

Promueve:



Financia:



Colaboran:



Guía de Buenas Prácticas

Proyecto subvencionado por la Consejería de Turismo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias, según Resolución de concesión nº 479 /2019 de fecha 25 de octubre de 2019

Gestión de residuos y economía circular

Entidad de Conservación del Polígono Industrial de Arinaga (ECOAGA)

GUÍA ELABORADA POR MOSAECO SL:



M O S A E C O
EXPERTOS EN DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL



Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes	5
1.1.1. El Polígono Industrial de Arinaga.....	6
1.1.2. Generación y gestión de residuos en el Polígono Industrial de Arinaga	7
1.2. Justificación y objeto de las buenas prácticas.....	8
1.2.1. Justificación	8
1.2.2. Objeto de las buenas prácticas.....	9

2. GESTIÓN DE RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

2.1. Introducción	11
2.2. Gestión de residuos	12
2.2.1. Marco político y normativo vigente	12
2.2.2. Objetivos de la UE sobre residuos	13
2.3. Economía circular	15
2.3.1. La economía circular como respuesta a la insostenibilidad del modelo actual	15
2.3.2. La Estrategia de economía circular de la UE.....	16
2.3.3. Contribución sustancial de las actividades económicas a la economía circular.....	17
2.3.4. Categorías de actividad de la economía circular	18
2.3.5. Aplicar la lógica circular. Estrategia Multi-R	19

3. BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

3.1. Introducción.....	23
3.2. Definición y clasificación de residuos	24
3.2.1. Definición de residuos	24
3.2.2. Clasificación de los residuos.....	24
3.2.3. Forma de clasificar los residuos	25
3.3. Características de la recogida de residuos a las empresas	27
3.3.1. Introducción a los servicios de recogida	27
3.3.2. Tipos de servicios de recogida en el Polígono Industrial de Arinaga	27
3.4. Consideraciones generales de los principales residuos.....	29
3.5. Buenas prácticas de gestión de residuos.....	36
3.5.1. Buenas prácticas de gestión ambiental global	37
3.5.2. Buenas prácticas de almacenamiento y manipulación de residuos.....	42
3.5.3. Buenas prácticas de gestión de los residuos objeto de la recogida selectiva	44
3.6. Problemáticas de gestión de determinados residuos en la recogida selectiva	56
3.7. Gestión de residuos durante la crisis del COVID-19	60
3.8. Definiciones	61

4. CASOS DE ÉXITO

4.1. Introducción.....	65
4.2. Caso de éxito: Informaciones Canarias, SA.....	66
4.3. Caso de éxito: Cercasa Viva, SL	70
4.4. Caso de éxito: Emicela, SA	76
4.5. Caso de éxito: Aperitivos Snack, SA.....	80
4.6. Caso de éxito: Mantenimiento del Territorio Canario, SLU	85

5. NORMATIVA APLICABLE

Introducción



1. *Introducción*

1.1. *Antecedentes*

La gestión de residuos en la Zona Industrial de Arinaga debe mejorarse y transformarse en una gestión sostenible de las materias con miras a proteger, preservar y mejorar la calidad del medioambiente, así como a proteger la salud humana, garantizar la utilización prudente, eficiente y racional de los recursos naturales, promover los principios de la economía circular, mejorar el uso de la energía renovable, aumentar la eficiencia energética, reducir la dependencia de los recursos importados, crear nuevas oportunidades económicas y contribuir a la competitividad a largo plazo. A fin de que la economía sea verdaderamente circular, es necesario tomar medidas adicionales sobre producción y consumo sostenibles, centrándose en el ciclo de vida completo de los productos, de un modo que permita preservar los recursos y cerrar el círculo. Un uso más eficiente de los recursos aportaría además unos ahorros netos sustanciales a las empresas de la Zona Industrial de Arinaga, las autoridades públicas y los consumidores, a la vez que se reducirían las emisiones totales anuales de gases de efecto invernadero.

Mejorar la eficiencia del uso de los recursos y asegurarse de que los residuos se valoren como recursos puede contribuir a reducir la dependencia de las importaciones de materias primas y facilitar la transición a una gestión más sostenible de las materias y a un modelo de economía circular. Esa transición debe crear oportunidades de importancia para las economías locales y los interesados, a la vez que se potencian las sinergias entre la economía circular y las políticas en materia de energía, clima, agricultura, industria e investigación, y se aportan beneficios al medioambiente en términos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y a la economía.

Los retos que plantea la gestión de los residuos de la Zona Industrial de Arinaga, radican en la gran diversidad y complejidad de su composición, en su proximidad directa a las empresas, en su muy marcada visibilidad pública y en su repercusión en el medioambiente y la salud humana. En consecuencia, la gestión de los residuos requiere un sistema de gestión de residuos complejo que comprenda un régimen eficiente de recogida, un sistema eficaz de clasificación de residuos y una trazabilidad adecuada de los flujos de residuos, el compromiso activo de las empresas, unas infraestructuras adaptadas a la composición específica de los residuos y un sistema de financiación elaborado.

1.1.1. El Polígono Industrial de Arinaga

1.1.1.1. Descripción del Polígono Industrial de Arinaga

El Polígono Industrial de Arinaga se encuentra ubicado en el término municipal de Agüimes en la isla de Gran Canaria y su origen se remonta al año 1972. Este enclave industrial está situado estratégicamente en la comarca de mayor potencial de desarrollo industrial y comercial de la isla y constituye por su extensión el área industrial más importante de la Comunidad Autónoma de Canarias y es una de las mayores de España.

Cuenta con privilegiadas comunicaciones tanto terrestres como marítimas, disponiendo de puerto industrial propio, y accesos directos a la autopista GC-1. Se encuentra a una distancia de tan solo 25 km de la capital de la isla - Las Palmas de Gran Canaria y Puerto de la Luz y de Las Palmas, a 8 km del Aeropuerto Internacional y a 22 km de la Zona Turística del Sur.

Este Polígono industrial está dotado de todos los servicios urbanísticos básicos (infraestructura viaria, suministro eléctrico, redes hídricas, telecomunicaciones, etc.), así como de otros servicios y equipamientos que le aportan valor añadido a este enclave empresarial.

1.1.1.2. La Entidad de Conservación del Polígono Industrial de Arinaga (ECOAGA)

La gestión del área empresarial es llevada a cabo por la Entidad de Conservación del Polígono Industrial de Arinaga (ECOAGA), que ha garantizado la conservación y mantenimiento de la urbanización industrial en todos estos años.

La Entidad de conservación es una figura urbanística creada por el Ayuntamiento de Agüimes y está constituida por el propio ayuntamiento y los propietarios de suelo del Polígono Industrial de Arinaga. Dentro de sus objetos y fines, de acuerdo a sus estatutos, figura la recogida de residuos y limpieza viaria.

1.1.1.3. Caracterización del tejido empresarial

Según el Plan Estratégico de Arinaga (2018-2022), la población empresarial está conformada por 664 empresas, si bien se presume deben estar operando en el Polígono industrial un mayor número de éstas.

Las empresas ubicadas en el Polígono industrial representan a un amplio espectro de actividades económicas, tanto de la industria, del comercio como del resto de servicios. Sin embargo, la actividad empresarial del Polígono industrial se concentra en dos grandes subsectores económicos como son el comercio al por mayor y al por menor (48,5%) y la industria manufacturera (20,4%). Ambos representan tres cuartas partes del total de la actividad económica de la zona industrial.

1.1.2. Generación y gestión de residuos en el Polígono Industrial de Arinaga

1.1.2.1. La generación y gestión de residuos industriales

Debido a la intensa actividad industrial y comercial que opera en el Polígono Industrial de Arinaga, se han llevado a cabo Estudios sobre la Identificación, Cuantificación y Propuestas para la Gestión Integrada de los Residuos Industriales en el Polígono Industrial de Arinaga.

En los referidos estudios, se han concluido en relación a los residuos no peligrosos, que son destacables las cantidades producidas de residuos de papel-cartón, residuos de la industria alimentaria, residuos del tratamiento mecánico y de aluminio, y de envases y embalajes tanto de plásticos como madera (palets o paletas). Igualmente, determinadas actividades concentran la generación de estos residuos (comercio al por mayor, la industria alimentaria, entre otras).

Al tratarse de una zona industrial consolidada y en continuo desarrollo, las prácticas de gestión de los residuos de las empresas se han ido consolidando. Si bien, y de acuerdo al principio de jerarquía en la gestión de residuos, todavía hoy es insatisfactorio su tratamiento, ya que la mayoría de las empresas aún no llevan a cabo pautas de reutilización, valorización in situ y otras que puedan minimizar los residuos.

1.1.2.2. El Servicio de recogida de residuos

La prestación del servicio de recogida municipal de residuos en el Polígono industrial es llevada a cabo por la Entidad de Conservación del Polígono Industrial de Arinaga (ECOAGA) por encomienda de gestión de recogida de residuos sólidos urbanos, acordada en sesión del Pleno municipal de 27 de febrero de 2006, y sucesivas prórrogas.

ECOAGA realiza tanto la recogida de los residuos procedentes de los establecimientos de la zona industrial como los generados por la propia conservación y mantenimiento de la urbanización, incluyendo las zonas verdes y limpieza viaria de aquella. El modelo de gestión se basa en un sistema de recogida de residuos en masa (mezclados) principalmente y, más recientemente y en menor medida, en fracciones diferenciadas (papel-cartón, plástico, maderas, restos de poda), depositados a través de contenedores aportados por las propias empresas. Actualmente, el servicio de recogida selectiva o separada se realiza a través de un gestor de residuos autorizado para tal fin, que a su vez los clasifica para su posterior reciclaje, en el caso del papel-cartón y determinados plásticos (film, otros).

1.2. Justificación y objeto de las buenas prácticas

1.2.1. Justificación

1.2.1.1. Las Entidades de conservación como agentes de impulso de la sostenibilidad en las áreas industriales

En las últimas décadas las administraciones han incrementado los esfuerzos para promover políticas, estrategias y planes de acción para garantizar una correcta gestión de los residuos y, en general, de protección eficaz del medioambiente.

Por otro, las áreas industriales son importantes focos de actividad pero también de generación de residuos.

En este contexto, las entidades de gestión de las áreas industriales se revelan como agentes apropiados para impulsar la sostenibilidad y la economía circular en dichas áreas.

En el caso de ECOAGA, por diversas razones:

- Tiene una dimensión territorial y aglutina una masa industrial y empresarial significativa para el desarrollo proyectos y servicios que fomenten una gestión más sostenible y circular en el Polígono industrial.
- La gestión de los residuos generados por las empresas supone un importante desafío para esta zona industrial debido tanto al elevado volumen como a la tipología de residuos producidos por las diversas actividades económicas que en la misma se concentran.
- Entre las finalidades estatutarias de ECOAGA figura la prestación de servicios de recogida de residuos, la limpieza viaria y otros servicios comunes con repercusión en el medioambiente.
- La Entidad de conservación tiene establecida y puede establecer mecanismos de colaboración y cooperación con administraciones y entidades públicas y privadas para desarrollar de forma sostenible el Polígono industrial. Además, ECOAGA está integrada en asociaciones de áreas industriales y participa en redes de cooperación.

1.2.1.2. El Plan Estratégico Zona Industrial de Arinaga 2018-2022

La Zona Industrial de Arinaga ha establecido en su Plan Estratégico Zona Industrial de Arinaga para el periodo 2018-2022 la Visión de llegar a ser un entorno, logístico y tecnológico de referencia nacional e internacional, y ser reconocidos como Zona Industrial de vanguardia, respondiendo a criterios de mejora continua, excelencia y desarrollo sostenible.

Entre sus retos figura ser una Zona industrial sostenible e innovadora, estratégica en afrontar retos de sostenibilidad e innovación.

En su Plan de acción, se ha establecido la necesidad de poner en marcha medidas destinadas a mejorar la gestión ambiental de las empresas y del Polígono industrial, en general.

1.2.2. Objeto de las buenas prácticas

El presente proyecto de buenas prácticas pretende contribuir a una serie de necesidades y oportunidades en relación con la gestión de los residuos en el Polígono industrial y la consideración del desarrollo sostenible en los modelos productivos de las empresas.

En concreto, se persigue:

- Mejorar la gestión de los residuos de las empresas y la recogida separada del Polígono industrial, con arreglo al principio de «jerarquía de residuos».
- Avanzar en una economía más circular en el Polígono industrial, ante la insostenibilidad del modelo lineal actual.



Gestión de residuos y economía circular

2. *Gestión de residuos y economía circular*

2.1. *Introducción*

En este bloque, se presenta el marco de la política europea sobre residuos y economía circular,

La primera parte, se centra en el ámbito normativo de los residuos, resaltando las principales directivas en dicha materia, así como los objetivos de reciclaje y recuperación de residuos establecidos para la presente década.

La segunda parte del bloque, se centra en la denominada "economía circular". En este marco de la política europea, se introduce al lector a la estrategia de la economía circular y se resalta como las actividades empresariales pueden contribuir a una mayor circularidad de la economía. Seguidamente se presenta un sistema para la clasificación de actividades de economía circular.

La finalidad que se persigue es mejorar la gestión de residuos y avanzar en una economía más circular en el polígono industrial de Arinaga, en línea con el actual marco de referencia político y normativo.

