

El reto circular de las cápsulas de café de Mercadona: Un caso de buenas practicas en gestión de los residuos¹

Sentada en su despacho, Margarita Muñoz, Directora General de Economía Circular en Mercadona, reflexionaba sobre la norma implantada en 2019 por el Gobierno de las Islas Baleares para prohibir, por razones medioambientales, junto con otros productos contaminantes, las cápsulas de café de un solo uso (BOE, 2019). Tal norma fue promulgada en las Islas Baleares seguida a la petición emitida, en el 2015, por el Parlamento Europeo para prohibir el uso de las cápsulas de café en aluminio, por la gran cantidad de residuos altamente contaminantes que generan. Desde ese momento, el gobierno autonómico de las Islas Baleares, había empezado a permitir sólo las cápsulas comercializadas por empresas que siguieran un proceso de recogida y reciclaje de estas en caso de no estar fabricadas con material compostable. Mercadona ya era pionera en actividades de reciclaje y recuperación de residuos desde 1990. La empresa contaba con la alianza estratégica de su proveedor de servicios logísticos Logifruit, con quien había logrado implementar un modelo de economía circular entre todos los proveedores de Mercadona. Sobre la base de estos antecedentes, la pregunta que se hacía la directora era: “¿por qué no adelantarse a esta regulación y facilitar la recolección de todas las cápsulas desde las mismas instalaciones de los supermercados de Mercadona?”. Incorporar la recolección de cápsulas en los mismos supermercados y entregarlos al gestor de residuos para su recuperación y reciclaje, parecía una idea factible dentro de la estrategia 6.25 de economía circular de la distribuidora valenciana. Con esta idea dando vueltas en su cabeza, Margarita llamó a su equipo de trabajo para plantearles la idea.

1. Las cápsulas de café

El café en cápsulas es un tipo de producto cuya preparación se realiza en una sola dosis, complementando la individualización del consumo con la practicidad de uso tanto en entornos domésticos como comerciales.

Después de haber sido tostado y molido el café se introduce en atmósfera inerte en las cápsulas, con forma, tamaño, material y sistema de encapsulación según los objetivos

¹ Este caso fue escrito por la estudiante del Máster de Marketing de la UPF Barcelona School of Management Marialuigia Di Vicino, como Trabajo de Fin de Máster. Fue supervisado por la Dra. Carolina Luis-Bassa, directora de la Cátedra Mercadona UPF-BSM de Economía Circular. Este caso tiene la finalidad de servir como base de discusión en un ámbito educativo y no constituye respaldo a personas u organizaciones, no ilustran el manejo efectivo o infectivo de una situación administrativa ni debe considerarse fuente primaria de información. El caso está conformado por dos documentos: El caso en sí y la Nota de Enseñanza. Algunos datos y fechas han sido alterados para ajustarlos a las necesidades de resolución del caso. El documento se ha adaptado de la versión original para su divulgación

de los fabricantes, teniendo en cuenta las tecnologías disponibles, tendencias del mercado y preferencias de los consumidores².

El café en cápsulas permite a los consumidores acceder individualmente a una selección de café premium de diferentes orígenes producidos en diferentes condiciones de cultivo, que tienen características específicas, proporcionando experiencias y beneficios únicos.³

Cada vez más personas afirman que ya no quieren renunciar a esta forma de consumir café, dadas todas las ventajas que trae: comodidad, rapidez y gusto, así como la facilidad en encontrar las cápsulas de café en prácticamente todos los supermercados y tiendas especializadas. Frente a este escenario, en España en 2020, las ventas de cápsulas de café aumentaron en un 7,1% con respecto al año anterior⁴

1.1 Evolución del consumo de café en cápsulas en España

La llamada Tercera Ola⁵ del café, está enfocada en la importancia de la elaboración y la calidad del café, donde la trazabilidad y la sostenibilidad de los granos de café permiten obtener un producto de alta calidad, que cada vez se disfruta más como una verdadera experiencia culinaria. La Tercera Ola sigue las primeras dos olas del siglo pasado, cuando el consumo del café comenzó a ser accesible para toda la población y cuando las compañías comenzaron a ver en las cafeterías un negocio rentable y que permitía disfrutar del café fuera de casa o de la oficina.⁶

España es un país cafetero, no solo a la hora de disfrutar de esta bebida, sino también en relación a su nivel de producción. Según la Asociación Española del Café, en términos de producción de la bebida, el país se sitúa en segunda posición en Europa con sus 182 mil toneladas producidas en 2020.

² Carapito (2018)

³ (De Oliveira A.S., et. al, 2020).

⁴ (AECafé, 2020).

⁵ Reinventando el café: llega la Tercera Ola

<https://www.alimarket.es/alimentacion/noticia/253334/reinventando-el-cafe--llega-la-tercera-ola>

⁶ (Alimarket, 2017).

Según el informe del Consum alimentari a Catalunya del Observatori Bonpreu i Escalat⁷, el gran crecimiento del café favorecido por la aparición de las cápsulas se ha producido en los últimos 10 años. El gasto en café en 2006 representaba sólo el 0,12% del total de los gastos familiares, prácticamente la mitad del 0,23% indicado en el 2016. En el 2018, el consumo de café, en cápsulas o en cualquier otra de sus posibles formatos, representó sólo el 1,6% del total del gasto alimentario de las familias. Posteriormente, de acuerdo con los datos del INE⁸ en el 2020 sólo en España se consumieron 2.829.744 millones de cápsulas de café, a pesar de la crisis de la pandemia de COVID-19 debido a que el sector sufrió una caída del 4,75% a nivel nacional. A pesar del decrecimiento registrado en la producción, las exportaciones crecieron en más del 10%. Es importante destacar que el café en cápsulas representa ya el 23% del consumo de café en el hogar. En la tabla 1 se puede ver la evolución del gasto de café en los hogares españoles.⁹

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total despesa café	601.732	648.492	755.273	720.973	823.343	946.773	1.020.616	1.083.808	1.076.860	1.171.617	1.213.176
Despesa en % sobre											
Total alimentació	0,86%	0,87%	0,97%	0,96%	1,11%	1,27%	1,36%	1,45%	1,46%	1,55%	1,60%
Total despesa familiar	0,12%	0,12%	0,14%	0,14%	0,16%	0,18%	0,20%	0,22%	0,22%	0,23%	0,23%

Tabla 1. Evolución del gasto en café de los hogares. En miles de euros, a precios corrientes. Fuente: Observatorio Bonpreu y Escalado, 2018.

Detrás del incremento del gasto en cápsulas de café, hay que tener en cuenta diferentes motivaciones. Entre estas, por ejemplo, se puede mencionar la diferencia de los tiempos de preparación del café en cápsulas, ya que es posible prepararlo al instante, a diferencia de la cafetera tradicional, que requiere algunos minutos para la preparación de la misma bebida. Otra motivación del incremento podría venir inducida por la facilidad de uso de las cápsulas⁵.

Cómo se puede observar el gráfico de la figura 1 con datos de 2016, el consumo de café en cápsulas representó un gasto total en España de 552 millones de euros, frente a los 661 millones del gasto en café en formatos tradicionales.

⁷ (Observatori Bonpreu i Escalat, 2018)

⁸ Instituto Nacional de Estadística

⁹ (AECafé, 2021).

