reciclaje de los desechos eléctricos. Índice de colecta en Francia: 9 kg. Índice de reciclaje: Sobre los 9 kg colectados, de 50 a 90% de materias recicladas.

-Una convención no respetada de los acuerdos de Basilea: objetivo de impedir la transferencia de desechos peligrosos desde los países del norte hacia los países del sur.

-El 20% de la población mundial consume el 80% de recursos mundiales.

¹⁸⁵ Fuente: <http://www.elmundo.es/elmundo/2012/12/26/navegante/1356522893.html>

¹⁸⁶ Fuente: Les Amis de la Terre. *Sobreconsumo y obsolescencia programada. ¿Cuáles son las alternativas?*

-La mayoría de los recursos naturales son explotados en África, Asia y América Latina.

-A nivel mundial, los europeos son los principales consumidores de recursos y productores de desechos.

-La tendencia actual es de crecimiento del consumo y retroceso de la duración de vida.

-El consumo doméstico en bienes durables aumenta regularmente, y particularmente en los productos eléctricos y electrónicos: aunque el 99.8% de los hogares franceses tiene un frigorífico, 2 millones de frigoríficos son vendidos cada año. Igualmente, aunque el 97.3% de los hogares franceses tienen una televisión, 8.5 millones de televisiones son vendidas anualmente. Y a ellos se les añaden nuevos productos: 3 millones de tabletas vendidas en 2011 y 500.000 solo en el mes de diciembre de ese mismo año; 11.4 millones de smartphones vendidos en el mismo año.

-Un europeo cambia de teléfono por promedio cada 18 meses.

-Entre los 12 y 17 años, lo hacen de media a los 10 meses.

-Los mayores de 60 años, cada 33 meses.

-Crecimiento de la demanda de energía.

-iPhone 4S de 2011: 55 kg de CO₂

-iPhone 5 de 2012: 75 kg de CO₂

El incremento por cambio de modelo alcanza el 36,36%.

-Comúnmente, producir más es más empleo. Sin embargo, se generan pocos empleos locales, y muy pocos empleos con condiciones sociales aceptables.

-En definitiva, el valor de un producto proviene de su uso y no de su fabricación.

A modo de conclusión y como síntesis que compile algunas de las ideas básicas de este capítulo y el anterior, y además contribuya a integrarlas armónicamente, se propone una tarea que abra un debate del que puedan partir nuevas propuestas de trabajo que enriquezcan el ya desarrollado. Se trata de reflexionar sobre posibles relaciones entre los conceptos co-creación de valor producción/consumo en el ámbito de la corresponsabilidad; nuevos sistemas productivos (sistemas producto-servicio o servicizing, prestación de servicios y servicios colaborativos) en el ámbito de lo económico; y modelos compartidos para la sostenibilidad (upcycling, ecodiseño social, make it up, etc.).

Al respecto, conviene tener en cuenta que el concepto de sistemas de producto-servicio (PSS en inglés) supone el tránsito de la producción y venta de productos a la generación de oferta de un sistema de gestión de servicio, orientado a satisfacer las demandas de los consumidores. No interesa el

producto sino los servicios y funciones que ofrece para cubrir las necesidades de aquéllos.

Según esta óptica, una opción de modelo convergente podría quedar estructurada, a grandes rasgos, en los siguientes segmentos, en el marco de una economía circular:

- ecodiseño y ecoinnovación tecnológica abiertos y enfocados a la durabilidad y el uso compartido.
- oferta: autoservicio -proconsumo-; “fábricas de servicios” y servicios colaborativos. Sistemas producto-servicio.
- demanda: consumo colaborativo en sentido amplio.
- recuperación de residuos, upcycling, ...



Figura 34. Engranaje de tríada¹⁸⁷

5.- Los riesgos disruptivos del futuro

En este capítulo tan solo se pretende llevar a cabo un esbozo sobre uno de los elementos de la tríada y, que en no pocas ocasiones queda eclipsado por la producción y el consumo: la innovación tecnológica. Y más en concreto los efectos disruptivos que, en ocasiones, provoca de forma no adaptativa, especialmente en lo que se refiere a la capacidad de provocar externalidades y obsolescencias.