Las empresas y áreas industriales debemos implicarnos más en la transición hacia este nuevo modelo económico, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas y los Acuerdos climáticos, que tanto Europa, España y Canarias han asumido como propios, especialmente para lograr las metas establecidas en 2030.

2.2. Gestión de residuos

2.2.1. Marco político y normativo vigente

La política de la Unión Europea en materia de residuos tiene una larga historia y desarrollo, pero sin embargo, a día de hoy la Unión Europea (UE) reconoce que la gestión de residuos sigue siendo uno de los principales ámbitos a mejorar.

De la numerosa legislación en materia residuos que existe actualmente, destaca la importante Directiva Marco de Residuos (Directiva 2008/98/CE) que estableció el marco jurídico de la UE para la gestión de los residuos. La citada directiva, transpuesta al ordenamiento jurídico español por La *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, incorporó el principio de “jerarquía de residuos”, elemento clave de la legislación y la política de la UE sobre la prevención y la gestión de los residuos.

Dicho principio establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida por este orden: por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, siendo el depósito en vertedero la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos, opción que debe reducirse para todos los flujos de residuos.

PRINCIPIOS Y OBJETIVOS CLAVE EN LOS QUE SE FUNDAMENTA LA POLÍTICA DE LA UE EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Jerarquía de residuos
- Principio «quien contamina paga»
- «Responsabilidad ampliada del productor»
- Se distingue entre residuos y subproductos
- La gestión de los residuos debe realizarse sin crear riesgos el medioambiente
- Obligación a los productores o poseedores de residuos
- Objetivos de reciclado y recuperación
- Proximidad y suficiencia

Más recientemente, en 2018 fueron publicadas cuatro Directivas emanadas del Parlamento Europeo y el Consejo que modifican ciertas normativas europeas del ámbito de los residuos (Directiva UE 2018/851), envases de residuos (Directiva UE 2018/852); vehículos al final de su vida útil, RAEE y pilas y acumuladores (Directiva UE 2018/849); y vertederos (Directiva UE 2018/850).

Entre estas Directivas, figura por tanto la *Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos*, cuya transposición al ordenamiento jurídico interno español está aún pendiente.

Estas modificaciones de la normativa europea se han hecho siguiendo el principal objetivo de la política comunitaria en materia de residuos, es decir, siguiendo el objetivo de convertir a Europa en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que produzca menos residuos y que utilice como recurso, siempre que sea posible, los que no pueden ser evitados.

En el ámbito nacional, para el vigente año 2020 se prevén cambios legislativos importantes como el Anteproyecto de Ley de residuos y suelos contaminados, la revisión del Real Decreto del traslado de residuos, el Real Decreto de verte-

deros, así como la Orden Ministerial de fin de condición de residuo para el papel recuperado.

En el apartado final del presente documento se lista normativa en materia de residuos de diferente ámbito territorial y sectorial (comunitario, nacional, regional).

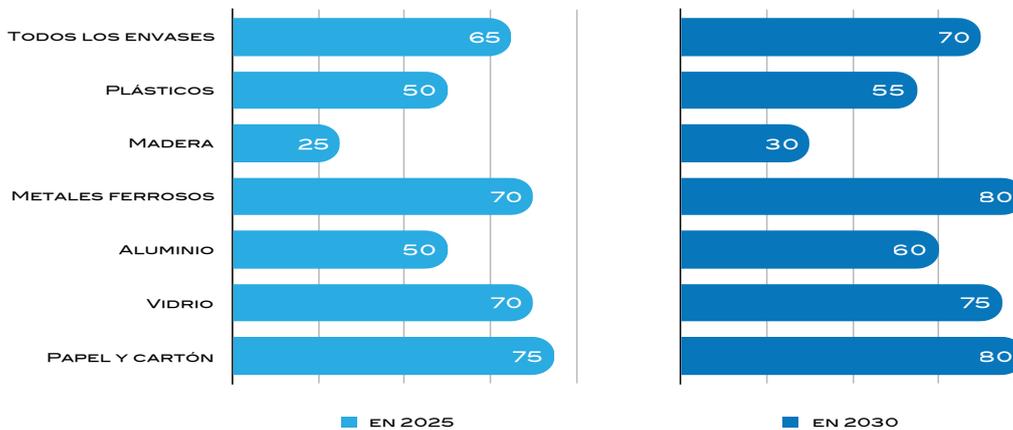
2.2.2. *Objetivos de la UE sobre residuos*

Los objetivos marcados a nivel comunitario y nacional para alcanzar a finales del presente año 2020 en materia de residuos aún están lejos de cumplirse y, además, el nuevo escenario con la actualización de la normativa comunitaria es todavía más restrictivo para los hitos 2025 y 2030.

En concreto, la nueva normativa sobre economía circular establece objetivos más ambiciosos para el reciclaje de residuos, el envasado y la reducción de los vertederos dentro de unos plazos fijos, lo cuales son jurídicamente vinculantes para todos los Estados miembros.

La UE cuenta con un objetivo común para reciclar al menos el 55% de los residuos municipales en 2025. Esta meta avanzará hasta el 60% en 2030 y al 65% en 2035.

OBJETIVOS SEGÚN RESIDUOS E HITO TEMPORAL



- **PREVENCIÓN**

La referida normativa, en línea con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, también reduce el desperdicio de alimentos en un 50 % para 2050 y detener el vertido de basuras al mar.

- **SUPRESIÓN GRADUAL DE LOS VERTEDEROS**

De aquí a 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertederos habrá de reducirse hasta el 10 % o menos de la cantidad total de residuos domésticos municipales generados.

- **RECOGIDA SELECTIVA**

Partiendo de la obligación de recogida selectiva que se aplica al papel y cartón, vidrio, metales y plásticos, las nuevas normas de recogida incluyen tres nuevas recogidas selectivas obligatorias: los residuos domésticos peligrosos serán recogidos de forma selectiva a partir de 2022, los residuos biológicos en 2023 y los textiles en 2025.

- **RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR**

Antes de 2024 han de establecerse regímenes obligatorios de responsabilidad ampliada del productor para todos los envases.

Además se considera esencial la necesidad de mejorar la fiabilidad y control de las estadísticas en toda Europa.

Residuos industriales

En cuanto a los “Residuos industriales”, las directivas comunitarias no establecen objetivos cuantitativos específicos para aquellos.

Los objetivos cualitativos generales para los residuos industriales se basan en la aplicación efectiva de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados y es fundamentalmente asegurar la correcta gestión de los residuos industriales aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medioambiente.

“RESIDUOS INDUSTRIALES son aquellos que resultan de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, tal como se definen en el artículo 3d) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

2.3. Economía circular

2.3.1. La economía circular como respuesta a la insostenibilidad del modelo actual

El modelo actual de desarrollo está basado en un "modelo económico lineal" de producción y consumo, que requiere gran cantidad de recursos y en el que apenas una pequeña proporción de los residuos generados se reutiliza, recicla o comercializa como materiales secundarios. La mayor parte, incluidos materiales valiosos y escasos, acaban depositados en vertederos.

En vista de los flujos finitos de recursos y la degradación del medioambiente que este modelo puede conllevar, es necesario sustituir el modelo actual por unas pautas de producción y consumo más sostenibles y resilientes.

"No podemos construir nuestro futuro sobre el modelo actual de tomar-fabricar-consumir-eliminar"

Además, en este contexto cobra especial relevancia: los nuevos estilos de vida y hábitos de consumo, especialmente de las generaciones más jóvenes (más conectadas); el análisis del ciclo de vida de los productos (muy ligado a eco-diseño) y la cada vez más exigente legislación ambiental; la tendencia a transformar productos en servicios (estrechamente ligada al proceso de transformación digital); la reutilización y reciclaje de residuos, así como el mayor dinamismo del mercado de materias primas secundarias; y la mayor conciencia social medioambiental.

Conscientes de este reto, la aplicación de los principios de la "economía circular", en la cual se optimiza la utilización de recursos y se reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, es vital en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, así como de los Acuerdos climáticos, que tanto Europa, España y Canarias han asumido como propios, especialmente para lograr las metas establecidas en 2030.

"El término «economía circular» prevé un sistema de producción y consumo que reduce al mínimo las pérdidas que genera. En un mundo ideal, se reutilizaría, reciclaría o recuperaría prácticamente todo para producir otros productos. El rediseño de los productos y los procesos de producción podría ayudar a minimizar el despilfarro y a convertir el porcentaje no utilizado en un recurso."

TÍTULO: USO DE LOS RECURSOS. JERARQUÍA EUROPEA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



2.3.2. La Estrategia de economía circular de la UE

Desde hace años, la UE está fomentando la transición hacia una economía más circular e hipocarbónica de los sistemas productivos, abarcando las prácticas y patrones de producción y consumo de todas las empresas y de la sociedad, en general.

En diciembre de 2015, la Comisión Europea presentó el "Paquete de economía circular" integrado por: un Plan de acción (bajo el título de "Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular"), que contenía diversas medidas a desarrollar para apoyar el avance hacia la economía circular, y un conjunto normativo que suponía la revisión de varias directivas comunitarias de residuos.

El paquete contempla diferentes fases del ciclo de vida extendido de un producto: desde la producción, pasando por el consumo, hasta la gestión de los residuos. Las acciones propuestas están concebidas para que los beneficios repercutan tanto en el medioambiente como en la economía. Su objetivo es lograr que los materiales físicos y su valor se mantengan el mayor tiempo posible en el ciclo económico, y así se reduzcan los residuos, se fomente el ahorro energético y se disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero.

Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva

En el primer trimestre de 2020, la Comisión ha adoptado un nuevo Plan de acción para la economía circular, uno de los principales componentes del "Pacto Verde Europeo", el nuevo programa de Europa para el crecimiento sostenible.

El Plan, como parte de la nueva Estrategia industrial de la UE, presenta un conjunto de iniciativas interrelacionadas cuyo fin es establecer un marco sólido y coherente para la política de productos que convierta en norma la sostenibilidad de productos, servicios y modelos de negocio, además de transformar las pautas de consumo para evitar que se produzcan residuos en primer lugar.

Este marco para la política de productos se irá desplegando progresivamente, a la vez que se adoptarán nuevas medidas para reducir la producción de residuos y garantizar que la UE disponga de un eficiente mercado interior de materias primas secundarias de alta calidad. Se reforzará también la capacidad de la UE para asumir la responsabilidad de sus residuos. El Plan consta de medidas encaminadas a:

- **Garantizar que se produzcan menos residuos:**
Se tratará de evitar los residuos en primer lugar y de transformarlos en recursos secundarios de alta calidad que se integren en un eficiente mercado de materias primas secundarias.
- **Hacer que los productos sostenibles sean la norma en la UE:**
Nueva legislación para una política de productos sostenibles, a fin de asegurar que los productos comercializados en la UE duren más, sean más fáciles de reutilizar, reparar y reciclar, e incorporen en la medida de lo posible material reciclado en lugar de materias primas primarias.
- **Centrarse en los sectores que utilizan más recursos y que tienen un elevado potencial de circularidad:**
Envases y embalajes; Plásticos; Alimentos; Textiles; Electrónica y TIC; y Baterías y vehículos.

- **Empoderar a los consumidores:**

Los consumidores recibirán información fidedigna sobre aspectos como la reparabilidad y la durabilidad de los productos que les ayudará a tomar decisiones más sostenibles desde el punto de vista del medioambiente.

2.3.3. Contribución sustancial de las actividades económicas a la economía circular

Se puede considerar que una actividad económica contribuye sustancialmente a la transición a una economía circular y a la prevención y el reciclaje de residuos cuando dicha actividad contribuya de manera sustancial a este objetivo ambiental, a través de alguno de los siguientes medios:

a) **mejorando el uso eficiente de las materias primas en la producción,**

En particular, reduciendo el uso de materias primas primarias e incrementando el de subproductos y residuos;

b) **aumentando la durabilidad, la reparabilidad o las posibilidades de actualización o reutilización de los productos;**

c) **aumentando la reciclabilidad de los productos,** así como de los distintos materiales contenidos en los productos, entre otras cosas mediante la sustitución de los productos y materiales no reciclables o su menor utilización;

d) **reduciendo el contenido de sustancias peligrosas** en materiales y productos;

e) **prolongando el uso de los productos,** en particular incrementando la reutilización, la refabricación, la actualización, la reparación y la puesta en común de productos por parte de los consumidores;

f) **aumentando el uso de materias primas secundarias y su calidad,** en particular a través de un reciclaje de alta calidad de los residuos;

g) **reduciendo la generación de residuos;**

h) **incrementando la preparación para la reutilización y el reciclaje de residuos;**

i) **evitando la incineración y la eliminación de residuos;**

j) **evitando los desechos y cualquier otra contaminación causada por una mala gestión de residuos,** y realizando la correspondiente labor de limpieza;

k) **utilizando eficientemente los recursos naturales energéticos.**

2.3.4. Categorías de actividades de la economía circular

Recientemente, el Grupo de expertos sobre la financiación de la economía circular de la Comisión Europea ha desarrollado un "sistema de categorización de la economía circular" en el que se contemplan distintas categorías de actividades que contribuyen sustancialmente a este modelo económico, con la finalidad de promover la generación y la financiación de proyectos de economía circular en la UE

El sistema de categorización de la economía circular propuesto consiste en las siguientes 14 categorías circulares agrupadas en 4 grupos de modelos, que en el informe emitido se acompañan de criterios específicos de circularidad, así como de orientaciones asociadas con una lista indicativa de inversiones/proyectos típicos para cada categoría.