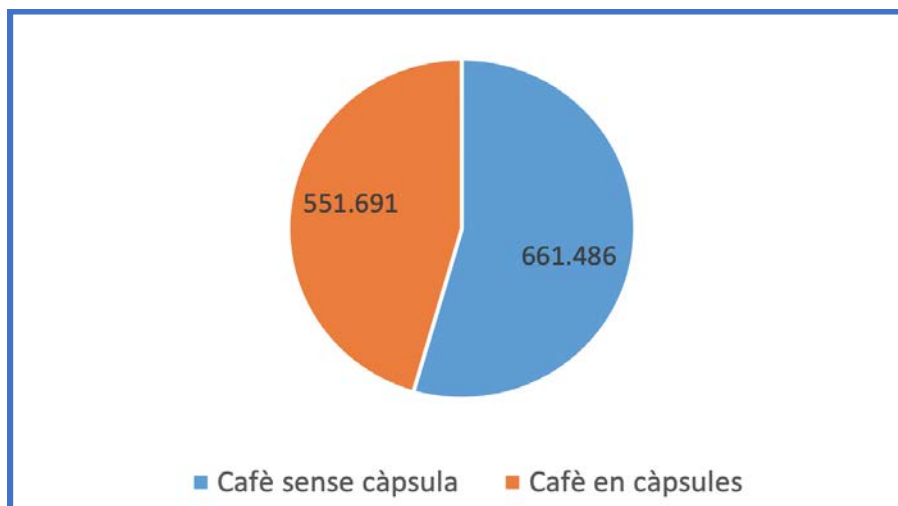


Figura 1. Distribución del gasto en café de los hogares, 2016. En miles de euros. Fuente: Observatorio Bonpreu y Escalat, 2018.

Respecto a la evolución del consumo de café cabe destacar que el incremento del gasto viene del mayor consumo medio en valor por unidad familiar, que a lo largo de esta década ha pasado de un gasto de 37,2 euros por hogar en 2006 a 65,8 euros en 2016, con un incremento de un 77%. En la figura 2 es posible observar el gráfico que representa la evolución del gasto de café en comparación con el gasto alimentario total de los hogares.

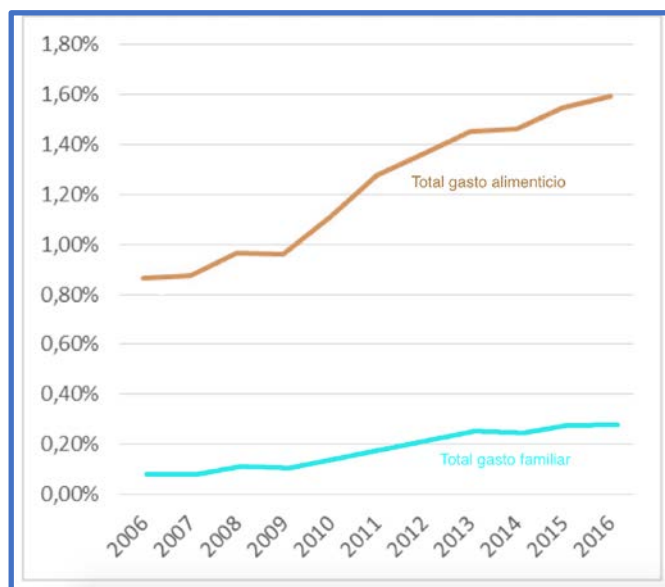


Figura 2. Evolución del gasto en café de los hogares. En % sobre el total de gasto alimenticio y total de gasto familiar, a precios corrientes. Fuente: Observatorio Bonpreu y Escalado, 2018.

Como conclusión del estudio, en España el gasto en cápsulas concentra el 45,5% del consumo de café frente al 54,5% de las versiones de café tradicionales - En algunas regiones como Catalunya, el gasto de café en cápsulas ha llegado a superar el gasto de café tradicional.¹⁰

1.2 Gestión de residuos de cápsulas de café

Las principales empresas a cargo de la gestión de flujos de residuos domésticos en España son: Ecoembes¹¹, Ecovidrio¹², Ecopilas¹³ y Sigre¹⁴, entre otras empresas dedicadas a la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos¹⁵. Siguiendo las pautas de Ecoembes el consumidor ha de dividir los residuos en seis grupos (ver Anexo 1):

- envases de plástico y metálicos,

¹⁰ (Observatori Bonpreu i Esclat, 2018).

¹¹ Ecoembes: <https://www.ecoembes.com/es>

¹² Ecovidrio: <https://www.ecovidrio.es>

¹³ Ecopilas: <https://www.ecopilas.es>

¹⁴ Sigre: <https://www.sigre.es>

¹⁵ (Álvarez Velasco S., et. al. 2021)

- brics;
- vidrio;
- papel y cartón;
- residuos no reutilizables;
- orgánico;
- varios

Las capsulas de café no van en ninguno de los grupos listados, debido a que contienen residuos de café y no se consideran envase, sino producto. El crecimiento del consumo de cápsulas de café está teniendo un impacto medioambiental muy preocupante, ya que no todas las cápsulas están compuestas por los mismos materiales, lo que dificulta su reciclaje¹⁶.

Según el estudio realizado en el departamento de Energía y Medioambiente de Hamburgo¹⁷. uno de los factores críticos de la gestión de este tipo de residuos es que las cápsulas no se pueden reciclar con facilidad debido a que normalmente están hechas de una mezcla de plástico y aluminio, además de que contienen residuos de café en el interior, por lo tanto, es incorrecto tirarlas en el contenedor del plástico, comunemente conocido por el color amarillo.

La complejidad del producto, combinado con los restos de desecho orgánico del café que queda dentro, hace que estos productos sean difíciles de procesar en muchas plantas recicladoras. Considerando que muchas personas se han acostumbrado a esta nueva tecnología, la solución más sostenible es la de utilizar cápsulas reutilizables o biodegradables.¹⁸ (Ver anexo 3)

1.3 Los materiales de las cápsulas de café

Aluminio, plástico y papel son los principales materiales utilizados en el proceso de producción de cápsulas de café¹⁹. La mayoría de las cápsulas están formadas por una

¹⁶ (Stokel-Walker C., 2016)

¹⁷ (Stokel-Walker C., 2016)

¹⁸ (EON, 2021).

¹⁹ (Chavarrias M., 2018)

capa de aluminio recubierta por una película plástica interna que lo aísla del café. También hay cápsulas de plástico e incluso de papel. En este último caso, se usa un papel de filtro similar al de las cafeteras tradicionales.

Analizando en detalle cada tipo de material, es posible distinguir entre las cápsulas de aluminio y las cápsulas en plástico²⁰:

- las cápsulas de aluminio son potencialmente reciclables debido a que sus propiedades no cambian en el proceso de reciclado, pero su producción es muy contaminante. Es un material ideal para preservar la frescura, el sabor y la calidad del café.
- las cápsulas elaboradas con plástico son más contaminantes y dañinas para la salud por la composición de sustancias con las que están elaboradas. Estas cápsulas son más difíciles de reciclar.

Dentro del universo de los materiales, los residuos generados por el aluminio no son biodegradables y pueden permanecer en el medio ambiente hasta 200 años. Es cierto que el índice de recuperación del aluminio es de más de un 90%, y que en el proceso de reciclaje se ahorra más energía de la que se necesitaría para producir el aluminio desde cero. El aluminio con el que se fabrican las cápsulas se obtiene a través de la extracción de la bauxita en minas a cielo abierto, generando impactos ambientales, tales como la erosión del suelo o la pérdida de biodiversidad. Durante el proceso de extracción y producción se necesitan grandes cantidades de agua y energía, además de emitir toneladas de gases de efecto invernadero y de otros gases que ocasionan la lluvia ácida.

El impacto ambiental causado por las cápsulas de café no se limita a su producción, sino que se extiende a la fase de gestión final cuando se convierten en residuos. El reciclado de las cápsulas de café es un proceso complejo porque normalmente contienen plástico además de aluminio, en su interior permanecen restos orgánicos y el tamaño tan pequeño de las cápsulas dificulta aún más el proceso²⁰.