Es por ello que en este estudio se quiere dejar patente la necesidad de una gestión inteligente de lo disruptivo en este ámbito. Además, se considera oportuno incluir algunos elementos con trascendencia de futuro, y también proponer una lógica relacional con el consumo colaborativo y con la obsolescencia programada cuyo razonamiento pueda aportar cohesión a las tesis aquí formuladas.

¹⁸⁷ Diseño realizado por Pablo Salcedo Ramos

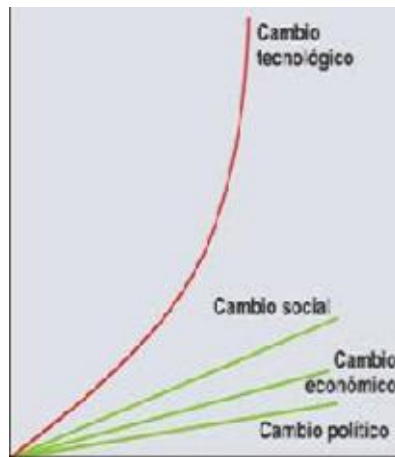


Figura 35. Ley de la disrupción¹⁸⁸

Por otra parte, resulta de interés citar la llamada Ley de la Disrupción¹⁸⁹ que dice que los sistemas sociales, políticos y económicos cambian incrementalmente, pero la tecnología cambia exponencialmente. El carácter exponencial es la suma de las tres leyes digitales de Moore, Gilder y Metcalfe, que también son exponenciales.

-Cerrar el círculo triádico

De forma breve, a continuación se hace un recorrido conceptual introductorio al presente capítulo. Así, se debe considerar la innovación tecnológica como el conjunto de actividades científicas, tecnológicas, financieras y comerciales que permiten:

- Introducir nuevos o mejorados productos y servicios en el mercado
- Implantar nuevos o mejorados procesos productivos o procedimientos
- Introducir y validar nuevas o mejores técnicas de gerencia y sistemas organizacionales

A su vez, las tecnologías disruptivas¹⁹⁰ son aquellas tecnologías o innovaciones que conducen a la desaparición de productos a través de estrategias no sostenibles, implicando el desplazamiento o sustitución de otros productos en posición de dominio en el mercado hasta ese momento.

Las tecnologías disruptivas pueden clasificarse como tecnologías de bajas prestaciones *-lower-end-* y tecnologías de nuevo mercado. Estas últimas se desarrollan generalmente en los mercados de no-consumo; es decir, emergen para ser utilizadas donde antes no era utilizado el producto en cuestión (por ejemplo, el sistema GPS), o bien, proporcionando la accesibilidad necesaria a los usuarios que no tenían anteriormente. Las tecnologías disruptivas de bajas

¹⁸⁸ Fuente: <http://olea.org/conferencias/doc-conf-hiper-innovacion/ley-disrupcion.png>

¹⁸⁹ Enunciada por Larry Downes y Chunka Mui en el paperback titulado *Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance* (marzo de 2000)

¹⁹⁰ Término acuñado por Clayton M. Christensen en su artículo *Disruptive Technologies: Catching the wave*

prestaciones van dirigidas a aquellos consumidores menos exigentes y con un poder adquisitivo menor.

Por otra parte, las tecnologías emergentes o tecnologías convergentes son tecnologías que tienen potencial de convertirse en disruptivas. Entre dichas tecnologías se encuentran la nanotecnología, la biotecnología, las tecnologías de la información y la comunicación, la ciencia cognitiva –neurociencias-, la robótica, y la inteligencia artificial. Normalmente quedan referidas bajo el acrónimo NBIC, que agrupo las cuatro primeras antes citadas.

Las tecnologías disruptivas, en general, introducen cambios radicales que producen un impacto económico, ambiental y social. En contraposición, las innovaciones o tecnologías sostenibles se basan en la mejora de la tecnología ya existente, lo que no equivale necesariamente con las innovaciones incrementales ya que aquellas pueden ser también de carácter discontinuo.