GRUPO 1 – MODELOS CIRCULARES DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN:

1.a. Diseño y producción de productos y bienes que permitan estrategias de economía circular, mediante, por ejemplo: (i) el aumento de la eficiencia de los recursos, la durabilidad, la funcionalidad, la modularidad, la posibilidad de actualización, el fácil desmontaje y la reparación; (ii) el uso de materiales reciclables o compostables.

1.b. Desarrollo y despliegue de tecnologías de procesos que permitan estrategias de economía circular.

1.c. Desarrollo y producción sostenible de nuevos materiales (incluidos los materiales de base biológica) que sean reutilizables, reciclables o compostables.

1.d. Sustitución o reducción sustancial de sustancias de interés en materiales, productos y bienes para permitir estrategias de economía circular.

1.e. Sustitución de materiales vírgenes por materias primas secundarias y sub-productos.

GRUPO 2 – MODELOS DE USO CIRCULAR:

2.a. Reutilización, reparación, restauración, reutilización y remanufacturación de productos al final de su vida útil o productos redundantes, bienes muebles y sus componentes que de otra manera serían descartados.

2.b. Restauración y reutilización de la vida útil del diseño o de bienes inmuebles redundantes (edificios/infraestructuras/instalaciones).

2.c. Modelos de producto como servicio, reutilización y uso compartido basados, entre otras cosas, en el alquiler, el pago por uso, suscripción o devolución de depósitos, que permiten estrategias de economía circular.

2.d. Rehabilitación de las tierras degradadas para que vuelvan a ser útiles y remediación de sitios abandonados o subutilizados para su reurbanización.

GRUPO 3 – MODELOS DE RECUPERACIÓN DE VALOR CIRCULAR:

3.a. Recogida separada y logística inversa de residuos, así como de productos redundantes, piezas y materiales que permiten estrategias circulares de retención y recuperación de valor.

3.b. Recuperación de materiales de residuos como preparación para las estrategias de retención del valor circular y de recuperación (excluidas las materias primas incluidas en el apartado 3.c).

3.c. Recuperación y valorización de los desechos y residuos de biomasa en forma de alimentos, piensos y nutrientes, fertilizantes, materiales de base biológica o materias primas químicas.

3.d. Reutilización/reciclaje de aguas residuales.

GRUPO 4 - APOYO CIRCULAR:

4.a. Desarrollo/ implementación de herramientas, aplicaciones y servicios que permitan estrategias de economía circular.

2.3.5. Aplicar la lógica circular. Estrategia Multi-R

Para activar el circuito de la Economía Circular, deben aplicarse una o más de las siguientes 9 estrategias o principios de la economía circular, denominados como las 9 «R's»:

R1. RECHAZAR:

Hacer que el producto sea redundante abandonando su función u ofreciendo la misma función mediante un producto o servicio radicalmente diferente (por ejemplo, digital)

R2. REPENSAR:

Hacer que el uso del producto sea más intensivo (por ejemplo, a través de modelos de producto como servicio, reutilizar y compartir modelos o poniendo en marcha modelos multifuncionales de productos en el mercado).

R3. REDUCIR:

Aumentar la eficiencia en la fabricación o el uso del producto consumiendo menos recursos naturales y materiales.

R4. REUTILIZACIÓN:

Reutilización de un producto que aún está en buen estado y cumple su función original (y no es un residuo) con el mismo propósito para el que fue concebido.

R5. REPARAR:

Reparación y mantenimiento del producto defectuoso para que pueda ser utilizado para su función original.

R6. RESTAURACIÓN:

Restaurar un producto antiguo y ponerlo al día (según especificaciones de nivel de calidad).

R7. REMANUFACTURAR:

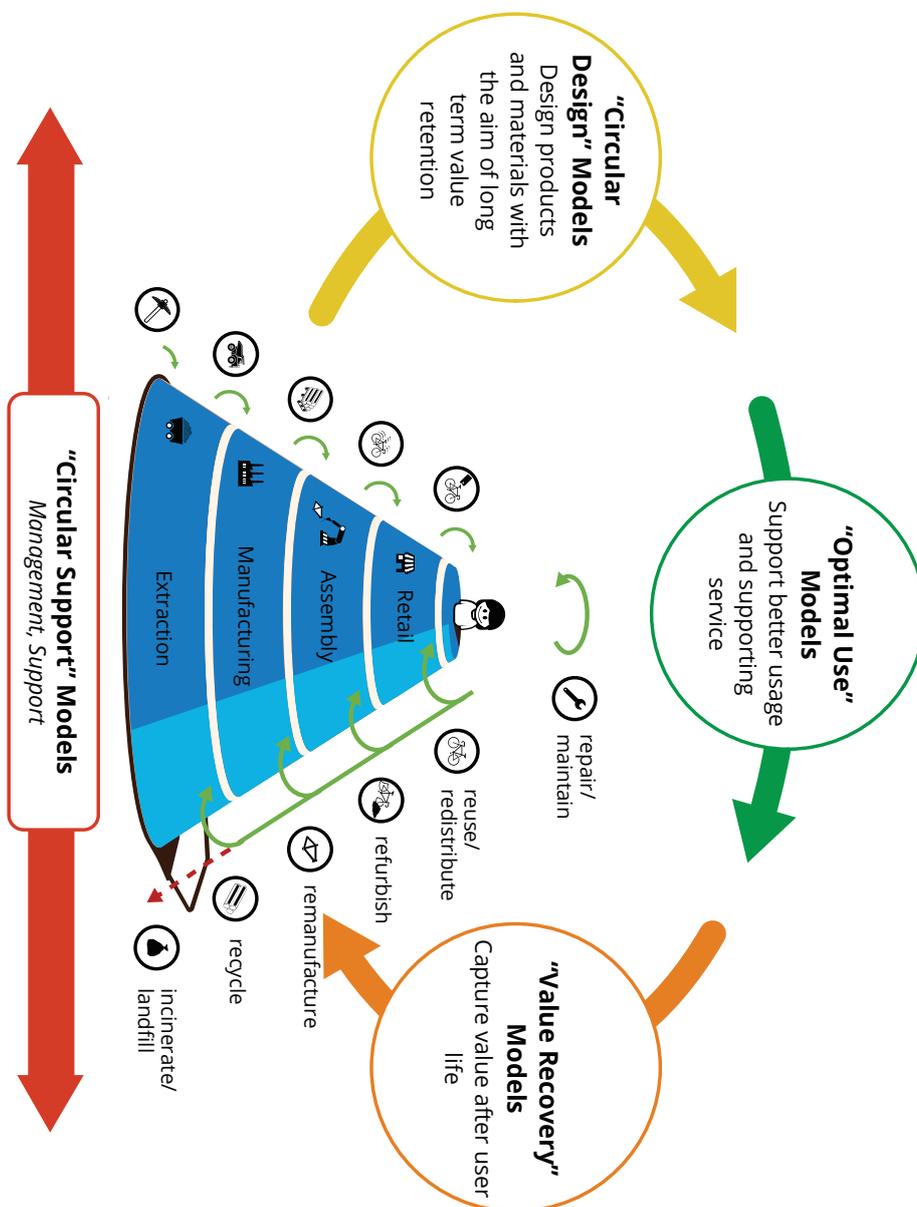
Usar partes de un producto descartado en un nuevo producto con la misma función.

R8. READAPTAR:

Usar un producto redundante o sus partes en un nuevo producto para una función diferente.

R9. RECICLAR:

Recuperar materiales de los residuos para transformarlos de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad.



Fuente: Categorisation System for the Circular Economy. European Commission

The image shows three recycling bins in a row. The top bin is blue, the middle one is green, and the bottom one is yellow. Each bin has a white label with some text and a recycling symbol. The text on the labels is partially obscured by the main title. The yellow bin's label clearly shows 'de Plástico' and 'Materia'. The background is slightly blurred, focusing attention on the bins and the text.

Buenas prácticas de gestión de residuos

3. Buenas práctica de gestión de residuos

3.1. Introducción

En este bloque, se presenta una serie de buenas prácticas de gestión de residuos para las empresas de la Zona Industrial de Arinaga, con el fin de garantizar su correcta gestión por las empresas, a la vez que mejorar la recogida selectiva y aumentar la calidad de los materiales recuperados.

Particularmente, las buenas prácticas se centran en la recogida selectiva, el cual supone un servicio de valor añadido puesto en marcha por la Entidad de conservación del Polígono Industrial de Arinaga (ECOAGA).

La finalidad no es otra que la mejora continua en la recuperación y el reciclaje de residuos en la zona industrial, para lo cual es de vital importancia la implicación de todas las empresas, personas trabajadoras y de la sociedad, en general.

A la vez, es necesario para una mejor y mayor recogida separada o selectiva (término este último usado comúnmente) contar con el apoyo de las instituciones competentes, tanto en regular servicios, como en aportar información, favoreciendo así una gestión de los residuos eficiente y posibilitando un reciclaje y recuperación de calidad.

Previamente, en el primer apartado de este bloque se hace una introducción sobre la definición y clasificación general de los residuos. A continuación, en el segundo apartado se reseñan las características y alcance de los servicios de recogida de ECOAGA. En tercer lugar, se exponen consideraciones generales de los principales residuos y, posteriormente, se indican una serie de criterios, recomendaciones y buenas prácticas de gestión para los residuos objeto del servicio de recogida selectiva. Finalmente, se mencionan problemáticas actuales en relación a la gestión de determinados residuos en el servicio de recogida. También, se ha incorporado la gestión de residuos durante la crisis del COVID-19.

Para la identificación de las problemáticas, así como de las buenas prácticas del servicio de recogida selectiva se ha contado con la colaboración del gestor de residuos autorizado que actualmente presta dicho servicio al Polígono industrial, la empresa Mantenimiento del Territorio Canario, S.L.U. (MTC).

3.2. Definición y clasificación de residuos

3.2.1. Definición de residuos

El concepto de “residuo” ha ido evolucionado a lo largo de los años. Conforme nuestra sociedad ha ido dejando atrás la tradicional orientación hacia la “eliminación” de los residuos, las economías tratan cada vez en mayor medida de convertirlos en elementos integrantes de nuevos bienes y servicios capaces de competir de modo eficiente en los mercados.

En otras palabras, los residuos se analizan cada vez más como parte del flujo total de materiales generado en la economía formando parte tanto de los procesos de producción como de los de consumo.

La vigente Ley 22/2011, de 28 de julio de 2001, de Residuos y suelos contaminados, define Residuos como “cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar”

Igualmente es importante, definir cuándo un material se considera residuo y cuándo materia prima secundaria, es decir, subproducto que tiene su origen en un proceso productivo y que teniendo valor económico para su utilización en otro proceso.

En este sentido, la citada Ley de residuos define de forma más detalla los conceptos de subproducto (artículo 4) y de fin de la condición de residuos (artículo 5).

3.2.2. Clasificación de residuos

La clasificación de un residuo es fundamental y tiene importantes consecuencias para determinar el tipo de gestión y documentación correspondiente.

Al igual que ocurre con el propio concepto de residuo, existen diversas clasificaciones de los residuos atendiendo a diversos factores como su estado, origen, peligrosidad, etc.

Atendiendo al origen de los residuos o actividad en la que son generados podremos clasificarlos en:

- **Residuos domésticos (la nueva Directiva (UE) 2018/851 los denomina “Residuos municipales”)**
- **Residuos comerciales**
- **Residuos industriales**

Dentro de los “Residuos domésticos”, residuos generados en los hogares, se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Igualmente, en la nueva definición “Residuos municipales” de la Directiva (UE) 2018/851, se contempla que:

“b) los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando esos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico”

Por otro lado, atendiendo a su peligrosidad los residuos se clasifican en:

- **Residuos peligrosos**
- **Residuos no peligrosos**

En particular, clasificar los residuos como peligrosos o no peligrosos y, en particular, entender cuándo y en qué circunstancias los residuos deben considerarse peligrosos es una decisión crucial en toda la cadena de gestión de los residuos desde la producción hasta el tratamiento final. Cuando un residuo se clasifica correctamente como peligroso, se generan una serie de obligaciones importantes, en especial:

- la obligación de aportar pruebas para el seguimiento de los residuos según el sistema establecido por los organismos competentes.
- una prohibición de efectuar mezclas.
- obligaciones específicas en materia de etiquetado y envasado.
- en términos del tratamiento correcto disponible (solo pueden ser tratados en instalaciones específicas autorizadas para tal fin).

3.2.3. Forma de clasificar los residuos

Para realizar la clasificación de los residuos se utiliza la Lista Europea de Residuos (LER), que es una relación armonizada de residuos que se revisa periódicamente, y cuya última actualización es la Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE.

Pero además, existen otras herramientas que se pueden utilizar de forma simultánea y complementaria como las fichas de seguridad de los productos que han intervenido en la formación del residuo e incluso cuando no se ha podido clasificar un residuo, puede ser necesario muestreo, análisis químicos o ensayo.

En cualquier caso, puede ponerse en contacto con su gestor de residuos o empresa consultora especializada para recibir asesoramiento en esta materia.

a) Lista Europea de Residuos (LER).

La LER es el método establecido por la UE para codificar tanto los residuos peligrosos como los no peligrosos.