²⁰ (Morrón Lingl C., 2021)

2. Regulaciones en la gestión de cápsulas de café

Desde el punto de vista regulativo, en el año 2015 fue emanada una petición por parte de la Comisión Europea específicamente para el caso de las cápsulas de café²¹. Esta prohíbe el uso de las cápsulas de café de aluminio, señalando que el uso de este tipo de cápsulas de café genera una gran cantidad de residuos y en consecuencia corresponde al Estado miembro de la Unión Europea garantizar su gestión sin provocar efectos perjudiciales para los seres humanos y el medio ambiente. Según las observaciones de la Comisión Europea hay muchas alternativas a las cápsulas de café, por ejemplo los filtros de café, las monodosis de café y los granos de café, los cuales son compostables y son preferibles desde un punto de vista medioambiental (ver anexo 2). La regulación, también, sostiene que es responsabilidad de los Estados miembros establecer programas de prevención y planes de gestión de residuos que contengan medidas destinadas a minimizar los impactos adversos de las cápsulas de café en la salud humana y el medio ambiente.

A partir del 8 de abril del 2022, según la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular²², emanada por la Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, voluntariamente se podrán organizar sistemas individuales o colectivos de reciclaje de las cápsulas de café para garantizar su reciclabilidad.²³

2.1 La regulación europea

El 19 de noviembre de 2008, la Comisión Europea publicó una directiva sobre la gestión, recuperación y reciclado de los residuos²⁴, fuertemente relacionada con la petición en materia de gestión de las cápsulas de café emanada en el 2015 por parte de la Comisión Europea específicamente para el caso de las cápsulas de café. El objetivo de la directiva plantea utilizar técnicas adecuadas, reducir la presión sobre los recursos naturales como

²¹ (Parlamento Europeo, 2019)

²² BOE ley 7/2022: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5809>

²³ (BOE núm 85, de 09/04/2022).

²⁴ (Comisión Europea, 2008)

los minerales, el agua, la tierra y la biodiversidad y mejorar sus usos. La directiva de la Comisión Europea establece una jerarquía en la gestión de residuos siguiendo las pautas que se muestran a continuación:

- prevención para implementar modelos de consumo sostenibles para que los bienes duren más tiempo y sean menos veces sustituidos y complementar los envases con etiquetas;
- reutilización, es decir, fomentar el uso y la reutilización de productos que sean eficientes en el uso de recursos duraderos, reparables y reutilizables;
- reciclado, con el fin de prevenir que los materiales utilizados se conviertan en residuos;
- valorización para otros fines, como la energía, y para contribuir a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible²⁵;
- eliminación para reducir el uso de las sustancias peligrosas en los productos. Es fundamental la sustitución de materiales tóxicos por materiales de bajo impacto ambiental y el desarrollo de nuevas tecnologías y la protección de los ecosistemas.

La directiva de la UE confirma el principio de *“Quien contamina paga”*, midiendo en términos económicos el daño ambiental ocasionado por las empresas. Según este principio²⁶, una empresa que cause daños medioambientales es responsable de los mismos, por lo que debe tomar las medidas preventivas o reparadoras pagando los costes de la gestión de dichos residuos. La directiva sobre la gestión, recuperación y reciclado de los residuos introduce el concepto de responsabilidad ampliada del productor la cual distingue entre residuos y subproductos. En otras palabras, la gestión de residuos debe realizarse sin crear riesgos para el agua, el aire, el suelo, las plantas o los animales, sin provocar incomodidades para los paisajes. Sobre la base de estos

²⁵ Objetivos de Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

²⁶ Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82319>

conceptos, las autoridades nacionales competentes deben establecer planes de gestión de residuos y programas de prevención de residuos²⁷.

En 2018, el Parlamento Europeo estableció nuevos objetivos de reciclado de residuos municipales, entre ellos el que determina que para 2025, tendrá que reciclarse un mínimo del 55 % de los residuos municipales. Este objetivo ascenderá al 60 % para 2030 y al 65 % para 2035. Además, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible se estableció reducir en un 50% los residuos alimentarios per cápita a escala mundial en el plano de la venta minorista y de los consumidores, y reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030.

2.2 Regulación para los residuos de cápsulas de café en las Islas Baleares

Era el 2018 cuando en las Islas Baleares el Gobierno, junto a las administraciones públicas, ciudadanos, entidades sociales y empresas del sector privado, comenzó a desarrollar una norma para afrontar los retos que existen, no solo en residuos, sino también en suelos contaminados (Boletín Oficial del Estado, 2019)²⁸.

Se trata de una norma específica, adaptada a las peculiaridades del archipiélago balear con el fin de prohibir, por razones medioambientales, junto a las toallitas, los bastoncillos para las orejas, las pajitas de plástico, las cápsulas de café de un solo uso²⁹.

La idea clave detrás de la implementación de estas normas es la de mejorar las prácticas de gestión de residuos, estimular la innovación en el reciclaje, limitar el uso de vertederos y crear incentivos para modificar el comportamiento de los consumidores.

Considerando que, durante este periodo, la mayoría de las cápsulas en el mercado eran fabricadas con material plástico o de aluminio, ambas no reciclables, la Unión Europea había implementado la misma norma del Gobierno de las Islas Baleares, programando la entrada en vigor de la misma en el 2020. La regulación está influenciada por la conciencia de los consumidores y de que periódicamente lleven las cápsulas al punto de recogida para evitar que terminen en el cubo de la basura como un residuo más.

²⁷ (Comisión Europea, 2008)

²⁸ Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2019/BOE-A-2019-5577-consolidado.pdf>

²⁹ (Food Retail, 2018)

2.3 Recogida de cápsulas: ¿Qué hacen las marcas?

Uno de los mayores inconvenientes que se presentan en relación al reciclaje y recogida de las cápsulas de café usadas, es que muchos usuarios no conocen los pasos que deben realizar para la colocación y posterior recogida de estos residuos. Según un estudio realizado en la UPF Barcelona School of Management (2022), sobre los hábitos de consumo y de reciclaje del café del 2022 solo el 8,3% de consumidores y no consumidores de café entre los 16 y 29 años han visto alguna vez un punto de reciclaje de cápsulas en el supermercado.³⁰ Debido a la falta de información, se ha ido complicando el funcionamiento de los sistemas y procedimientos creados por empresas e instituciones para un correcto reciclaje.

Varias empresas y organizaciones públicas y privadas han desarrollado programas e iniciativas para hacer frente al reto de conseguir un correcto reciclaje de las cápsulas de café. Algunas de estas iniciativas se muestran a continuación.

2.3.1 El caso Nestlé

Dentro del sector cafetero, una de las empresas más conocidas es Nestlé Nespresso SA³¹, fundada en 1986, como parte del Grupo Nestlé. Actualmente, se posiciona como líder en el mercado de las cápsulas de café en Europa³². Nespresso ingresó al mercado de café con una propuesta diferente, ofreciendo un sistema de café encapsulado que revolucionó el concepto de café en el hogar: brindó la posibilidad de realizar un café espresso de altísima calidad en el hogar, de forma fácil y limpia.

En 2010 Nestlé, a través de las marcas Nescafé Dolce Gusto y Nespresso, implementó en España un sistema de recogida y reciclaje de las cápsulas de café. En particular, Nestlé ha ido trabajando sobre la instalación de puntos de recogida de cápsulas, no solo Nespresso, sino también de las otras marcas. Para comienzos del año 2022, contaba con con 1900 puntos de recogida a lo largo del territorio nacional, distribuidos en boutique

³⁰ (Tudurí García A., et. ali. 2022)

³¹ Nestlé Nespresso: <http://www.nestle-nespresso.com>

³² (Nespresso, 2022)

Nespresso y puntos municipales de recogida de residuos con los que la compañía colabora, como Barcelona, Madrid, Vizcaya, Sevilla o Valencia, entre otras.