En consecuencia, las innovaciones incrementales¹⁹¹ consisten en pequeñas modificaciones y mejoras que contribuyen, en un marco de continuidad, al aumento de la eficiencia o de la satisfacción del usuario o cliente de los productos y procesos. El manual de Oslo¹⁹² (2004) las define como cambios de productos o procesos “insignificantes”, menores o que no involucran un suficiente grado de novedad, refiriéndose esta novedad a la estética u otras cualidades subjetivas del producto.

Por su parte, *las innovaciones radicales se producen con productos y procesos nuevos, completamente diferentes a los que ya existen; son cambios revolucionarios en la tecnología y representan puntos de inflexión para las prácticas existentes* (Ettlie et al., 1984). Para Pedersen y Dalum (2004), *la innovación radical es un cambio mayor que representa un nuevo paradigma tecnológico, lo que implica que los códigos tecnológicos de comunicación desarrollados hasta ese momento se volverán inadecuados. Estas innovaciones crean un alto grado de incertidumbre, modifican severamente la estructura de los sectores en qué surgen, alteran las posiciones competitivas de las empresas establecidas y, en algunos casos, llegan a provocar la aparición de nuevas industrias.*

Algunos ejemplos de innovación disruptiva son el iPod, la televisión plana, el teléfono móvil, Skype, etc.

Por último, podríamos considerar que una innovación disruptiva es transformativa si su objetivo es contribuir a la introducción y consolidación de cambios sistémicos con carácter adaptativo; es decir, que den una respuesta ventajosa a los retos planteados sin ocasionar nuevos problemas.

¹⁹¹ Fuente: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/gam/Innovacion%20incremental%20e%20innovacion%20radical.htm>

¹⁹² El Manual de Oslo es una publicación de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) titulada "Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica. Guía para la realización de mediciones y estudios de actividades científicas y tecnológicas.



Por razones de extensión, y teniendo en cuenta que el objetivo de incluir un capítulo conciso sobre las tecnologías disruptivas no era otro que visualizar las relaciones triádicas propuestas y cerrar el “bucle” creado, pues su desarrollo no es objeto de este estudio.

No obstante, con la humilde pretensión de catalizar futuros análisis y debates al respecto, se proponen algunas cuestiones a continuación:

- Incidencia de la ecoinnovación tecnológica disruptiva en los cambios económicos, ambientales y sociales.
- Verificación de *efecto rebote* a causa de la innovación tecnológica
- Estudio de lógicas relacionales tales como la secuencia que lleva de una innovación tecnológica a la obsolescencia a partir del siguiente esquema: innovación disruptiva → adopción temprana por parte de neofílicos y geeks → prescripción en redes sociales → efecto arrastre y efecto rebote (difusión, diseminación y expansión de la disrupción con el consiguiente desplazamiento por externalidad de sustitución) → obsolescencia (por incompatibilidad, estética u otros motivos) → impacto económico, ambiental y social (sobre todo, laboral).
- Igualmente cabría decir de la reversibilidad de los procesos.
- Diseño de una política preventiva en materia de disrupción no adaptativa

Conviene apuntar aquí que *el crecimiento económico futuro será de aquellas empresas que desarrollen tecnologías disruptivas que observen las necesidades de la sociedad* (Hart, 1995, 1997 y 2005 y Hart y Milstein, 2003).

Para terminar, dos casos que hacen aún más controvertida la toma de decisiones en el campo de la innovación tecnológica y cuya disrupción no siempre es necesariamente progresiva, sino incluso regresiva. Por una parte, las modas *vintage*, que así consideradas en este contexto representarían una ineficiencia en sentido retrógrado y una paradoja de la innovación.

El otro caso se refiere a una práctica que va extendiéndose por algunos municipios europeos tras la crisis económica, y que consiste en reemplazar contenedores y camiones para la retirada de basura por carruajes tirados por caballos, cuya vida útil es más larga, ahorra costes, no tiene impacto ambiental, genera mano de obra y, además resulta, incluso, más estético en lo que se refiere a equipamiento urbano y una recuperación de especies autóctonas de tiro y prácticas culturales de carácter local.

Además, la lista de innovaciones crece vertiginosamente y, probablemente, se deberá agilizar su tratamiento a efectos de no provocar perturbaciones que conduzcan a nuevas obsolescencias. En esa lista figura en un lugar privilegiado, como no puede ser de otra forma, la impresora 3D –que ya imprime hasta helados¹⁹³- y que revolucionará el canal de distribución llevándolo a un prosumo virtual; o también los vehículos autónomos que toman el relevo de la disrupción en el campo de la movilidad.