La LER consta de 20 capítulos (códigos de dos dígitos). Estos capítulos se subdividen a su vez en subcapítulos (códigos de cuatro dígitos) y códigos (de seis dígitos).

Para clasificar un residuo dentro de la LER, primero tiene que asegurarse de que éste entra en el ámbito de aplicación del título del capítulo. Si lo hace, a continuación deberá comprobar si entra en el ámbito de aplicación del título del subcapítulo. Solo entonces podrá buscar un código adecuado.

EJEMPLO:

Capítulo: 20 RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES) INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE

Subcapítulo: 20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto 15 01)

Código: 20 01 39 Plásticos

Tipos de LER

El conjunto de 842 códigos de la LER puede dividirse en códigos “peligrosos absolutos” (RP), “no peligrosos absolutos” (RNP), códigos “espejo de residuos peligrosos” (ERP) y “espejo de residuos no peligrosos” (ERNP). Por consiguiente, todos los residuos son o bien peligrosos o bien no peligrosos.

EJEMPLO:

En el caso de los “códigos espejo” hacen referencia a residuos que presentan una doble entrada en la Lista, pudiendo codificarse como residuo peligroso (código con asterisco) o no peligroso (código sin asterisco) en función de su composición. Por ejemplo:

08 03 12* Residuos de tintas que contienen sustancias peligrosas

08 03 13 Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12

La Lista de residuos puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/residuos/LER/>

b) Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos

En relación con la LER, la Comisión Europea publicó la Comunicación “*Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos (2018/C 124/01)*”.

Dicho documento proporciona aclaraciones y orientaciones en relación con la interpretación y aplicación correcta de la legislación pertinente de la UE en lo que respecta a la clasificación de los residuos, a saber, la identificación de las características de peligrosidad, la evaluación para determinar si los residuos tienen alguna característica de peligrosidad y, en última instancia, la clasificación de los residuos como peligrosos o no peligrosos.

Más información: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0409\(01\)&from=E](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0409(01)&from=E)

3.3. Características de la recogida de residuos a las empresas

3.3.1. Introducción a los servicios de recogida

Los sistemas de recogida son el conjunto de medios que facilitan la recogida de los residuos de competencia municipal, desde el punto de aportación donde el poseedor los desecha hasta el primer destino, ya sea un almacén o una instalación para llevar a cabo un tratamiento de valorización o de eliminación.

Se conforman por elementos como el tipo de contenedor o sistema de aportación utilizado y su ubicación, los vehículos recolectores que realizan el servicio y su frecuencia establecida de paso y, finalmente, los gestores (públicos, privados, mixtos, etc.). La configuración de los sistemas de recogida está vinculada al modelo de separación escogido.

3.3.2. Tipos de servicios de recogida en el Polígono industrial

La prestación del servicio de recogida municipal de residuos en la Zona Industrial de Arinaga es llevada a cabo por la Entidad de Conservación del Polígono Industrial de Arinaga (ECOAGA), y consiste básicamente en:

A. SERVICIO DE RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO (RESIDUOS MEZCLADOS):

Este sistema es el que se desarrolla de forma habitual en el Polígono industrial. Corresponde con los residuos asimilables a municipales recogidos de los contenedores (fracción resto o residuos mezclados) de los establecimientos industriales, comerciales y otras actividades del polígono.

El servicio lo realiza directamente ECOAGA, para lo cual dispone de medios propios materiales y humanos (un vehículo recolector y personal contratado específicamente).

B. SERVICIO DE RECOGIDA SEPARADA O SELECTIVA (PAPEL-CARTÓN, DETERMINADOS PLÁSTICOS, MADERA-PALETS):

La recogida separada o selectiva puerta a puerta (PaP) es un servicio que presta ECOAGA a través de un gestor autorizado, la empresa Mantenimiento del Territorio Canario, S.L.U. (MTC), y cuyo objetivo es la recogida diferenciada de determinados residuos generados por las empresas.

A partir de febrero de 2017, ECOAGA puso en marcha este nuevo servicio para la recogida selectiva de papel-cartón, plásticos (fundamentalmente embalajes), madera y envases de madera (palets) y parachoques.

Consiste en entregar de forma separada los residuos al servicio municipal de recogida delante de la puerta del comercio o la empresa (en contenedores específicos o apilados, en su caso), según el calendario semanal para cada fracción recogida y en un horario estipulado.

C. SERVICIO DE RECOGIDAS ESPECÍFICAS (PODA Y RESTOS VEGETALES):

Servicio a la demanda, de determinados residuos que por sus características requieren una gestión específica por cuestiones relacionadas con la logística de recogida, el tratamiento y la temporalidad de generación (frecuencia y periodo). Se citan:

- Residuos procedentes de poda y restos vegetales de jardines y zonas verdes privadas y públicas de la urbanización industrial.

SERVICIOS Y RESIDUOS OBJETO DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS DE ECOAGA

Tipo de servicio	Operador del servicio	Residuo	LER
Recogida de la fracción resto	Directamente por la Entidad de conservación ECOAGA	Residuos asimilables a urbano (fracción resto)	200301-Mezcla de residuos municipales
Recogida separada	Gestor autorizado (MTC - Mantenimiento del Territorio Canario)	Papel / cartón Plástico (embalaje, correillos) Madera (palets y otros)	200101 Papel y cartón 200139 Plásticos 200138-Maderas distintas al 200137 150103-Envases de madera
Recogida específica	Directamente por la Entidad de conservación ECOAGA	Poda y restos vegetales	200201-Residuos biodegradables

3.4. Consideraciones generales de los principales residuos

A continuación, se describen de forma general las problemáticas y características de cada tipo de residuo objeto de la recogida separada.

3.4.1. Papel-Cartón

Problemática general:

Desde una perspectiva de economía circular, existe una serie de cuestiones principales relacionadas entre sí:

- El papel virgen se fabrica a partir de la pasta de celulosa que se obtiene principalmente de la tala de árboles.
- La fabricación de pasta y papel requiere una gran cantidad de agua de proceso y energía en forma de vapor y energía eléctrica.
- El papel y cartón depositado junto con otros residuos generalmente no es apto para su posterior reciclaje por encontrarse sucio y mezclado con otros materiales.

Tipos:

Existe una enorme variedad de productos de papel y cartón para distintas aplicaciones en el campo de la comunicación, la cultura y la educación, la sanidad y la higiene, y el transporte y comercio. Los cinco grandes grupos de papel son:

- Papel prensa (para periódicos).
- Papel para impresión y escritura (edición de libros, folios, sobres, carpetas, cuadernos...)
- Papel para envases y embalajes (para cajas de cartón ondulado, cajas de cartón estucado, bolsas, sacos...).
- Papel para usos higiénicos y sanitarios (tisú).
- Papel de usos especiales (papeles de seguridad, papel filtro, papel decorativo, papel autoadhesivo, papel metalizado...).

La Norma UNE-EN 643 “Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar” es la norma que define y describe los tipos de papel y cartón para reciclar usados como materia prima para el reciclaje en la fabricación de productos de papel y cartón en la industria papelera.

En dicha norma se definen 95 calidades de papel y cartón para reciclar, clasificadas en 5 grupos.

Recuperación y tratamiento:

El reciclaje de papel-cartón recuperado para la fabricación de nuevo papel es la opción mayoritaria frente a su valorización energética o a su incineración con recuperación de energía.

Una vez recogido el papel y el cartón, los gestores autorizados lo acondicionan, principalmente clasificándolos según tipologías o calidades, para posteriormente a enviarlos a las fábricas papeleras para su reciclaje.

Con los envases de papel y cartón, en el año 1996 se constituye el primer sistema integrado de gestión y se funda Ecoembes, sociedad sin ánimo de lucro, que se crea con el fin del cumplimiento de los objetivos de reciclaje y valorización.

En la recuperación de papel-cartón, algunas de las propiedades que hacen variar su calidad y valor son las siguientes:

- Clasificación: si los residuos de papel-cartón recuperados han sido separados por tipo y naturaleza, alcanzan mayor valor que si van mezclados.
- Acondicionamiento: para minimizar los costos de transporte es importante que los residuos de papel-cartón estén plegados / compactados.
- Humedad: el papel-cartón debe presentar una baja humedad.
- Presencia de materiales impropios: como flejes, arena, metales, plásticos y, en general, todo aquel material que no sea papel-cartón.
- Contaminación: El papel y cartón para reciclar no debe contener aceites, disolventes, pinturas, restos de alimentos acuosos y/o grasos que puedan ser detectados mediante inspección visual.

Aplicaciones:

Los residuos de papel/cartón se utilizan fundamentalmente para la obtención de distintos productos de papel/cartón: papel prensa, envases papel tissue, cartulinas, papeles de impresión y escritura, papeles de envolver, bolsas, cartones y cartoncillos, etc. Existen además empresas que fabrican mobiliario, elementos de decoración y otros a partir de cartón reciclado.

Entre los criterios de sostenibilidad para la compra de papel-cartón se tienen en cuenta: el origen de la fibra (virgen y reciclada); la gestión forestal sostenible; el blanqueo de la pasta; el reciclaje de papel en cercanía o criterios sociales, entre otros.

3.4.2. Plásticos

Problemática general:

- Los plásticos normalmente se basan en materia prima fósil virgen y su uso ha crecido de manera constante.
- Aún son bajas las tasas de reciclaje. Existe una amplia variedad de tipos de plásticos y, además, determinados plásticos presentan dificultades para ser reciclados.
- La presencia de productos compuestos complica el reciclaje. Estos artículos están hechos de mezclas de diferentes materiales (plástico/metal, plástico/madera, plástico/plástico, etc.).
- La generación de residuos de plásticos post-consumo está dominada por los envases y embalajes de plástico que representan más de la mitad de dichos residuos, pero su gestión no está exenta de dificultades (envases compuestos, envases sucios, envases con sustancias peligrosas). En este sentido, la separación manual de los envases plásticos, teniendo en cuenta también su diversa tipología, es difícil y costoso de conseguir en las plantas de gestión. En el caso de estos artículos, la energía y los recursos que se requieren para su limpieza y clasificación, en muchas ocasiones, se hacen contrarios a lo que se trata de conseguir.
- Una cantidad significativa de plásticos termina en el medioambiente donde se degradan muy lentamente y tiene un gran impacto en las especies y los ecosistemas.

Tipos:

Los plásticos no son un solo material. La familia de los plásticos está compuesta por una gran variedad de materiales. Atendiendo a su naturaleza se pueden dividir de la siguiente forma:

- Termoplásticos: son plásticos fácilmente reciclables ya que funden cuando se calientan, siendo los más conocidos: ABS, PC, PE, PP, PET, PVC, PS y EPS.
- Termoestables: son difíciles de reciclar ya que están formados por polímeros con cadenas ligadas químicamente. Se citan: EP, PF, PUR, PTFE y UP.
- Elastómeros: Son materiales que no se funden y tampoco se disuelven. No obstante, muchos de ellos no se pueden procesar. Por ejemplo: SBC, TPO, TPV, TPU, COPE y COPA.

Existe un Código de Identificación de Plástico o RIC (Resin Identification Code) para facilitar la identificación del material y ayudar a la clasificación de cara al posterior reciclado para nuevos productos.

TÍTULO: SÍMBOLOS DEL CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE PLÁSTICOS



TIPOS DE PLÁSTICOS Y FACILIDAD DE RECICLAJE

Nº	Tipo de polímero	Usos típicos
1	PETE o PET (Tereftalato de polietileno)	Principalmente en botellas de bebidas, tarros de comida, fibras de ropa y otros envases.
2	HDPE o PEHD (Polietileno de alta densidad)	Botellas de detergente y de leche, envases de comida, cajas de almacenaje, juguetes, cubos, tiestos, muebles de jardín.
3	V o PVC (Vinílico o Policloruro de vinilo)	Tuberías y accesorios, aislamiento de cables, perfiles de puertas y ventanas, films de PVC flexibles y rígidos, entre otros.
4	LDPE o PEBD (Polietileno de baja densidad)	Papel film, bolsas de la compra, plástico de burbujas, botellas flexibles, aislantes de cableado.
5	PP (Polipropileno)	Tapones de botellas, pajitas, fiambreras, neveras portátiles, fibras de tejidos y de alfombras, lonas, pañales.
6	PS (Poliestireno)	Materiales térmicos, hueveras, bandejas de comida, relleno para embalaje, envases de yogur, perchas, aislantes.
7	Otros	Fibras de nailon, biberones, discos compactos, envases para uso médico, piezas de coches, garrafas de fuentes de agua.

Recuperación y tratamiento:

El reciclado material es la principal forma de gestión de los residuos plásticos en España. Este tipo de reciclado consiste en triturar, lavar, secar y granear el material plástico, para obtener nuevos productos hecho con plástico reciclado.

En la recuperación de plásticos, algunas de las propiedades que hacen variar su calidad y valor son las siguientes:

- Clasificación: si los materiales plásticos recuperados han sido separados por tipo y naturaleza, por colores o por rígidos y flexibles, o por botellas y films, etc., alcanzan mayor valor que si van mezclados.
- Limpieza: cuanto más limpio esté el plástico más valor adquiere en el mercado.
- Transparencia y color: así el plástico de colores se vende más barato que el natural o blanco.
- Acondicionamiento: para minimizar los costos de transporte es importante que los residuos estén compactados.
- Materiales extraños: residuos plásticos libres de otros materiales como insertos metálicos y/o etiquetas de papel.