2.3.2 Círculo RECICAP

En España existe la Asociación Española del café, formada por 24 empresas del sector cafetero que se han aliado para impulsar el reciclaje y la recogida de las cápsulas desarrollando Arecafé³³, una sociedad que se encarga de la recogida de cápsulas de café, tanto de plástico como de aluminio, y posterior tratamiento en plantas de reciclaje que le corresponde para dotarlas de una segunda vida. En dichas plantas, se extrae el sedimento de café que queda en las cápsulas para luego triturarlas. Estos residuos, que contienen un alto contenido de nutrientes, se separan para tratarlos adecuadamente y utilizarlos como abono de uso agrícola. El sistema Arecafé ha implementado el Círculo RECICAP³⁴, representado en la figura 3, un sistema que emplea el sistema de reciclaje que Nestlé puso en marcha en España en 2010.

³³ (Alimarket, 2021)

³⁴ RECICAP es un sistema de reciclaje de cápsulas de café, tanto de aluminio como de plástico, que tiene como finalidad asegurar la circularidad de las cápsulas de café como residuo.

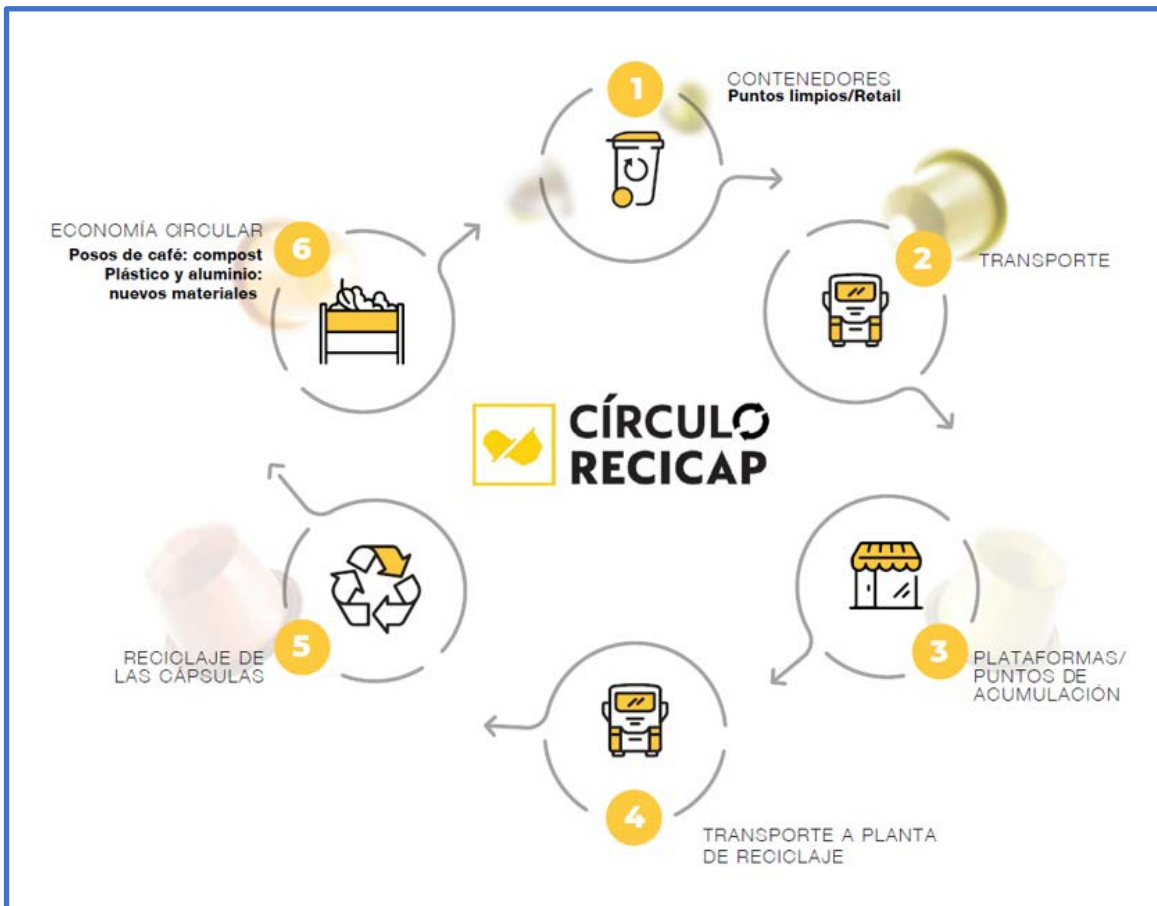


Figura 3. La alianza Arecafé para la recogida y reciclaje de cápsulas cristaliza en Círculo Recicap. Fuente: Alimarket.

El Círculo RECICAP nace con el fin de asegurar la circularidad de las cápsulas de café como residuo, estableciendo puntos de recogida donde los consumidores pueden depositar sus cápsulas ya usadas. Luego, este sistema se encarga de recogerlas y reciclarlas. Dentro de los puntos de recogida que utiliza el Círculo RECICAP hay espacios públicos y privados como la cadena de supermercados Mercadona, junto a otras cadenas de distribución, puntos limpios, puntos verdes móviles de varias localidades y otros espacios públicos y privados. El modelo RECICAP, inicialmente contaba con 4.057 puntos de recogida, pero tiene planificado seguir expandiéndose tanto a nivel nacional como local, con administraciones públicas y comercios, gozando del apoyo y de la

colaboración entre el consumidor, la distribución, las administraciones locales y las empresas del sector cafetero y de distribución agroalimentaria como Mercadona³⁵.

2.4 El papel del consumidor en el reciclaje de las cápsulas de café

En el momento en que el consumidor compra las cápsulas de café difícilmente tendrá claro si el tipo de cápsula se considera un envase o no, y el contenedor en el que se debe depositar este residuo. El reciclado de las cápsulas de café es un proceso complejo porque normalmente contienen plástico y/o aluminio, además que en su interior permanecen restos orgánicos³⁶. Otro factor está relacionado al tamaño de las cápsulas, que siendo tan pequeñas dificulta aún más el proceso.

Actualmente es posible reciclar las cápsulas de café, pero muchos consumidores separan este residuo de forma incorrecta. No se trata de un envase, por lo que no debe tirarse en el contenedor amarillo, a menos que en la cápsula no queden restos de café. En este último caso deberían depositarse en el contenedor gris, y si se tratara de cápsulas compostables en el contenedor marrón (ver Anexo 1). La valorización del residuo que generan las cápsulas es responsabilidad del consumidor, que deberá depositarlas al punto de recolección.

3. El marketing como concienciación de reciclaje

La gestión de residuos se está convirtiendo en una gran preocupación, considerando que cada año, una persona genera de media 450 kg de residuos³⁷. Es necesario que las empresas y los consumidores colaboren conjuntamente para obtener mejores resultados en términos de reciclaje. Actualmente, en el panorama de las empresas de distribución agroalimentaria españolas, Mercadona para ayudar e incentivar a los consumidores a reciclar correctamente las cápsulas de café utilizadas, ha colocado en la

³⁵ALIMARKET: <https://www.alimarket.es/alimentacion/noticia/346069/la-alianza-arecafe-para-la-recogida-y-reciclaje-de-capsulas-cristaliza-en-circulo-recicap>

³⁶ (Morrón Lingl, C., 2021)

³⁷ (Fidelity International, 2021)

entrada de sus puntos de distribución contenedores exclusivamente para este producto. La empresa ha incorporado en su estrategia de negocio acciones de marketing relacionadas directamente con la sostenibilidad para desarrollar, promover y comercializar los productos con un impacto positivo en el medio ambiente. Conocido como marketing verde o marketing sostenible, se trata de un marketing alineado con una estrategia, valores y procesos sostenibles de la empresa, de tal forma que los productos como las cápsulas de café realmente hagan una diferencia, ya sea porque consumen menos recursos en su fabricación y generan menos residuos post-consumo, aportando una solución a un problema medioambiental³⁸.

3.1 Mercadona y su visión medioambiental

Mercadona, es la compañía de supermercados más grande de España, que para inicios de 2022 contaba con 1632 supermercados en territorio español y 29 en Portugal³⁹.