Y los e-books que reúnen un buen número de aspectos innovadores: disponibilidad inmediata, sin distribución física, durabilidad y accesibilidad permanente, no genera residuos ni consume materiales, e incluso en ocasiones co-creación de valor con el autor, etc. (todo un paradigma del sistema producto-servicio). Y lo mismo cabría decir de la extensión del Internet de las cosas que, sin duda, en coalición con la impresión 3D puede suponer una auténtica disrupción -“*la revolución tecnológica del siglo XXI*”-.

Y así un largo etcétera de ejemplos que sirve para contrastar la referida Ley de Disrupción. Quizás, a partir de aquí, se proyecten nuevas aportaciones que contribuyan a dilucidar este tema tan crucial como sensible para *diseñar nuestro futuro*.

6.- Conclusiones y recomendaciones. *El tránsito hacia un futuro mejor.*

-Conclusiones

Desde una visión holista, un nuevo sistema basado en la corresponsabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad debe construirse sobre sus interrelaciones mutuas en la búsqueda de sinergias. Al respecto, el consumo colaborativo, la durabilidad de los productos y la prevención de la obsolescencia programada, junto a la gestión inteligente de la innovación tecnológica ofrecen una alternativa integral para una solución económica, ambiental y social a los

¹⁹³ Innovación producida por tres estudiantes del Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT) en EE.UU.

problemas que acucian a la sociedad actual, y ponen en riesgo su futuro más inmediato.

El objetivo es analizar las interdependencias en la creación de círculos virtuosos para generar ciclos cerrados de carácter homeostático, que permitan asegurar el bienestar y la felicidad humanas permanentemente con un balance de recursos neutro, o incluso, positivo.

Por ejemplo, un ciclo de estas características podría partir de una innovación que posibilita el diseño de productos más durables, con un ciclo de vida extendido y que sean resistentes, reparables, etc., y por lo tanto prevengan la obsolescencia por incompatibilidad, o por cualquier otro motivo. Así los productos deberán ser producidos con estas características para hacer viable su venta como servicio destinada a un uso compartido y de redistribución y recirculación máxima -como un bien no ocioso, que esté activo todo el tiempo de modo que si no es utilizado por una persona, lo sea por otras y que, además, se oferte desde la proximidad local en contacto directo con el consumidor.

Y en este ciclo virtuoso, el consumidor tendrá la corresponsabilidad de utilizar los bienes adecuadamente y con eficiencia respecto de sus prestaciones (en lo que se refiere a la atención y seguimiento de instrucciones, mantenimiento, reparación, etc.), para que así puedan volver a ser usados en tantos ciclos de vida como sean necesarios en un ámbito colaborativo y conectado.

Además, los productos no deberán ser desechados prematuramente, para lo que se requieren acciones de sensibilización sobre ciclos de vida y prevención de la obsolescencia perceptiva o estética; y también hábitos de reciclado al término de la vida útil de los mismos.

Y sus residuos podrán, entonces, de nuevo ser reintroducidos para la producción de nuevos productos (en conexión con el diseño o innovación tecnológica adecuados), lo que dará continuidad al ciclo iniciado conformando un bucle cerrado de retroalimentación positiva, sin necesidad de extraer entrópicamente recursos adicionales del exterior.

Y el mismo círculo virtuoso, de forma inversa, partiendo desde la corresponsabilidad de los consumidores, éstos demandarán a su vez a los diseñadores productos durables, y así sucesivamente.

Este tipo de ciclos construidos sobre círculos virtuosos tienen consecuencias más allá de lo económico, lo ambiental y lo social. Piénsese, por ejemplo, en la generación de empleo e inclusión de aquellos que se ven en la necesidad de acudir hoy en día a los contenedores para poder subsistir.

En un sistema reordenado de *upcycling*, se podría prever la realización de una actividad laboral remunerada que les permitiese salir de su extrema situación, posibilitando así la transformación de los desechos en materia productiva. De idéntica forma cabría hablar sobre las oportunidades de reparación y relocalización que trae esta nueva propuesta de durabilidad de los bienes.