Aplicaciones:

Los plásticos reciclados son utilizados en una gran variedad de productos: fabricación de envases, mobiliario urbano, señalización, textiles, construcción, etc.

3.4.3. Madera

Problemática general:

- La producción de madera virgen se basa en la tala de árboles.
- Aún son bajas las tasas de reciclaje en la isla, por lo que acaban en los vertederos miles de toneladas de madera.
- El tratamiento de la madera con productos químicos tóxicos limita las posibilidades de reutilización y reciclaje.
- Su valorización permite un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y por respeto al medioambiente.

Tipos:

Si atendemos al sistema de clasificación europea de mercancías (NC), tenemos que la madera y los artículos de madera se clasifican de acuerdo a los siguiente:

- el grado en que están trabajados.
- su naturaleza y finalidad.
- el tipo de madera de que están hechos.

En relación a los palets, existen diferentes tipos según su función o utilización:

- Recuperable: es el palet adecuado para ser utilizado en múltiples ciclos o rotaciones en la distribución.
- De un solo uso o fondo perdido: palet destinado a ser desechado después de un solo ciclo de utilización.
- Intercambiable: es el palet que se puede sustituir por otro de iguales características en base a un mutuo convenio entre empresas.

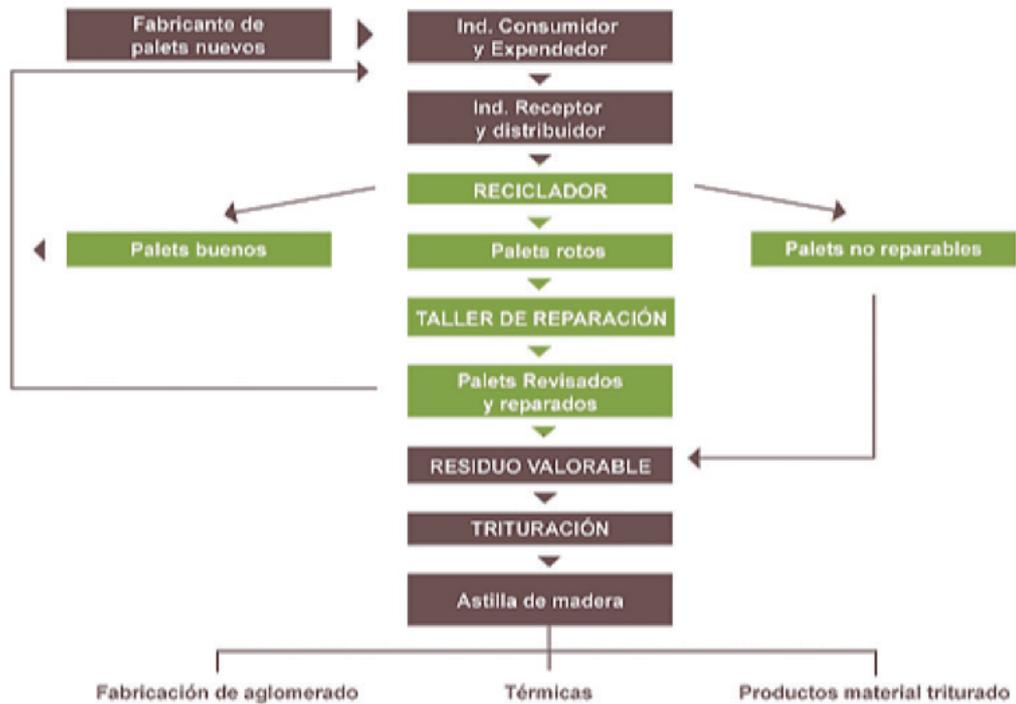
Respecto a los residuos, estos son fundamentalmente residuos de fabricación de muebles, envases, de palets, desechos de carpinterías, de podas, de residuos de construcción y demolición, corteza y virutas, madera tintórea usada y corteza de madera para curtido.

Recuperación y tratamiento:

La madera es un material de embalaje habitual. Un estudio de residuos de envases, embalajes y palets de madera en España, concluyó que la tasa de valorización de los residuos de envase, embalaje y palets de madera en 2016 fue del 78%.

El material obtenido resultante debe ser un producto de calidad, libre de sustancias peligrosas, metales y otros materiales contaminantes.

TÍTULO: CIRCUITO DE PALETS RECUPERADOS



Fuente: Asociación Nacional de Recicladores de Palets

Aplicaciones:

Los residuos de madera tienen un elevado potencial de recuperación pudiendo ser aprovechados por su contenido material y energético.

En concreto, la biomasa recuperada se usa tanto como combustible como materia prima. Habitualmente, se destina a la: industria de la cadena madera y mueble (tableros de partículas); fabricación de combustibles alternativos (pellets industriales y domésticos), producción de CSR y CDR, camas de ganado, compost, etc..

3.4.5. Podas y restos vegetales

Problemática general:

- Presencia de residuos no compostables (trozos de tuberías de riegos, accesorios, bolsas de plástico, etc.).
- Por sus características hacen que deban ser recogidos mediante vehículos no compactadores y normalmente de menor capacidad, lo que aumenta el coste logístico.
- Este tipo de residuos vegetales, requiere una gestión específica por cuestiones relacionadas con la logística de la recogida, el tratamiento y la temporalidad de generación (frecuencia y periodo).

Tipos:

Son numerosos y variados los residuos vegetales generados por las distintas labores de jardinería como podas, siegas, desbroces, tratamientos del suelo. Entre estos se citan:

- Residuos de podas de menor tamaño como: ramas, hojas y marras.
- Residuos vegetales de siega.
- Residuos de podas de mayor tamaño y de tipo leñoso: troncos, etc.

Recuperación y tratamiento:

En general, en los tratamientos en planta, se les suele aplicar unas operaciones de pretratamiento (trituration) y posterior compostaje.

El objetivo del cierre del ciclo de la materia orgánica tiene que ser una premisa en los diseños de los modelos de gestión de este flujo, siempre priorizando que este proceso se dé localmente, con un cierre in situ, o bien, en áreas próximas a los centros generadores de residuos orgánicos (siguiendo los principios de autosuficiencia y proximidad).

Aplicaciones:

El material resultante es aprovechado como enmienda o materia orgánica para diferentes usos:

- Como abono natural en agricultura y fertilizante en labores de jardinería, tanto pública como privada, y en la formulación de sustratos.
- Como elemento para restaurar suelos degradados en proyectos de obra pública (clausura de vertederos, regeneración de taludes, etc.) o en la restauración de actividades extractivas.
- En ganadería, se utilizan habitualmente como cama de ganado.

3.5. Buenas prácticas de gestión de residuos

En este apartado se expone un conjunto de buenas prácticas, que incluyen mejores técnicas disponibles (MTD), aplicables por los responsables de la gestión de residuos y las empresas para gestionar mejor los residuos, especialmente los que contempla el presente documento.

Las buenas prácticas identificadas abarcan las siguientes actividades de la gestión de residuos:

- en la gestión ambiental global de la empresa.
- en el almacenamiento y manipulación de residuos.
- en los residuos objeto de la recogida selectiva.

Las buenas prácticas y mejores técnicas disponibles identificadas se resumen en la tabla siguiente:

RESUMEN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS (BP)

Tipo	Descripción	Categoría	Buenas prácticas identificadas
BP transversales	Esta sección trata de buenas prácticas de carácter transversal aplicables a todos los flujos de residuos que abarca el presente documento,	Gestión ambiental global	BP1. Sistema de gestión ambiental (SGA) BP2. Inventario detallado de residuos BP3. Plan de prevención y gestión de residuos BP4. Sensibilización, formación y asesoramiento BP5. Evaluación y seguimiento
		Almacenamiento y manipulación	BP6. Almacenamiento y manipulación
BP específicas de residuos	En esta sección se expone cómo pueden las empresas gestionar mejor cada uno de los residuos objeto del servicio de recogida selectiva del Polígono industrial.	Gestión de residuos objeto de la recogida selectiva	BP7. Residuos de papel y cartón BP8. Residuos de envases y embalajes de plástico BP9. Residuos de correillos/ flejes de atado BP10. Residuos de parachoques BP11 Residuos de maderas BP12. Residuos de podas y restos vegetales

3.5.1. Buenas prácticas de gestión ambiental global

BP1. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA):

Descripción: La buena práctica consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) para mejorar el comportamiento ambiental global. El SGA debe reunir, entre otras, todas las características siguientes:

1. Compromiso de los órganos de dirección, incluidos los directivos superiores.
2. Definición, por parte de los órganos de dirección, de una política ambiental que promueva la mejora continua del comportamiento ambiental de la instalación.
3. Planificación y establecimiento de los procedimientos, objetivos y metas necesarios, junto con la planificación financiera y las inversiones.
4. Aplicación de procedimientos.
5. Comprobación del comportamiento y adopción de medidas correctoras.
6. Revisión del SGA, por los directivos superiores, para comprobar si sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.
7. Seguimiento del desarrollo de tecnologías más limpias.
8. Realización periódica de evaluaciones comparativas con el resto del sector.
9. Inventario de los flujos de residuos (véase la BP 2).
10. Plan de gestión de accidentes.
11. Plan de gestión de olores.
12. Plan de gestión del ruido y las vibraciones.

Recomendaciones:

- **El ámbito de aplicación (por ejemplo, el grado de detalle) y las características del SGA (por ejemplo, si está normalizado o no) dependerán, por regla general, de las características, dimensiones y nivel de complejidad de la instalación**, así como de los diversos efectos que pueda tener sobre el medioambiente (determinados también por el tipo y cantidad de residuos generados).
- Para implantar un SGA existen dos principales sistemas acreditables: la **Norma UNE-EN ISO 14001** y el **Sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)**.
- **Certificado de 'Residuo Cero' de AENOR.**

En el marco de la Economía circular, específicamente se puede implementar y certificar según el esquema AENOR Residuo Cero.

El certificado de AENOR Residuo Cero reconoce a aquellas organizaciones que valorizan las distintas fracciones de residuos que generan, dentro del alcance definido, evitando que tengan como destino final la eliminación en vertedero.

Este esquema no implica la no generación de residuos sino una gestión organizada de los mismos que permita reducir su generación, prepararlos para ser reutilizados y/o transformar el residuo en materias primas, reintroduciéndolas en la cadena de valor.

Entre los beneficios de este esquema de certificación, cabe destacar la optimización de los procesos de gestión de residuos disminuyendo los costes de gestión de los mismos y obteniendo un ingreso extra por la gestión de estos materiales. Además, para empresas certificadas con la ISO 14001 aporta un valor añadido de acción concreta en materia de residuos.

BP2. ELABORACIÓN DE UN INVENTARIO DETALLADO DE RESIDUOS :

Descripción: la buena práctica consiste en la elaboración de un inventario detallado de los residuos con objeto de determinar los procesos o actividades de los generan, la localización, naturaleza, peligrosidad, cantidades producidas y gestión actual, entre otros. La finalidad es disponer de la información y del conocimiento necesario de cara a la prevención, reutilización, recuperación, reciclaje y valorización de los residuos.

En primer término, deberá realizarse un estudio exhaustivo de todos los procesos que componen la actividad de la empresa, con el fin de determinar los residuos que se generan a partir de cada uno de ellos. Así, se reunirá toda la información generada durante los procesos de producción, almacenamiento, tratamiento y entrega de residuos a gestores autorizados.

En segundo, una vez identificados los distintos residuos generados el siguiente paso consiste en determinar para cada uno de ellos qué tipo de residuo es y qué propiedades particulares presenta para poder evaluar las opciones disponibles en cuanto a su gestión. En definitiva, se deben caracterizar los distintos residuos de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente.

Recomendaciones:

- **Recopilar toda la información disponible en la empresa**, incluso recabando información externa (gestores, proveedores, otros).
- **Utilizar las siguientes herramientas de forma simultánea y complementaria:**
 - Lista Europea de residuos (LER).
 - Ficha de datos de seguridad de los productos que han intervenido en la formación del residuo.
 - Cuando no se ha podido clasificar un residuo, puede ser necesario muestreo, análisis químicos o ensayo.
 - Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos (Ver apartado 3.2. Definición y clasificación de residuos).
- **Revisar los procesos internos y actividades de empresas.** Generalmente incluye, tanto actividades de producción y prestación de servicios, como de trabajos de apoyo a la actividad (mantenimiento, administración, suministros, expediciones, logística y comercialización, etc.), para identificar los residuos producidos.
- Al hacerlo, estamos también identificando de qué tipo de residuos se trata, desde un punto de vista legal, lo que permite reconocer nuestras obligaciones y opciones de gestión (por ejemplo, a que gestor debe entregarse un determinado residuo en función de su origen).
- **Elaborar un mapa o diagrama simplificado de los procesos que muestren los flujos de residuos.** Esta herramienta permite esquematizar y visualizar claramente la información generada.
- El inventario lista los residuos generados en la empresa incluyendo datos de dónde se producen (procesos o etapas de actividad), características del residuo, peligrosidad, código LER, cantidades producidas por año (por ejemplo: kg/año) y por unidad de producción (por ejemplo: kg/unidad; kg/kg de producto), gestión actual y costes, entre otros.
- Al margen de las obligaciones que estable la legislación, **se recomienda inventar los residuos no solo a nivel de código LER, sino categorizarlos además en función de sus calidades y posibilidad de gestión** (aptitud para la reutilización, el reciclado, otros). Por ejemplo, los residuos plásticos pueden inventariarse por tipología de polímeros.
- El grado de detalle y las características del inventario dependerán, por regla general, de las características, dimensiones y nivel de complejidad de la actividad, así como por el tipo y cantidad de residuos generados.
- **Asesorarse de gestores autorizados o empresas especializadas.**

BP 3. DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Descripción: La buena práctica consiste en desarrollar y aplicar un plan o estrategia de prevención y gestión integral de residuos, que considere los siguientes aspectos:

- Situación actual y prevista de los residuos en la empresa, teniendo en consideración las normas y condicionantes que afectan a los residuos, así como las tendencias actuales y previstas de los flujos de residuos (políticas, tecnológicas, fiscales, otros).
- las políticas y medidas adoptadas actuales por la empresa respecto a los residuos y el medioambiente.
- la priorización de los flujos de residuos más importantes en términos de potencial de prevención.
- cualquier otra condición específica que afecte a la gestión de residuos (procesos operativos, actividades, otros).
- Elaboración de una estrategia integrada de residuos que contemple un plan de medidas, dando prioridad a unas medidas sobre otras según la “**jerarquía de residuos**” (en primer lugar, la prevención de residuos, en segundo lugar, la preparación para la reutilización, en tercer lugar, el reciclado, en cuarto la valorización y, por último, la eliminación de los residuos).
- El seguimiento de los resultados de las medidas de prevención, y de su revisión.