La empresa, ya a partir de los años 90 del siglo XX, empezó a incorporar la Economía Circular⁴⁰ a su modelo de negocio, estableciendo desde acciones para progresar. Dentro de las acciones desarrolladas por Mercadona desde los inicios, destacan⁴¹:

- incorporación de logística inversa en el 1990, a través de la recuperación y reciclaje del 100% de los envases comerciales y embalajes;
- reducción de 180.000 toneladas al año de materiales de un solo uso desde el 1996;
- reducción del uso de los envases de plástico, en el 2008, volviendo a la sencillez, eliminando lo que no añade valor. Por ejemplo, la eliminación del precinto de plástico de los tarros de las aceitunas, la eliminación de las bolsas agrupadoras de las toallitas húmedas íntimas y de las microesferas de plástico añadidas en

³⁸ (López A., 2021)

³⁹ (Mercadona, 2022)

⁴⁰ Según la definición del Parlamento Europeo, la economía circular es un modelo de producción y consumo, que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar los materiales y productos existentes el mayor tiempo posible. De esta manera, se prolonga el ciclo de vida de los productos (European Parliament, 2022).

⁴¹ (Quiénes somos Mercadona, 2021)

cremas, mascarillas, la introducción de pack de cartón para las cápsulas de café y para las tablas de chocolate⁴²;

- elaboración de la bolsa de rafia, ofreciendo al cliente la posibilidad de elegir entre la bolsa grande a 0,10 euros o la bolsa de rafia a 0,60 euros hecha con el 70% del material reciclado, en el 2010;
- producción de accesorios para la limpieza como cubos de limpieza, palos de las escobas y las palanganas utilizando mantas térmicas agrícolas⁴³, después de no servir más en el campo, desde el 2011. Estas mantas son difícil de reciclar pero son un elemento de buena calidad;
- eliminación de las bolsas de un solo uso, a partir del 2018, Mercadona utiliza solo las bolsas reutilizables y las de plástico, hechas con 65 - 70% de material reciclado y es 100% reciclable;
- en el 2019 la empresa sigue trabajando en el tema de economía circular para bolsa de plástico de los film;
- desarrollo de la Estrategia 6.25, en el 2020, para conseguir en el horizonte del 2025 la reducción del 25% del plástico. Todos los envases de plásticos tienen que ser reciclables y reciclar todo sus residuos plásticos, por ejemplo en toda la categoría de cápsulas de café.

En relación a la última etapa, la empresa se comprometió con la Estrategia 6.25 (Mercadona, 2021b) desarrollar 6 acciones en materia de sostenibilidad, presentadas a continuación:

- sustitución de las bolsas de plástico de un solo uso en la sección de frutas y verduras con bolsas compostables, las que están usando están hechas de fécula de patata;
- sustitución de desechables de plástico de un solo uso, como platos, vasos, tenedores con con los que son multiusos, es decir que se pueden limpiar y volver a utilizar más veces;
- disminución del 25% de plástico en los envases;

⁴² (Mercadona, 2021)

⁴³ (Fernandez M. J., 2018)

- optimización de los envases para favorecer su reciclabilidad;
- recuperación y reciclaje de los residuos de plástico en la tienda, servicio, a domicilio y online. Mercadona, en sus puntos de ventas, pone a disposición de los clientes contenedores para depositar de forma separada papel y cartón, envases ligeros, residuos orgánicos, guantes, pilas y cápsulas de café⁴⁴;
- formar e informar los consumidores de como separar en casa para reciclar.

Las primeras dos acciones ya se habían logrado a comienzos de 2020 en línea con la normativa Europea y antes de que dichos objetivos se traspusieran a la normativa nacional (ley de residuos y suelos contaminantes para una economía circular 7/2022). Para las otras acciones la empresa ha establecido un término de cinco años, para que sean alcanzables dentro del 2025.

En términos económicos, Mercadona se comprometió a conseguir una cadena agroalimentaria más sostenible⁴⁵ invirtiendo 43,7 M, en el 2020, en medio ambiente. Como parte de su compromiso, la empresa incorporó a su modelo de gestión trabajar para fomentar el consumo consciente y crítico, guiado por criterios sociales y medioambientales, persiguiendo un objetivo: garantizar productos de máxima calidad al mejor precio a los consumidores con el menor impacto posible ayudando así a mejorar la calidad de vida de la sociedad actual y de las generaciones futuras. Los objetivos establecidos por Mercadona están centrados no solo en acciones dentro de la tienda, sino también contando con la participación de los consumidores.

3.2 Mercadona y las cápsulas de café

Consciente de la generación de residuos provenientes del consumo de las cápsulas de café y aprovechando los recursos y experiencias previas de reciclaje de envases, Mercadona decidió, en el 2019, implementar una iniciativa similar a la de Nespresso, que en el 2010 desarrolló en España un sistema de recogida y reciclaje de las cápsulas de café. Siguiendo las mismas huellas de Nespresso, Mercadona puso, en todas las entradas de sus supermercados, contenedores para que los clientes pudieran depositar

⁴⁴ (Mercadona, 2021b)

⁴⁵ (Memoria Anual Mercadona, 2021)

todos los tipos de cápsulas de café, después de haberlas utilizado. En la figura 4 hay representado el contenedor para recolectar las cápsulas puesto en cada punto de venta de Mercadona.



*Figura 4. Contenedor para recolectar cápsulas de café dispuesto en el punto de venta de Mercadona.
Elaboración propia.*

Con esta iniciativa, Mercadona no solo busca facilitar a los consumidores a separar correctamente las cápsulas, sino que también refuerza su Estrategia 6.25., enfocada en la reducción del plástico y la gestión de residuos, poniendo a la disposición más de 1630 puntos de recogida de cápsulas.

3.3 Reciclando y reutilizando cápsulas de café

Mercadona, a comienzos de 2022, para fomentar los principios de la Economía Circular, en términos de reforzar su compromiso con el medioambiente y concienciar los clientes sobre la importancia de reciclar correctamente las cápsulas, terminó de convertir todos sus centros en Tiendas 6.25, esfuerzo que ha supuesto una inversión de 30 millones de euros⁴⁶. La empresa, como parte integrante del Círculo Recicap, ha colocado en sus puntos de ventas los contenedores para la recogida de las cápsulas de café, junto a los que sirven para reciclar papel, envases ligeros, residuos orgánicos, guantes y pilas.

⁴⁶ (Mercadona Memoria Anual, 2021)

En relación a las cápsulas de café, una vez que los consumidores depositan las cápsulas de café en los contenedores especializados que ofrece la tienda, Mercadona realiza una serie de acciones para cumplir el proceso de economía circular de las mismas. En primer lugar, la empresa devuelve las capsulas a sus propios bloques logísticos aprovechando los procesos de logística inversa. Una vez en la plataforma un gestor de residuos es el encargado de llevarse las cápsulas las plantas de separación y estas son capaces de separar por un lado el "marro"⁴⁷, el plástico y el aluminio.

3.4 Logística inversa de Mercadona

Desde la perspectiva de Economía Circular, en los últimos años, Mercadona está revisando los procesos logísticos para adoptar soluciones más sostenibles, como el uso de combustibles alternativos y menos contaminantes. Una parte importante de la estrategia logística es el uso de la logística inversa, con el que la empresa trata de aprovechar los viajes de retorno desde las tiendas y los viajes para recoger mercancía en los proveedores, transportando así envases reutilizables, materiales reciclables o productos que necesiten ser devueltos al bloque logístico (ver Anexo 4). En la figura 5 hay representado el circuito de logística inversa implementado por Mercadona en colaboración con Logifrut.