En general, en un sistema circular estable y en equilibrio no se espera destrucción de mano de obra en la medida que se retroalimenta de forma permanente, y todo ello en un contexto económico, ambiental y social óptimo. Finalmente, otras externalidades positivas de este *tránsito* alcanzan a lo cultural, las relaciones sociales, etc., a través de la cooperación y el bien común.

-Recomendaciones

-Converger y sinergizar modelos de pensamiento económico, ambiental y social.

-Adoptar una posición integral y holística en las políticas de crecimiento/desarrollo.

-Creación de alianzas entre los distintos actores (instituciones, empresas, consumidores, emprendizaje colaborativo, innovación social y trabajo colaborativo, ecoinnovación, investigación aplicada, etc.), para la promoción y ejercicio de la corresponsabilidad.

-Potenciar la sociedad del conocimiento y de la información en un ámbito colaborativo, así como las redes sociales como forma de expresión y participación social en el sistema, que además erradique cualquier tipo de brecha existente (digital, social, cultural, económica,...).

-Promover la economía de la funcionalidad y la economía circular, el consumo colaborativo en todas sus iniciativas, así como el ecodiseño y la ecoinnovación tecnológica, extendiendo los ciclos de vida de los productos, su reparabilidad y su regeneración funcional a partir de sus propios residuos y desechos.

-Prevenir, regular y controlar cualquier tipo de ineficiencias ya sea en la producción, en la distribución como en el consumo; y especialmente en lo que se refiere a la durabilidad de los productos y la obsolescencia programada.

-Impulsar acciones de información, divulgación, sensibilización y concienciación orientadas a la adquisición de hábitos y actitudes acordes con la eficiencia, la sostenibilidad, la corresponsabilidad y la cooperación; con especial énfasis en el ámbito educativo. Al respecto, se deberá prever la formación de mediadores en organizaciones e instituciones.

-Implantar un sistema de trazabilidad y alerta temprana para garantizar la conformidad de los aspectos medioambientales y sociales de los productos y servicios.

-Implementar un sistema de análisis y valoración de la disrupción tecnológica, de forma que puedan habilitarse mecanismos de compensación y regulación adaptativos en relación con su eficiencia y sostenibilidad tanto económica, como ambiental y social, así como respecto de la prevención de sus potenciales efectos adversos.

-Promover la economía del bien común como sustrato para el tránsito transformador.

-Regular y ordenar, en los casos que proceda, los aspectos jurídicos, fiscales, financieros, etc., relativos a las iniciativas de consumo colaborativo; así como en su caso, establecer criterios operativos objetivos de la confianza y la reputación. En general, delimitar la responsabilidad y derechos de los actores involucrados en las prácticas de consumo colaborativo.

-Creación de un catálogo de buenas prácticas del consumo colaborativo de fácil acceso para todos los consumidores; de durabilidad de los bienes, ciclos de vida extendidos y prevención de la obsolescencia; así como de los sistemas producto-servicio y actividades optimizadas de gestión de residuos (suprareciclaje, ...).

Finalmente, se considera oportuno también revisar las propuestas y recomendaciones que se hacen en los dos dictámenes de referencia.

En definitiva, nos hallamos inmersos en un mundo en tránsito donde coexisten incipientes transformaciones y anquilosadas inercias a la espera de un desenlace, ya que en tiempos de futuro se trata de un juego de suma cero.

7.- Bibliografía.

--Aguilera, F. y Alcántara, V. De la economía ambiental a la economía ecológica, Barcelona, Fuhem-Icaria, 1994.

-Andersen, M. M. & Tukker, A. (eds.) (2006). Perspectives on Radical Changes to Sustainable Consumption and Production (SCP) . Proceedings. SCORE! Network, Copenhagen.

-Ansa Eceiza, Miren Maite. Economía y felicidad: Acerca de la relación entre bienestar material y bienestar subjetivo. Ecocri 2008 - XI Jornadas de Economía Crítica.

-Arnold, M. "Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann". Revista Paraguaya de Sociología. Año 26. Nº75. Mayo-Agosto. 1989. Páginas 51-72.