Recomendaciones:

- **Para elaborar una estrategia de gestión de residuos es preciso haber realizado la identificación de los principales flujos de residuos** aplicando un enfoque adecuado de seguimiento de los datos y realizando una evaluación correcta de las opciones de gestión de residuos. Ello puede exigir, en algunos casos, el uso de un análisis del ciclo de vida (ACV) para identificar las opciones asociadas al mejor comportamiento medioambiental, que en ocasiones pueden apartarse de la jerarquía de residuos.
- **En el diseño de la estrategia debería abordarse los conceptos de la Economía Circular** (ver apartado 2.2. Economía circular).
- **El diseño de la estrategia debe ser coherente con el marco normativo y político vigente**, en materia de residuos y economía circular. Tener en cuenta los planes de residuos nacional, regional e insular ya que establecen medidas para determinados flujos de residuos y otras de aplicación a sectores concretos y empresas.
- **Buscar la participación de las partes interesadas pertinentes** (por ejemplo, proveedores, gestores, clientes, administraciones competentes, etc.).
- En caso de requerirse, es posible que el responsable de la gestión de residuos tenga que **externalizar aspectos de la planificación estratégica cuando se requieran conocimientos especializados en materia de residuos y economía circular**.

BP4. SENSIBILIZACIÓN, FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO

Descripción: La buena práctica en materia de sensibilización, formación y asesoramiento, consiste en fomentar efectivamente una conducta de prevención, reutilización y reciclado de residuos en el establecimiento o área de actividad cubierta por la gestión de residuos. En última instancia, esto debería traducirse en un mejor comportamiento en relación con los indicadores clave de generación y separación de residuos.

Algunos obstáculos importantes al reciclado que pueden superarse mediante la sensibilización son, por ejemplo:

- Falta de conocimiento: desconocimiento de los materiales de desecho que deben introducirse en cada contenedor o incomprensión de los detalles del sistema de gestión (por ejemplo, días de recogida de los gestores, condiciones de entrega, etc.).
- Actitudes y percepciones: no aceptación de la necesidad de reciclar y falta de motivación para reducir y separar los residuos.

Recomendaciones:

Sensibilizar y formar:

- Sensibilizar a los empleados y a los proveedores sobre los problemas ambientales relacionados con la generación y la gestión de residuos.
- Las acciones de sensibilización y formación de los empleados puede lanzarlas directamente la organización con sus propios medios o, por el contrario o de forma complementaria, entidades formativas en su nombre u organizaciones asociadas.
- Utilizar toda una gama de canales de comunicación (informativos, formativos, etc.).
- Llevar a cabo acciones de información o sensibilización dirigidas a destinatarios específicos (por ejemplo, proveedores, clientes).
- Garantizar la continuidad, coherencia, complementariedad y claridad de todas las comunicaciones con fines y objetivos bien definidos,

Investigar y asesorarse:

- Buscar asesoramiento externo en materia de residuos (por ejemplo gestores de residuos), en especial abordando cuestiones operativas (orientaciones sobre prevención y recogida de residuos).
- Conocer mejor lo que sucede sobre el terreno (factores clave, causas, deficiencias).
- Informar a los empleados sobre las normas de recogida de residuos y la forma en que se tratan y separan las distintas fracciones.
- Proporcionar a los empleados orientaciones para identificar las posibilidades de reducir o gestionar mejor los residuos (por ejemplo, mejorar la separación en origen en cada área o fase de actividad).
- Trabajar con los empleados en relación con flujos de residuos específicos que se consideren más problemáticos (desperdicio de alimentos, plásticos, maderas, etc.).

BP 5. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Descripción: El desarrollo y la aplicación de una estrategia de gestión de residuos eficiente y eficaz se basan en el conocimiento detallado de los datos estadísticos relativos a los flujos de residuos generados y gestionados por la empresa.

Por lo tanto, la buena práctica consiste en:

- recopilar y procesar periódicamente los datos disponibles de cada uno de los flujos de residuos y de las diferentes etapas de los procesos de generación, reutilización/preparación para la reutilización, clasificación, reciclado, valorización y eliminación.
- efectuar periódicamente un análisis de los residuos mezclados o fracción resto, generados en el establecimiento con objeto de reducirlos al máximo.
- cuando se subcontratan operaciones de gestión de residuos, incluir en el contrato cláusulas sobre la comunicación sistemática de datos completos.

Recomendaciones:

- Los datos recopilados de los residuos son útiles tanto para el análisis interno (como la evaluación de la posible aplicación de una nueva medida) como para compartirlos con la administración pública pertinente, los clientes/proveedores y la sociedad en general, con objeto de impulsar la mejora y la sensibilización.
- Para la evaluación y seguimiento **se recomienda definir un panel de indicadores operativos y objetivos de resultados. Utilizar, en la medida de lo posible, indicadores comunes.**
- **El seguimiento detallado de los residuos es aplicable a todo tipo de empresas.** En el caso de las empresas que comienzan el proceso, el seguimiento de los residuos puede centrarse primero en las fracciones de residuos más pertinentes e ir ampliándose progresivamente para abarcar al final todas las fracciones.

3.5.2. Buenas prácticas de almacenamiento y manipulación de residuos

BP6. MEJORA DEL ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

Descripción: La buena práctica consiste en analizar las infraestructuras de almacenamiento y manipulación de residuos en las instalaciones existentes de la empresa, adecuándolas para almacenar y manipular correctamente y eficientemente los residuos, lo cual es clave a nivel operativo.

Los problemas clave que los operadores deben resolver en relación con el almacenamiento de residuos en la instalación, habitualmente, incluyen los siguientes:

- ubicación de las áreas de almacenamiento.
- equipamiento del área de almacenamiento.
- condiciones de los contenedores, cubetos, jaulas, recipientes y otros.
- saturación de residuos y el control de stock.
- almacenamiento separado.
- medios usados para proteger el entorno y la salud de las personas trabajadoras.

Así pues, habrá que tener en cuenta:

- **Infraestructura interior:** Espacio disponible del que toda nave debe disponer, con una superficie mínima para almacenar los residuos de envases en bolsas, fardos, equipos de minimización, cajas retornables o contenedores.
- **Equipamiento exterior:** Hablamos de los acondicionamientos necesarios que se necesitan, y deben estar dispuestos en las inmediaciones del establecimiento, para la entrega de los residuos generados y la consiguiente retirada por los equipos de gestión municipal autorizados.

Recomendaciones:

Planificar y optimizar las zonas de almacenamiento:

- Establecer el lugar de almacenamiento de tal manera que se supriman o minimicen las manipulaciones innecesarias de los residuos dentro de la instalación (por ejemplo, cuando se manipulan los mismos residuos varias veces o si las distancias de transporte en el emplazamiento son innecesariamente largas).
- Priorizar el almacenamiento de residuos en el interior de las naves o bajo cubierto.
- Almacenar los residuos lejos posible de receptores sensibles y, en su caso, aplicar medidas como: el cerramientos y vallados para evitar dispersión por viento, la dotación de cubetas y canaletas para la recorrida de posibles derrames o la pavimentación de suelo con recogida de aguas (pluviales) y de escurridos ocasionales (lixiviados).

Adecuar la capacidad de almacenamiento:

- Dotar de zonas de almacenamiento y dimensionarlas para acumular una cantidad razonable de residuos antes de la recogida.
- Recomendable, en caso de que genere grandes cantidades de residuos, utilizar contenedores de mayor capacidad en lugar de recipientes menores, apropiado al sistema de entrega acordado con el gestor, de manera que se reduzca la frecuencia de recogidas y, por ende, se disminuyan los costes de gestión.
- Disponer o adquirir, una cantidad mayor de contenedores de los que necesita, para asegurar las puntas de generación de residuos.

Recomendaciones:

- Establecer la capacidad máxima de almacenamiento de residuos, teniendo en cuenta las características de los residuos (por ejemplo, en relación con el riesgo de incendios). No obstante, para garantizar un almacenamiento de los residuos de forma segura, la capacidad adecuada de almacenamiento se determina mediante una evaluación del riesgo.

Garantizar la separación de residuos:

- Mantener separados los residuos en función de sus propiedades y tipologías para facilitar su almacenamiento y reciclaje y hacerlo más seguro desde el punto de vista del medioambiente.

Seguridad de las operaciones de almacenamiento y manipulación:

- La maquinaria utilizada para la carga, la descarga y el almacenamiento de los residuos está claramente documentada y etiquetada.
- Los residuos que se sabe son sensibles al calor, la luz, el aire, el agua u otros están protegidos contra estas condiciones ambientales.
- Comprobar que los contenedores son aptos para su finalidad y están almacenados de una forma segura.
- Una consideración importante a tener en cuenta en el almacenamiento y manipulación es la prevención y protección contra incendios. Comprobar la existencia de medios de extinción próximos (bocas de incendio equipadas o hidrantes) para primeras intervenciones accesibles y señalizados.
- Evitar almacenamientos colindantes con vecinos o que dificulten accesibilidad de los medios de lucha contra el fuego (bomberos).
- Establecer una zona separada para el almacenamiento y la manipulación de los residuos peligrosos.
- Limpiar periódicamente las zonas de almacenamiento y equipamientos de residuos, así como disponer de espacio de seguridad limpio alrededor de dichas zonas.
- Garantizar que la manipulación y el traslado de residuos corren a cargo de personal competente.
- Tomar precauciones conceptuales y operacionales cuando se mezclan o combinan residuos.
- Garantizar que la manipulación y el traslado de residuos están debidamente documentados, mediante la validación antes de su ejecución y su verificación después.

Adquirir y mantener la maquinaria e instalaciones de gestión de residuos:

- Elaborar procedimientos de mantenimiento, reponiendo contenedores y elementos en mal estado.
- Compactar para reducir ocupación de espacio y reducir volumen de transporte. Incorporación de tecnología (prensas compactadoras, autocompactadores, trituradoras, elevadores y manipuladores de carga, otros).
- En la adquisición de equipos elegir los de mayor eficiencia energética.
- Aplicación de normas de acceso y uso del personal a la maquinaria.

Ordenar para manipular:

- Mantener en todo momento de un acceso vehicular despejado (por ejemplo, carretillas elevadoras y peatones) a toda la zona de almacenamiento, de manera que la transferencia de contenedores no dependa de la retirada de otros que pudieran bloquear el acceso, aparte de los contenedores situados en la misma fila.

Otras recomendaciones:

- Reutilizar los envases (contenedores, cubeto, palets, etc.) para contener residuos cuando estén en buen estado y suficientemente limpios, después de comprobar la compatibilidad entre las sustancias contenidas (en usos consecutivos). Si resulta necesario, los envases se someten a un tratamiento adecuado antes de su reutilización (por ejemplo, reacondicionamiento, limpieza).
- Establecer procedimientos de clasificación efectivos para los períodos de almacenamiento y acumulación.
- Buscar asesoramiento de gestores de residuos y empresas especializadas.

3.5.3. Buenas prácticas de gestión de los residuos objeto de la recogida selectiva

En este apartado, se exponen buenas prácticas para gestionar mejor cada uno de los residuos objeto del servicio de recogida separada o selectiva de la Zona Industrial de Arinaga, que se presta puerta a puerta. En general, se pretende mejorar la gestión de los residuos por parte de las empresas para garantizar un buen sistema de recogida de residuos en el Polígono industrial y la buena calidad de los materiales recogidos para que el producto reciclado sea adecuado y con la calidad que requiere hoy día el mercado.

Previamente, se detallan algunas condiciones y criterios primordiales y genéricos de clasificación y retirada a considerar para el correcto uso del servicio de recogida selectiva:

- Cada empresario/a debe adquirir los contenedores de carga trasera necesarios para depositar los residuos indicados.
- Los contenedores deberán ubicarse en el exterior de la nave, siendo responsable cada empresa de sacarlos a la puerta y devolverlos a su interior tras su vaciado.
- La frecuencia de recogida será bisemanal, en horario de 8:00 a 16:00 horas.
- El personal prestador del servicio, evaluarán los contenedores mediante inspecciones de control y seguimiento para evitar que contengan residuos diferentes a los referenciados. Si fuese así, no se retirarán hasta tanto estén correctamente caracterizados.