⁴⁷ El MARRO DE CAFÉ es el producto obtenido durante la fabricación de café soluble, en la fase de extracción líquida del café mediante presión y temperatura. Se trata pues, de un producto 100 % vegetal procedente de semillas de café

<https://www.burespro.com/product/marro-de-cafe-como-biocombustible/#:~:text=El%20MARRO%20DE%20CAF%C3%89%20es,procedente%20de%20semillas%20de%20caf%C3%A9>.

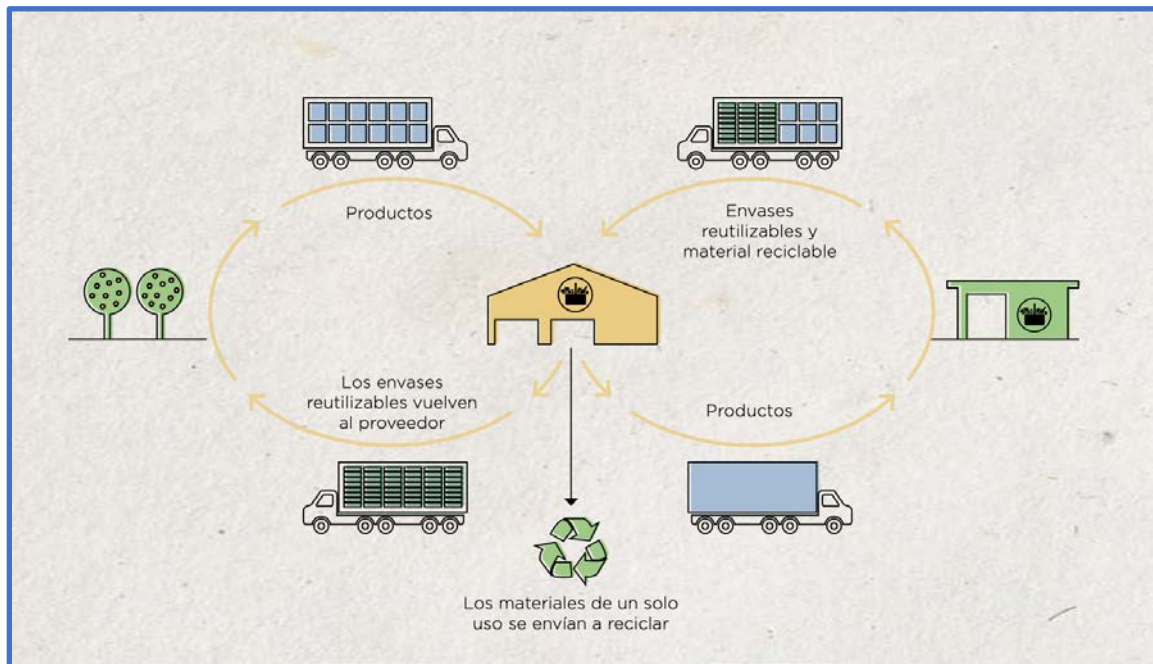


Figura 5. Logística Inversa de Mercadona. Fuente: Memoria Anual 2019 - 2020.

Por lo tanto, la empresa la empresa a través de la logística inversa intenta reducir el coste ambiental de los procesos mediante la optimización y el uso responsable de los recursos y materiales a su alcance, además de la reducción de las emisiones de CO₂.⁴⁸. Una de las productoras de envases biodegradables, Halo⁴⁹, calcula que cada minuto se tiran 13.500 cápsulas de aluminio y plástico al cubo de residuos (Chuet - Missé J. P., 2017). Esto implica que en un año, se habrían incorporado al medio ambiente más de 7 mil millones de cápsulas que tardarán al menos un siglo en reciclarse en forma natural. La tendencia en materia de gestión y reciclaje de residuos es creciente, en línea con las directivas europeas y la normativa española.

4. El reto del éxito del proyecto de Mercadona en el reciclaje de las cápsulas de café

El éxito del proyecto de Mercadona en el reciclaje de las cápsulas de café radica en el incremento de cápsulas recogidas anualmente pues transmitiría la respuesta del público ante la iniciativa de reciclar estas cápsulas.

⁴⁸ (Luis-Bassa C., Boar A., 2021)

⁴⁹ Halo: <https://halo.coffee>

Por otro lado, para poder considerar este proyecto en una acción de EC, el reto consistiría en investigar cómo podría afectar el proceso de logística inversa para que todos los consumidores lleven todas las cápsulas que consumen a los puntos de recogida de Mercadona. Frente a este reto, la Directora General de Economía Circular en Mercadona, se preguntaba cómo se podría medir el éxito de este ambicioso proyecto y conocer los resultados de los indicadores que mostrarían el triunfo o el fracaso de esta estrategia y su sostenibilidad en el tiempo.

Con estas ideas en la mente, Margarita Muñoz, se reunió con su grupo de especialistas en economía circular.

5. Preguntas para la discusión

1. Preguntas desde la perspectiva de marketing verde

- ¿Cuál es la estrategia de comunicación que Mercadona está usando para sus acciones de reciclaje de cápsulas de café?
- ¿Qué estrategias de marketing verde plantearía usted para mejorar el reciclaje de las cápsulas de café? Y cómo podría ser comunicada la iniciativa de manera más eficiente, con el fin de que los consumidores tomen conciencia?
- ¿Cuál es el público que es sensible a la iniciativa de las cápsulas de café?

2. Preguntas desde la perspectiva estratégica

- ¿Cuáles son los factores clave de la relación estratégica entre Mercadona y sus socios en la cadena de suministro que lo diferencian de otros modelos logísticos?
- Siendo el caso de las cápsulas de café un caso de reciclabilidad, ¿Cuáles son los indicadores, además de los tradicionales, que deben usarse para medir la iniciativa?
- Analizando la iniciativa de Mercadona de las cápsulas de café, ¿cuáles cree usted que son los puntos importantes de esta estrategia, y cómo se podría medir si el público lo está percibiendo?

- ¿Cuáles son las debilidades y fortalezas que tiene la iniciativa sobre las cápsulas de café, implementada por Mercadona, tal y como está creada ahora? ¿Qué cosa mejoraría usted de esta iniciativa?

3. Preguntas desde la perspectiva de Economía Circular y sostenibilidad

- ¿Qué es la Economía Circular y cuál es su papel en la cadena de suministro?
- ¿Está Mercadona participando en la Economía Circular?
- ¿Cómo podrían ayudar los consumidores en este círculo de Economía Circular?
- Mercadona ha implementado la Estrategia 6.25, ¿cómo cree usted que la estrategia de las cápsulas de café encaja en la Estrategia 6.25
- ¿Cómo cree usted que se podría mejorar el aspecto del reciclaje en la sociedad?

Referencias

AECafé, Asociación española del café, (2022). El café en cifras. Obtenido el 20 de marzo de 2022 de <https://www.asociacioncafe.com/datos-cafe/>

AECafé, Asociación española del café, (2020). Infografía datos del sector alimentación 2020. Obtenido el 20 de junio de 2022, de <https://www.asociacioncafe.com/datos-cafe/>

Aitor Hernández Morales, (2018). Mercadona invierte 100 millones de euros en Portugal para abrir sus primeros 10 supermercados lusos. El Mundo. Obtenida el 4 de septiembre de 2018, de <https://www.elmundo.es/economia/2018/09/04/5b8eaf87268e3e1c208b464c.html>

Alimarket, (2021). Nace Arecafé, la mayor alianza del sector cafetero para la recogida de cápsulas. Obtenida el 15 de julio de 2021, de <https://www.alimarket.es/alimentacion/noticia/335205/nace-arecafe--la-mayor-alianza-del-sector-cafetero-para-la-recogida-de-capsulas>

Alimarket, (2021). La alianza Arecafé para la recogida y reciclaje de cápsulas cristaliza en Círculo Recicap. Obtenida el 17 de febrero de 2022, de <https://www.alimarket.es/alimentacion/noticia/346069/la-alianza-arecafe-para-la-recogida-y-reciclaje-de-capsulas-cristaliza-en-circulo-recicap>