-Bertalanffy Von, L. Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1976

-Bermejo, Roberto. La gran transición hacia la sostenibilidad. Principios y estrategias de economía sostenible. Los libros de la catarata, 2005.

-Botsman, Rachel; Rogers, Roo. What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption, HarperBusiness (2010).

-Braungart, Michael & McDonough, William. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. Ed. McGraw-Hill Interamericana de España S.L. (2005).

-Callen, H. Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics, 2nd Ed., Wiley, 1985.

- Cañigüeral, Albert. Innovación en modelos socio-económicos. Introducción al Consumo Colaborativo Versión 1.1. www.consumocolaborativo.com
- Chamochoyumbi, W. (2005). La resiliencia en el desarrollo sostenible: algunas consideraciones teóricas en el campo social y ambiental. Lima, Perú.
- Cleveland, Cutler J., Stern, David I. y Costanza, Robert (2001), The Nature of Economics and the Economics of the Nature. Cheltenham: Edward Elgar.
- Common, Michael/ Stiglitz, Sigrid. Introducción a la Economía Ecológica Editorial Reverté, Barcelona: 2008.
- Daly, H. "Economía Ecológica y desarrollo sustentable", en Schatan, J. (ed), Crecimiento o desarrollo: un debate sobre la sustentabilidad de los modelos económicos, Cono Sur, Jurídica, 1991.
- Daly, H. y Cobb, J. Para el bien común – Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible, México, Fondo de Cultura Económica, 1993.
- De Scutter, Olivier. The EU's Fifth Project: Transitional Governance in the Service of Sustainable Societies. Background paper. The Francqui International Conference 2014 - Brussels, Palais des Académies, 8-9 May 2014.
- Desarrollo Sostenible: El Caso Empresario Argentino. Un análisis académico de 10 años de buenas prácticas empresariales. consejo empresario argentino para el desarrollo sostenible. CEADS, 2008.
- Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Por un consumo más sostenible: la duración de la vida de los productos industriales y la información al consumidor para recuperar la confianza (octubre de 2013).
- Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI (enero de 2014).
- Duesenberry, J.S., "Income - Consumption Relations and Their Implications," in Lloyd Metzler et al., Income, Employment and Public Policy, New York: W.W.Norton & Company, Inc., 1948.
- Easterlin, Richard. Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence (1974).
- Economía en colaboración. Dossier nº 12. Economistas sin fronteras. Enero 2014.
- Ehrlich, P.R., Ehrlich, A. y Holdren, J. (1977) "Disponibilidad, Entropía y las leyes de la Termodinámica", en Ecoscience.
- Estudio "L'obsolescence programmée ou les dérivées de la société de consommation. CEC France-EVZ Deutschland.

- Estudio: "Durability of Products – Estándar assesment for the circular economy under the Eco-Innovation Action Plan" Ricardo-AEA, in collaboration with Sustainability Management at Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (SuM) and Intertek (2014)
- Estudio realizado por Carbonview Research para Campbell Mithun, 2012.
- Faber, M. y Niemes, H. (1995). Entropy, environment and resources, Springer-Veriag.
- Felber, Christian. La economía del bien común, Ed. Deusto (2012).
- Georgescu-Roegen, N. (1971) "The Entropy Law and the Economic Problem", en el primer número de Distinguished Lecture Series de la Universidad de Alabama, publicado en 1971.
- Georgescu-Roegen, N . (1977) "¿Qué puede enseñar a los economistas la termodinámica y la biología?", Publicado originalmente en Atlantic Economic journal, V, marzo 1977, PP.13-21. Publicado en Federico Aguilera Klink y Vincent Alcántara (1994) De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica, Barcelona, ICARIA-FUHEM.
- Informe "Consumidores europeos en modo alternativo". Observatorio Cetelem (2013).
- Informe de la encuesta de la Asociación Española de Crowdfunding sobre las plataformas españolas de crowdfunding (junio de 2014).
- Isabel La Moneda, Diego. "Yo Soy Tú: Propuesta para una Nueva Sociedad", Editorial Octaedro, 2013.
- La situación del consumidor actual. El comportamiento del consumidor en la sociedad actual. Una perspectiva psicosocial. VV.AA. Ediciones Sanz y Torres, 2008.
- Latouche, Serge, *La apuesta por el Decrecimiento*, Icaria Editorial (2008).
- Latouche, Serge. Hecho para tirar. La irracionalidad de la obsolescencia programada. Ediciones Octaedro, 2014.
- Les Français et les pratiques collaboratives Qui fait quoi ? Et pourquoi ?. Observatorio « Les 4500 » Ipsos – Ademe (enero 2013).
- Lipovetsky, Gilles. La felicidad paradójica. Editorial Anagrama, Barcelona 2007.
- Livre blanc de Make It Up, 2013. <http://es.slideshare.net/wiithaa/livre-blancmakeitup2013>
- Manual de Economía Ecológica, Quito, ILDIS/Abya-Yala/Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, 1999, pp: 51-67.
- Mazuecos, Marisol. Prolongar para reducir. Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). <http://www.mma.es/ceneam>