BP7. RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN

Descripción: Buena práctica para la mejora de la gestión de los residuos de papel y cartón objeto de la recogida selectiva.

Condiciones y criterios para la retirada:

- **El tipo de residuos a retirar es papel y cartón (LER-200101).**
- En general, **la frecuencia de recogida de estos residuos es de dos veces en semana.**
- **El papel se depositará en bolsas transparentes cerradas para su retirada y dentro del contenedor destinado al cartón.** Revistas, catálogos y similares, se retiran en pequeñas cantidades dentro de bolsas cerradas depositadas en el contenedor o con cantidades mayores, de forma paletizada.

El motivo es facilitar la posterior clasificación del papel y cartón, ya que si se encuentran mezclados en origen, la tarea de separación en las plantas de clasificación se dificulta enormemente. En realidad, son materiales distintos y sus procesos de reciclaje difieren, por lo cual muy importante la colaboración de las empresas en la segregación de los mismos.

Desde el punto de vista ambiental, debido a la alta volatilidad de estos residuos, se pretende evitar el vuelo de residuos. Cuando se están realizando las retiradas, y se está practicando la autocarga del camión compactador, existe un espacio en el que cuando se está ejecutando la descarga del material del contenedor al camión, hay mucha posibilidad por cómo se realiza la descarga, que recordamos es en la vía pública, de que este papel se vuele al realizar la descarga, por lo cual es muy importante su embolsado para imposibilitar su dispersión por la vía.

Condiciones y criterios para la retirada:

- **En el caso de entregar gran cantidad de estos materiales (Revistas y catálogos), debe disponerse apilados en la vía**, teniendo en cuenta el peso de los mismos, y siendo conocedores que serán retirados de forma manual por los operarios del servicio. Para ello, es necesario solicitar al gestor la retirada para efectuar el servicio con camión de caja abierta.
- **El papel-cartón debe estar libre de desechos, de envoltorios o cualquier otro impropio.** Los residuos a entregar se les debe de retirar elementos como grapas y/o canutillos que vengan incorporados al papel.
Además, es importante asegurarse que las cajas no contienen otros materiales como; bolsas, corchos, ganchos, perchas, plásticos, flejes, comidas, etc. Estos materiales deben gestionarse a través de los correspondientes contenedores.
- **El papel-cartón, incluidos sus componentes, especialmente tintas, no deben presentar ninguna peligrosidad.** Específicamente, éstos no deben contener sustancias tales como aceites, disolventes, pinturas o restos de alimentos acuosos y/o grasos, entre otros. En el caso de observar signos de contaminación biológica o química, el servicio no se puede proceder a efectuar la retirada del mismo.
- **En el caso de los envases de cartón, hay que vaciar siempre su contenido** e intentar que los envases estén lo más limpios posible para evitar malos olores, depositándolos plegados/aplastados para ahorrar espacio.

Prácticas incorrectas:

- **Utilización de papeles y cartones como absorbentes para las grasas/aceites.**
Hay que evitar esta habitual mala práctica con la finalidad de no contaminar materiales que pueden mantenerse en los circuitos de recuperación y reciclaje.
- **No contar con todos los contratos y documentos administrativos pertinentes.**
En cuanto a la documentación para gestionar estos y otros residuos, es importante que se dispongan de los contratos de tratamiento y las cartas de porte para proceder a la entrega y retirada de los mismos.
- **Entrega de residuos a personas o empresas no autorizadas.**
En el caso de la recogida municipal puerta a puerta se debe solicitar y entregar únicamente a los gestores autorizados para ello. En concreto, se debe contactar con el gestor autorizado (MTC) o bien, ponerse en contacto con la entidad ECOAGA.
- **Escasa clasificación de los residuos en origen y presencia de impropios.**
Es una práctica reiterativa encontrar restos de otros materiales que no deben estar inmersos dentro del proceso de clasificación de cartón y papel, como son: restos de corchos, cintas de pegatinas, nylon, elementos metálicos, textiles y otros múltiples residuos.
Aclarar que los materiales sintéticos como vinilos y restos de cintas de pegatinas, no son papel y cartón, y no son recuperables. Esta es una razón por la que en ocasiones el servicio no se ha efectuado en algunos establecimientos ya que verdaderamente el material debe estar clasificado en origen y si no es así, el servicio puede presentar deficiencias.
Una práctica incorrecta de separación conlleva un incremento de los costes de gestión de los residuos y una pérdida de material apto para mantenerlos en la cadena circular del reciclaje. Por todo ello, es necesario una mayor colaboración de las empresas para poder proceder a una gestión correcta de los residuos.
Los residuos peligrosos, los residuos biológicos, la mezcla de residuos municipales, los residuos sanitarios y productos de higiene personal, no pueden ser mezclados con el cartón y el papel.

Recomendaciones:

- **Separar los residuos de papel y cartón generados en cada sección o zona, depositándolos en contenedores correctamente señalizados** y con la información e instrucciones específicas sobre los residuos que deben depositarse.
- **En oficinas y espacios comunes, sustituir las papeleras disponibles en cada lugar de trabajo por «papeleras sólo para papel»** (normalmente pequeñas cajas de cartón) y disponer de contenedores compartidos (de plástico o metálicos) para la fracción rechazo. Asimismo, disponer de cajas compartidas en espacios comunes (salas, pasillos, etc.) para la recogida selectiva de papel. Adicionalmente, instalar contenedores para la recogida selectiva de papel (normalmente cajas altas de cartón) al lado de los equipos de ofimática de modo que se puedan recoger inmediatamente las copias defectuosas.
Sea cual sea la nueva disposición de contenedores se deberán acordar y comunicar los cambios a la empresa encargada de la limpieza de los edificios y de la recogida selectiva de los mismos para que el personal de limpieza mantenga la recogida selectiva realizada por el personal de la oficina y los residuos se viertan en los contenedores correspondientes.
- **Plegar los cartones de forma que ocupen menos espacio y sean más manejables y apilables** en la zona habilitada dentro del establecimiento.
- **En vía pública, se recomienda acondicionar los residuos de forma que puedan entrar dentro de los contenedores** a tal efecto, mediante su plegado, y no generen la necesidad de depositar residuos sueltos en la vía. Con ello, se evita el vuelo de residuos, teniendo en cuenta las condiciones de viento reinantes en el Polígono industrial, además de exponer a las personas usuarias de la misma a situaciones de riesgo.
- **Priorizar el almacenamiento a cubierto de los residuos.** Es importante que los residuos de papel y cartón se almacenen dentro de los establecimientos y bajo cubierto. Con ello, se consigue no mermar la calidad de este tipo de material a entregar, pues se evita, por un lado, que el residuo se humedezca por no almacenarse a la intemperie y, por otra, se evita el vuelo y dispersión de residuos por acción del viento. Lo más idóneo, es proceder al almacenamiento en el interior de naves o contenedores/compactadores cerrados.
- **En este tipo de residuos es muy recomendable utilizar sistemas de reducción de volumen, como pueden ser las prensas compactadoras verticales o autocompactadores.** Si se produce una cantidad significativa de cartón se puede valorar la utilización de estos sistemas de compactación, que permiten ahorrar considerablemente el espacio de almacenamiento, así como los costos de transporte.
- **Eliminar lo máximo posible la presencia de materiales impropios** como flejes, arena, metales, plásticos y, en general, todo aquel material que no sea papel-cartón. Acondicionar las zonas de almacenamiento para una mayor y más correcta separación de residuos generados.
- **Adecuar las zonas de almacenamiento a las características de los residuos para garantizar su segregación**, evitando que los residuos se mezclan con otros, especialmente con residuos peligrosos, ya que en tal caso deberán gestionarse conforme a la normativa aplicable a éstos últimos.
- **Clasificar los residuos de papel-cartón, separándolos por categoría o calidades**, lo que permite obtener materiales de mayor calidad que si van mezclados. En este sentido, es importante evitar en almacenamientos posteriores volver a mezclar calidades que ya han sido segregadas previamente.
- **Paletizar los residuos como catálogos, revistas, periódicos y otros similares de oficina**, en caso de grandes cantidades a entregar.
En caso de dudas, se recomienda ponerse en contacto con el proveedor del servicio. Ellos les aclararán las condiciones de acondicionamiento necesarias para los mismos, o se pactarán criterios específicos de retirada si son necesarios.

Recomendaciones:

- **Reducir la contaminación del papel/cartón, utilizando productos lo menos agresivo con el medioambiente.** Ya sea en los procesos productivos o en las actividades auxiliares, si se utilizan productos agresivos con el medioambiente (por ejemplo tintas), hay que intentar reducir el riesgo si es posible, sustituyendo las materias peligrosas por otras que no lo sean.
- **El papel y cartón para reciclar no debe contener aceites, disolventes, pinturas, restos de alimentos acuosos y/o grasos** que puedan ser detectados mediante inspección visual
- **Utilizar productos absorbentes, preferentemente reutilizables** (por ejemplo Sepiolitas), como alternativa a la utilización de cartones en el uso como absorbentes para grasas/aceites. En el mercado existen una variedad de productos para tal fin.

BP8. RESIDUOS DE ENVASES Y EMBALAJES DE PLÁSTICO

Descripción: Buena práctica para la mejora de la gestión de los residuos de plásticos objeto de la recogida selectiva.

Condiciones y criterios para la retirada:

- **El tipo de residuos a retirar son plásticos film, plásticos ligeros, de bolsas u otros embalajes de plásticos.**
- **El servicio se presta generalmente dos veces por semana.**
- **Estos residuos deben depositarse en contenedor destinado específicamente al plástico.**
- No obstante, **los plásticos de pequeñas dimensiones** (por ejemplo plásticos de 20 × 20 o incluso 40 × 40) **debe entregarse en bolsas transparentes cerradas**, que será depositadas dentro del contenedor destinado al plástico.

El motivo es evitar el vuelo de plásticos en el momento de la descarga del contenedor dentro del camión recolector. Teniendo que la Zona Industrial de Arinaga es un área muy ventosa, si no embolsamos este tipo de plásticos en el momento de la retirada y por sus características y volatilidad, puede provocar una gran dispersión de los mismos, dificultando a los operarios la correcta y óptima recogida.

- **Además, las bolsas deben ser transparentes**, para permitir comprobar su contenido mediante inspección visual.

Con esta medida se persigue que los operarios pueda verificar visualmente el correcto contenido de las bolsas antes de introducirlas dentro de los camiones recolectores, lo que dificulta la posibilidad de introducir otros residuos no permitidos dentro de los contenedores del plástico.

Prácticas incorrectas:

- **Presencia de otros materiales plásticos no permitidos y otros impropios.**
En particular, dificultan y encarecen enormemente los procesos de limpieza y reciclaje del material recuperado al tener que descontaminarlo para obtener un material de calidad.
- **Mal acondicionamiento de los residuos.**
En contenedores en vía pública, se producen en no pocas ocasiones reboses de contenedores.
- **Depósito de envases de plástico no permitidos.**

La recogida de los envases de plástico es uno de los servicios que más duda trae a los productores del polígono industrial. En cuanto a los envases se diferencian en general tres líneas básicas de generación: primero, los envases de origen doméstico; segundo, los envases de origen comercial; y, en tercer lugar, los envases de origen industrial.

Es debido a que numerosas industrias realizan su actividad dentro de nuestro polígono y los envases industriales no están regulados por ECOEMBES, como líneas de intervención para las retiradas del servicio de puerta a puerta.

Aunque bien es cierto, que también se genera una producción de envase doméstico, como por ejemplo, podría ser el generado por el consumo habitual de las personas trabajadoras que se desplazan y consumen habitualmente productos propios en los centros de trabajos.

No obstante, este tipo de residuos aún no se presta en el servicio de recogida selectiva del polígono industrial.

Para tal efecto, las empresas deben contratar un gestor autorizado para la retirada de sus envases y completar así el círculo de gestión completo de sus instalaciones en cuanto a los residuos no peligrosos. Este es un residuo que habitualmente son producidos en sus instalaciones en mayor o menor medida.

Recomendaciones:

- **Teniendo en cuenta las características de los plásticos de embalaje, se recomienda un mínimo tiempo de permanencia en intemperie** para evitar vuelos y degradación del propio material. Como este tipo de residuos de plástico son reciclados o recuperados en su práctica totalidad una vez recogidos y clasificados por el gestor de residuos que presta la recogida en el polígono de Arinaga, se recomienda como estrategia empresarial de gestión de residuos priorizar su separación diferenciada y entrega como tal, para aumentar su tasa de recuperación, siempre teniendo en cuenta la prevención como primera alternativa de gestión.
Como paso previo, es importante desarrollar un registro exhaustivo de los residuos; a través de un Inventario de todos los residuos generados, teniendo en cuenta que todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.
- **En caso de ser productores de grandes cantidades de residuos de plástico, recomendable utilizar prensas compactadoras**, para que en cada recogida el camión recolector puedan retirar mayor cantidad, de manera que se reduzca la frecuencia de recogidas y, por ende, se disminuyan los costes de gestión.
- **Colaborar con gestores autorizados en la búsqueda de soluciones y alternativas a la generación de residuos de envases compuestos (hecho con dos o más capas de materiales diferentes) o envases de difícil gestión/reciclaje.**

BP9. RESIDUOS DE CORREILLOS/ FLEJES DE ATADO

Descripción: Buena práctica para la mejora de la gestión de los residuos de correillos/flejes de atado objeto de la recogida selectiva.