Alimarket, (2017). Reinventando el café. Llega la tercera ola. Obtenida el 26 de octubre de 2017 de <https://www.alimarket.es/alimentacion/noticia/253334/reinventando-el-cafe--llega-la-tercera-ola>

Álvarez Velasco S.; Gifre García J.; Oliva Rodríguez I.; Tort Llorens A., (2021). ¿Estamos reciclando correctamente en los hogares españoles?. Tesis de Grado. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

Anagrama, (2021). Las 4 P del Marketing Verde. Obtenido de <https://anagramacomunicacion.com/marketing/las-4p-del-marketing-verde/>

Baqué, (2018). Qué son las cápsulas compostables y porque elegir las. Obtenido el 27 de diciembre 2018 de <https://www.baque.com/es/blog/que-son-capsulas-compostables/>

BOE (2019). Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears. Obtenido el 20 de marzo 2022, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2019/BOE-A-2019-5577-consolidado.pdf>

BOE (2022). Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminantes para una economía circular. Obtenido el 9 de abril 2022, de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5809>

Bohórquez L., (2018). Baleares prohibirà las capsulas de caffè no reciclables en 2020. El País. Obtenido el 16 de enero de 2018, de https://elpais.com/politica/2018/01/16/actualidad/1516091811_673599.html

Brommer E., Stratmann B.; Quack D. (2011). Environmental impacts of different methods of coffee preparation. [pdf] disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.14706431.2010.00971.x?x-tr-s-l=en&x-tr-tl=es&x-tr-hl=es&x-tr-pt=sc>.

Carapito, T. A. E. (2018). Estudo da dimensão das partículas de café encapsulado através de difração a laser: Caracterização físico-química e organolética dos produtos finais (Doctoral dissertation).

Chavarrias M., (2018). Cápsulas de café, ¿son sus materiales tóxicos?. El diario. Obtenido el 11 de junio de 2018 de https://www.eldiario.es/consumoclaro/beber/capsulas-cafe-materiales-toxicos_1_2090942.html

Chuet - Missé J. P., (2017). El problema ecológico (y la solución bio) de las cápsulas de café. La Vanguardia. Obtenido el 28 de mayo 2017 de <https://www.lavanguardia.com/natural/20170528/422949639039/capsula-cafe-problema-ecologico.html>

Comisión Europea, (2008). Legislación de la UE sobre gestión de residuos. Obtenido el 22 de junio del 2020, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82319>

De Figueiredo Tavares M.P., Mourad Anna Lucia, (2020). Coffee beverage preparation by different methods from an environmental perspective (Informe No. 25: 1356-1367). The International Journal of Life Cycle Assessment.

De Oliveira A.S., Quiroga Souki G., Marçal Gandía R., De Barros Vilas Boas L. H., (2020), Coffee in capsules consumers' behavior: a quantitative study on attributes,

consequences and values (Informe). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brazil, Faculty of Economics-Research Centre of Tourism, Sustainability and Wellbeing (CinTurs), University of Algarve, Portugal, y Department of Administration and Economics, Universidade Federal de Lavras, Brazil.

Ecoembes (2022). Cómo reciclar: ¿Dónde tirar cápsulas de café? Obtenido el 20 de marzo de 2022, de <https://ecoembesdudasreciclaje.es/donde-tirar-capsulas-de-cafe/>

Ecoembes, (2021). Valor compartido. El reciclaje en 2020. Obtenido de <https://ecoembes.com/landing/informe-anual-2020/valor-compartido/el-reciclaje-en-2020/>

Elkington J., (2004). Enter the Triple Bottom Line. Obtenido el 17 de agosto de 2004, de <https://www.johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf>

Elcacho J., (2022). *Alianza de 24 empresas para mejorar la recogida y reciclaje de las cápsulas de café*. La vanguardia. Obtenido el 19 de febrero de 2022, de <https://www.lavanguardia.com/natural/20220218/8066755/alianza-24-empresas-mejorar-recogida-reciclaje-capsulas-cafe.html>

EON, (2021). “Caffè e sostenibilità: come si riciclano le capsule?”. [online] Obtenido el 24 de agosto de 2021, de <https://www.eon-energia.com/magazine/energia-domestica/caffe-e-sostenibilita.html>

European Parliament, (2022). Circular economy: definition, importance and benefits. Obtenido el 26 de abril de 2022 de <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

Fernandez M. J., (2018). *¿Tienen una segunda vida las mantas agrícolas térmicas?*. ElCorreo. Obtenido el 19 de noviembre de 2018, de <https://elcorreoweb.es/sevilla/tienen-una-segunda-vida-las-mantas-agricolas-termicas-GA4651811>

Fidelity International, (2021). La gestión de residuos, una nueva fuente de crecimiento verde. Obtenido el 27 de abril de 2021, de <https://www.apd.es/gestion-de-residuos-crecimiento-verde/>

Financial Food, (2022). Nace Círculo Recicap, un sistema especializado en el reciclaje de las cápsulas de café. Obtenido el 18 de febrero de 2022, de <https://financialfood.es/nace-circulo-recicap-un-sistema-especializado-en-el-reciclaje-de-capsulas-de-cafe/>

Food Retail, (2018). *Empieza la guerra contra las cápsulas de café de un solo uso*. Obtenido el 16 de enero de 2018, de https://www.foodretail.es/fabricantes/baleares-ley-capsulas-cafe_0_1182781717.html

González E., (2021). Más del 48% de los residuos que generamos en España terminan en vertedero. *El Confidencial*. Obtenido el 25 de Agosto de 2021, de https://www.elconfidencial.com/medioambiente/ciudad/2021-08-25/las-cifras-del-reciclaje-en-espana_3241930/

Hernandez M., (2022). Estudio sobre la percepción del consumidor de las acciones de Economía Circular realizadas en el sector de la distribución agroalimentaria española: Caso Mercadona. Trabajo Fin de Master. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

Instituto Nacional de Estadística, (2022). Estadística de Envases y Residuos de Envases. Obtenido de <https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?id=1259931128561>

López A., (2021). Green Marketing, Desarrollo sostenible y hábitos de consume. Trabajo Fin de Máster. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

Luis-Bassa C., Boar A., (2021). Logifruit: una alianza estratégica para un modelo sostenible e innovador de economía circular en el sector de la distribución agroalimentaria. Caso de Estudio. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

Marçal Gandia R., Yutaka Sugano J., De Barros Vilas Boas L. H., Leite Mesquita D., (2017). Beverage capsule consumption: a laddering study (Informe). Department of Administration and Economics, Universidade Federal de Lavras, Brazil.

Mercadona, (2021). Mercadona refuerza la calidad de las cápsulas para máquina de café. Obtenida el 15 de octubre de 2019, de <https://info.mercadona.es/es/actualidad/mercadona-refuerza-la-calidad-de-las-capsulas-para-maquina-de-cafe/news?idCategoriaSeleccionada=1470731303671>

Mercadona, (2022). Nuestra Historia. Obtenido de <https://info.mercadona.es/es/conocenos/historia>

Mercadona, (2020). Memoria anual 2020. [pdf] disponible en: <https://info.mercadona.es/document/es/memoria-anual-2020.pdf>

Mercadona, (2019-2020). Memoria del medio ambiente. [pdf] disponible en: <https://info.mercadona.es/document/es/memoria-medioambiental-20192020.pdf?blobheader=application/pdf>

Mercadona, (2020). *Quienes somos*. (informe) disponible en: https://ecodes.org/images/quehacemos/04.Produccion_Consumo/COEPLAN/pdf/Charla_Economia_Circular_en_Mercadona.pdf

Mercadona, (2021a). *Memoria anual 2020*. [pdf] disponible en: <https://www.residuosprofesional.com/gestion-sostenible-capsulas-de-cafe/>

Mercadona, (2021b). *Se cumple un año de la Estrategia 6.25 de Mercadona para la reducción del plástico*. Disponible en: <https://info.mercadona.es/es/cuidemos-el-planeta/nuestros-hechos/se-cumple-un-ano-de-la-estrategia-625-de-mercadona-para-la-reduccion-del-plastico/news?idCategoriaSeleccionada=1470731340250>.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, (2019-2020). Informe anual de la industria alimentaria española (Informe).