- Naredo, José M. La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico, Madrid: Siglo XXI (1987).
- Naredo, J. M., Fundamentos de la Economía Ecológica, Ponencia presentada al IV Congreso nacional de Economía, Desarrollo y medio ambiente, Sevilla 12/92; publicado en Aguilera F. y Alcántara V, 1994.
- Naredo, José Manuel. Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas. Siglo XXI España Editores, S.A. (2010).
- Passet, R. "La Doble Dimensión Energética e Informativa del hecho Económico", publicado originalmente en Passet, R. (Dir). "Une approche multidisciplinaire de l'environnement", pp: 57-65. Cahiers du centre: Economie, Espace, Environnement, Nº 2. París, Económica, 1980. Traducido al castellano en Federico Aguilera Klink y Vincent Alcántara De la economía ambiental a la economía ecológica, Barcelona, ICARIA-FUHEM, 1994.
- Pect, J. (1992). Energy and the Ecological Economics of Sustainability, Island Press.
- Rees, W. (1995) "Achieving sustainability: Reform or transformation?" en Journal of Planning Literature, Nº 9.
- Rivera, J.A. El gobierno de la fortuna. Editorial Crítica, 2000.
- Ropke, Inge . The early history of modern ecological economics, Amsterdam: Elsevier (2004).
- Salcedo Aznal, Alejandro. ¿Sociedad de consumo o redes de consumidores? Esbozo para un análisis del consumidor actual. Sociedad, Consumo y Sostenibilidad. Asociación Casterllano-Manchega de Sociología, 2008.
- Salcedo Aznal, Alejandro. La situación del consumidor actual. El comportamiento del consumidor en la sociedad actual. Una perspectiva psicosocial. VV.AA. Ediciones Sanz y Torres, 2008.
- Salcedo Aznal, Alejandro. Cooperativismo 3.0. 100 años de cooperativismo de consumidores y usuarios: historia y futuro. Págs. 65 a 68 . UNCCUE, 2011.
- Scitovski, Tibor. The Joyless Economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction, 1976.
- Smuts, Jan. Holism and Evolution, Londres, Macmillan & Co Ltd, 1926.
- Stephan Schmidheiny with the Biseness Council for Sustainable Development. Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment. WBCSD, 1992.
- Toffler, Alvin. La tercera ola. Editoeial Plaza y Janés, 1997.
- Tunguz, Tomasz (2011, March). MIT Entrepreneurship Review. "The New Market Places - Peer to Peer Collaborative Consumption".

-Van Hauwermeiren, Saar (1998), Manual de economía ecológica. Instituto de ecología política. Pp. 97, citando José Manuel Naredo, (1992).

-Varela, Francisco J.; & Maturana, Humberto R. (1973). De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

*Si desea contactar con el autor de este estudio puede hacerlo en la dirección de correo electrónico: asalcedo59@hotmail.com



Comité Económico y Social Europeo

Rue Belliard/Belliardstraat 99
1040 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË

Responsable editorial: Unidad de Visitas y Publicaciones
EESC-2015-48-ES
www.eesc.europa.eu



© Unión Europea, 2015
Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica



QE-01-15-445-ES-N
ISBN 978-92-830-2795-9
doi:10.2864/093080

ES