Morrón Lingl, C., (2021). La gestión sostenible de las cápsulas de café: una asignatura pendiente, obtenido el 20 de marzo 2022, de <https://www.residuosprofesional.com/gestion-sostenible-capsulas-de-cafe/>

Natário M.; Sequeira H., Fonseca C., (2018). Industria alimentaria: fortalezas y debilidades (Informe No: 1646-8848). Egitania Ciencia.

Navarro J., (2020). Cápsulas compostables y biodegradables; Guia completa. Blog de Cápsulas de café. Obtenido el 14 de marzo 2020, de <https://www.comprar-capsulas.com/blog/2020/04/14/capsulas-compostables-y-biodegradables/>.

Nespresso, (2022). *1900 formas de reciclar las cápsulas de café Nespresso*. [online] disponible en: <https://www.nespresso.com/es/es/como-reciclar-capsulas-de-cafe>.

Nespresso, (2022). La storia in breve. Obtenido de: <https://www.nestle.it/prodotti/caffe/nespresso-storia#>

Observatori Bonpreu i Esclat, (2018). *Les càpsules de cafè, revolució en la despesa alimentària* (Informe No: 3). Obtenido de

https://www.bonpreuesclat.cat/documents/20182/1166341/3_INFORME+OBSERVATORI+BONPREU.pdf/96b84513-fbc4-b17d-5a20-c72d20e9ec61

Osorio Víctor M., (2015). *Nespresso las cápsulas que cambiaron la forma de tomar café*. Expansión. Obtenido el 1 de julio de 2015, de <https://www.expansion.com/directivos/2015/07/01/55942f8822601de8188b45b1.html>

Pardos M., (2018). La economía circular en el sector agroalimentario (Informe). Asociación de Usuarios de Bancos, Cajas y Seguros, ADICAE.

Parlamento Europeo, (2019). Comunicación a los miembros, Petición no 0910/2014. Obtenida el 17 de julio de 2015, de https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/PETI-CM-565104_ES.pdf?redirect

Parlamento Europeo, (2019). DIRECTIVA (UE) 2019/904 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. Obtenida el 22 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/doue/2019/155/L00001-00019.pdf>

Peter, J. Donnelly, J. (2017). Marketing, McGraw Hill, IV edición, Carlo Alberto Pratesi.

Redacción Barcelona, (2018). *Casi la mitad del café que consumimos ya es en forma de cápsulas*. *La Vanguardia*. Obtenido el 23 de marzo de 2018, de <https://www.lavanguardia.com>

Sales Y. J., Braz Corrêa F., Tavares-Filho E., S. Soares P. T., B. Durço B., M. Pagani M., Q. Freitas M., G. Cruz A., A. Esmerino E., (2020). Insights of Brazilian consumers' behavior for different coffee presentations: An exploratory study comparing hard laddering and completion task (Informe No: 12611). Wiley Periodicals LLC.

Stokel-Walker C., (2016). La amenaza para el medio ambiente de las cápsulas de café. BBC. Obtenido el 19 de febrero de 2016, de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160219_ciencia_capsulas_cafe_contaminacion_prohibicion_gtg

Thomas C., (2021). Logifrut un modelo de éxito de economía circular. Obtenido el 30 de noviembre de 2021, de <https://www.elperiodicomediterraneo.com>

Tudurí García A., Castro Cano L., Martínez Huerta J., Barbero Ibáñez M., (2022). Análisis de viabilidad y propuesta de plan de comercialización de una marca *By Nespresso* dirigida a un target joven. Trabajo Fin de Grado. Universidad Pompeu Fabra.

You matter, (2020). Circular Economy - Definition, Principles, Benefits and Barriers. Obtenida el 21 de febrero de 2020, de <https://youmatter.world/en/definition/definitions-circular-economy-meaning-definition-benefits-barriers/>

ANEXOS

Anexo 1. Clasificación de residuos por contenedores

La siguiente tabla ilustra que tipo de residuo se tiene que depositar en cada contenedor y, en particular, algunos de los desechos que pueden presentar más confusión.

Contenedor	Amarillo	Verde	Azul	Gris	Marrón	Punto limpio
GENERAL	Envases de plástico y metálicos, brics	Vidrio	Papel y cartón	Residuos no reutilizables	Orgánico	Varios
PARTICULAR	Botellas de plástico, brics, latas, bolsas de aluminio, tapas y tapones de plástico, bolsas de plástico, envases de madera (Ej. Caja de fresas).	Botellas de vidrio (Ej. botellas de bebidas alcohólicas), frascos de vidrios (perfumes, colonias, etc.), tarros de alimentos (conservas, salsas, etc.)	Revistas, periódicos viejos, cajas de cereales, cajas de zapatos, papel de envolver, cuadernos.	Juguetes, biberones, utensilios de cocina, pañales, cerámica, compresas, pelo, polvo, colillas, chicles, toallitas húmedas, arena de mascotas.	Restos de alimentos, servilletas y papel de cocina usados, tapones de corcho.	Pilas y baterías, aceites usados, bombillas, muebles, electrodomésticos, ropa vieja, muebles.

Tabla 2. Tipos de contenedores. Fuente: Álvarez Velasco S.; Gifre García J.; Oliva Rodríguez I.; Tort Llorens A., (2021). *¿Estamos reciclando correctamente en los hogares españoles?*

Anexo 2. La responsabilidad ampliada del productor sobre las cápsulas de café.

Las cápsulas de café son consideradas envases una vez que son vacías o productos si contienen café molido. El productor es quien tiene la responsabilidad de su producto/envase durante y después su ciclo de vida. De esta forma, un aspecto que anima a los productores a minimizar su impacto medioambiental se refiere a la responsabilidad ampliada del productor, es decir el impacto medioambiental prevé la contribución financiera del productor al sistema de recolección y reciclaje de los residuos generados por su producto o envase (Boletín Oficial del Estado, 2008)⁵⁰.

⁵⁰ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82319>

Anexo 3. Diferencia entre cápsulas biodegradable y compostables

Las cápsulas biodegradables y compostables son una solución innovadora para reducir el impacto de otros materiales, como el plástico y el aluminio. Hay una diferencia sutil entre las dos categorías, pero es importante mencionarla:

- las cápsulas biodegradables se degradan en la naturaleza, es decir que los plásticos se pueden descomponer en los elementos químicos que lo conforman bajo condiciones ambientales naturales.
- las cápsulas compostables, además de ser biodegradables, se convierten en abono cuando se ubican en espacios con residuos orgánicos. El arco temporal previsto para que estas cápsulas desaparezcan es entre 1 y 3 meses (Baqué, 2018)⁵¹.

Las cápsulas compostables y biodegradables son más convenientes para los consumidores porque ambas se pueden tirar en los contenedores de material orgánico. Para asegurar a los consumidores que son 100% biodegradables o compostables deben llevar un sello que lo certifique (Navarro J., 2020).

Anexo 4. Estrategia del Ocho

Una parte importante de la logística de Mercadona es representada por la Estrategia del Ocho, es decir un conjunto de estrategias que, combinadas, consiguen que el transporte de los productos, llevado a cabo por los camiones, se realice de la forma más eficiente. El mejorar el comportamiento ambiental de la flota de transporte por carretera aporta la optimización del uso de combustible y la reducción de los impactos ambientales de su actividad. (Memoria Ambiental de Mercadona 2019-2020).

⁵¹ <https://www.baque.com/es/blog/que-son-capsulas-compostables/>