Condiciones y criterios para la retirada:

- **El tipo de residuos a retirar son flejes plásticos de atado, comúnmente denominados "correillos".**
- **Los correillos deben embolsarse, en bolsas transparentes cerradas.**
- **Este servicio se presta de forma independiente, para lo cual debe depositarse la bolsa de los correillos en los contenedores amarillos en la parte superior.** De esta forma, los operarios del servicio de retirada puedan localizarlos y de forma interna, coordinan el servicio con otro camión abierto que pasará exclusivamente a retirar los mismos.
- Por lo cual, si los operarios proveedores de servicio, han dejado la bolsa de correillos nuevamente dentro del contenedor, no retiren los contenedores de la vía hasta que los compañeros puedan terminar de completar su servicio, y se coordinen internamente para proceder a su retirada. Les recordamos que el servicio se efectúa en el horario que va distribuido desde las 8:00 a las 16:00 horas.

Prácticas incorrectas:

- **Depositar este residuo sin tener en cuenta las condiciones de entrega establecidas por el servicio de recogida.**

Recomendaciones:

- **Debido a las características particulares de producción de este residuo, y la dificultad para su gestión, se recomienda avisar al servicio de recogida,** a través de los canales establecidos.
- Como este tipo de residuos de plástico generan muchos problemas en las instalaciones de tratamiento de residuos, se **recomienda como estrategia empresarial de gestión de residuos priorizar su reducción, así como la garantizar la separación y entrega diferenciada,** para aumentar su porcentaje de recuperación.
Los flejes son muy usados en la industria del embalaje, particularmente para aumentar la facilidad de transporte y manejo de numerosos productos. Sus usos incluyen la sujeción de artículos a palés, la confección de atados de objetos tales como periódicos y el estibado de cargas en camiones.
- **Utilizar trituradoras para flejes de plástico.** Estas máquinas transforman los flejes usados, que se consideran residuos después de que las mercancías se hayan entregado, en pequeños trozos. El uso de este procedimiento presenta varias ventajas para todas las partes implicadas en el proceso de gestión de residuos. Por un lado, se reduce el volumen y las necesidades de almacenamiento a la vez que se facilita el manejo y el transporte.

BP10. PARACHOQUES

Descripción: Buena práctica para la mejora de la gestión de los residuos de parachoques objeto de la recogida selectiva.

Condiciones y criterios para la retirada:

- **El tipo de residuos a retirar son plásticos de parachoque (LER 160119) de vehículos** de diferentes medios de transporte generados del mantenimiento y reparación en talleres de automoción y chapa y pintura, o del proceso de desmontaje y separación del sector del desguace.
- **El servicio se presta una vez por semana**, concretamente, los viernes.
- **Los parachoques deben depositarse en un contenedor de basura en la vía pública.**
- **Los parachoques deben entregarse limpios de materiales que puedan venir insertos al cuerpo del parachoques** (tornillería, matrículas, sistemas de iluminación, otros). Por tanto, los productores deben llevar a cabo la separación y desmontaje de piezas, y materiales que sean de un origen distinto al que conforman el cuerpo del parachoques y, en general, que dificulten su posterior reutilización / reciclaje.

Prácticas incorrectas:

- **Entregar parachoques aún con restos de piezas, tornillería o elementos no permitidos.**
- **Depositar un número de parachoque elevado.**

Recomendaciones:

- **El plan de minimización en cuanto a este residuo viene de la mano del fabricante**, que en este caso trata de buscar desde hace años la creación de un modelo de fabricación de automóviles más fácilmente desmontables y la reducción en el número de polímeros utilizados en la composición de las piezas plásticas, para dar una mayor posibilidad de reciclabilidad de los plásticos en los VFU.
- No obstante, para facilitar la tarea de desmontaje de las piezas y elementos del parachoque, se puede **establecer procedimientos de trabajo, dotarse de útiles y herramientas específicas para tal fin y, en su caso, acondicionar una zona de trabajo para tal finalidad.**

BP11. RESIDUOS DE MADERAS

Descripción: Buena práctica para la mejora de la gestión de los residuos de madera objeto de la recogida selectiva.

Condiciones y criterios para la retirada:

Existen dos modelos de retirada para la madera, el primer modelo la retirada puerta a puerta y a mano de palets y, por otro, un servicio de retirada de madera de corte.

Para ello, se disponen estos residuos en la vía pública, ajustándolos a los dos formatos del servicio de retirada que se prestan:

1. Servicio de retirada puerta a puerta y a mano de palets

- **El tipo de residuos a retirar son envases de madera (palets).**
- **La cantidad de los palets a retirar es de un máximo de 5 Unidades por día de recogida.**
- **Los palets en desuso deben ser depositarlos de forma apilada** y en un lugar visible para su manipulación y retirada.
- **Los palets deben ser de un tamaño manipulable**, si se entregan palets grandes, fuera de los formatos habituales, se deben previamente cortar.
- **En general, se debe evitar el depósito de otro tipo de maderas o tablones que no sea posible su manipulación y carga de forma manual** y que no se adapten a las características del servicio.
- Hay que recordar que los palets son retirados manualmente por los operarios de limpieza, con lo cual es vital de depositar correctamente los palets.

2. Servicio de retirada de madera de corte en contenedor de basura

El tipo de residuos a retirar son maderas de corte, principalmente generados en procesos de elaboración o envasados de materiales de producción industrial.

- **La madera de corte debe depositarse en contenedor de basura.**
- **No deben ser maderas de obras**, ni que contengan materiales como elementos metálicos, plásticos u otros.
- **Segregar en contenedor de madera perfectamente identificado.** Los restos de madera que se viertan en este contenedor no deben contener ningún resto metálico (clavos, tornillos, grapas, otros) ni ningún resto de madera que lleve algún tipo de tratamiento. Cuando la madera lleva algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, otros) debe gestionarse como residuo peligroso.
- **Limitación máxima de 2 contenedores de madera de corte por día de recogida.**

Prácticas incorrectas:

- **Entrega de madera con elementos metálicos** (clavos, tornillos, grapas, otros) o con algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, otros).
- **Entrega en la vía pública de un mayor número de palets de los permitidos** para la recogida.
- **No disponer estos residuos en la vía pública, ajustados a los formatos del servicio establecido.**

Recomendaciones:

- **Apilar de forma lo más eficiente posible** para un apilamiento seguro y mejor aprovechamiento del suelo en vía pública.
- **Almacenarlos separados de otros productos o residuos que puedan contaminarlos.**
- **Mantener los residuos el mínimo tiempo de permanencia en intemperie** para evitar la degradación del material.
- **Evitar los almacenamientos de residuos que afecten a la actividad de las empresas colindantes o que dificulten recogida** o accesibilidad de los servicios de recogida, así como obstaculicen medios de lucha contra el fuego (hidrantes).
- Los residuos de madera presentan diversas posibilidades de valorización, desde la reutilización y reciclaje, al aprovechamiento energético.
- **Reutilizar en la medida de lo posible los restos, recortes y embalajes de madera.** Además, a la hora de adquirir el producto, tener en cuenta que el mismo provengan de productos de madera recuperados.
- **Separar maderas aprovechables (energéticamente) de no aprovechables** (eliminación depósito controlado) y de valorizables otros gestores.
- Establecer contacto y sinergias con otros

BP12. RESIDUOS DE PODAS Y RESTOS VEGETALES

Descripción: Buena práctica para la mejora de la gestión de los residuos de podas y restos vegetales objeto de la recogida selectiva.

Condiciones y criterios para la retirada:

- **El tipo de residuos a retirar son podas y otros restos vegetales procedentes de la limpieza y conservación de las zonas verdes** y jardines del área industrial, tanto de uso público como privado.
- El servicio se presta a demanda de las empresas.
- Los residuos que se retiran son **únicamente residuos biodegradables**.
- **La empresa que genera poda y restos vegetales debe ponerse en contacto con la entidad ECOAGA** para organizar la recogida. Una vez dado el aviso, el camión de servicios de la entidad pasa a retirar los residuos.
- **Estos residuos deben estar exentos de materiales impropios** como restos de tuberías, piedras, basuras u otros.
Con ello, se persigue recoger residuos biodegradables de calidad que puedan ser aprovechados como enmienda o materia orgánica para diferentes usos, previa trituración y compostaje en instalación de tratamiento.
- Contratar con empresas acreditadas los trabajos para efectuar podas en palmeras y realizarlos de acuerdo a la normativa en vigor.

Prácticas incorrectas:

- **Depósito de podas y restos vegetales en el contenedor de la fracción resto** (contenedor gris).
- Vertido incontrolado de poda en cualquier clase de terreno o vía.

Recomendaciones:

- **Planificar correctamente los trabajos y recogida de poda y conservación de las zonas verdes, teniendo en cuenta el volumen de residuos a generar.**
- **Utilizar y coordinarse con el servicio municipal de recogida de podas.**
Solicitar la retirada a ECOAGA con la suficiente antelación para acordar las condiciones de recogida con el servicio de la entidad.
- **Informarme y asesorarse de empresas especializadas antes de realizar los trabajos con palmeras, ya que están sujetas a una normativa específica.**

3.6. Problemáticas de gestión de determinados residuos en la recogida selectiva

En este apartado se abordan una serie de problemáticas detectadas en la recogida de residuos, desde la puesta en marcha del servicio, en relación a determinados residuos por encontrarse comúnmente mezclados con otras fracciones de residuos, lo cual está dificultando el posterior reciclaje de los mismos, o simplemente deben gestionarse por otros medios distintos al servicio municipal.

A continuación se detallan, a la vez que se hacen una serie de observaciones para su correcta gestión.

3.6.1. Residuo: Elementos de PVC

Descripción:

- Código LER: 170203
- Generalmente, son residuos procedentes de las instalaciones de tuberías, láminas de impermeabilización de cubiertas y carpintería de PVC.
- Este tipo de residuos no es actualmente objeto de recogida separada del polígono industrial.

Recomendaciones:

Gestión interna

- Segregar en un contenedor de PVC con destino a un gestor autorizado.
- No se debe mezclar con otros plásticos. Cuando el PVC lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa debe gestionarse como un residuo peligroso.
- Almacenar en condiciones adecuadas. No se debe almacenar este tipo de residuos a la intemperie por la degradación y pérdida de cualidades para su reciclaje y consecuentemente la generación de residuos.

Gestión externa

- Enviar a un gestor autorizado de residuos de PVC para someterlo a reciclaje.

Recomendaciones de minimización

- Utilizar los recortes para usos en zonas que requieran pequeñas cantidades.
- Solicitar al proveedor las cantidades adecuadas, cortadas según las necesidades. Así evitaremos la generación de recortes que no tengan utilidad.

3.6.2. Residuo: Vidrio

Descripción:

- Código LER: 170202
- Se trata de un residuo denominado como vidrio plano. Generalmente, se originan en cristalerías, empresas de mantenimiento, construcción, entre otras.
- Este tipo de residuos no es actualmente objeto de recogida separada del polígono industrial.

Recomendaciones:

Gestión interna

- De forma interna **se recomienda la segregación, incluso en la medida de lo posible separarlos por tipología de vidrios**, ya que la mezcla dificulta el proceso de su recuperación.
- Disponer de un acondicionamiento adecuado a este residuo y debidamente identificado. Por ejemplo, **almacenados mediante contenedores comúnmente denominados "cacharrones"**.
- En general, es imprescindible tener las herramientas de almacenamiento y acondicionamiento adecuadas para poder realizar una buena segregación.
- Además, es importante **evitar mezclar residuos limpios con otros impregnados con sustancias peligrosas**, debiendo ser estos últimos ser gestionados conforme a la normativa de residuos peligrosos.

Gestión externa

- El vidrio plano debe de ser enviado a un gestor autorizado para su reciclaje, o directamente con el gestor autorizado para tal efecto.

Recomendaciones de minimización

- **Intentar separar el cristal de las partes del objeto que sean de otro material**, sin que ello suponga un riesgo para las personas trabajadoras.
- Realizar un almacenamiento en condiciones correctas, para **evitar la rotura del material**.
- **No debe mezclarse con envases de vidrio** (contenedor verde) porque sus características son diferentes y requieren un tratamiento especial.

3.6.3. Residuo: Residuos orgánicos (alimentario y de cocina)

- Código LER: 200108
- Residuos orgánicos de origen alimentario y de cocina generados como consecuencia de las diferentes comidas que realizan las personas trabajadoras en los centros de trabajo, así como los restos de cocinas y restaurantes que en sus procesos de elaboración desechan y establecimientos de venta al por menor. Generalmente son excedentes no consumidos por las personas usuarias o restos de los alimentos no consumibles.
- Este tipo de residuos no es actualmente objeto de recogida separada del polígono industrial.

Recomendaciones:

Gestión interna

- Segregar en un contenedor de materia orgánica con destino al gestor municipal de recogida de basura.
- No obstante, recomendamos si es usted una fábrica de alimentación, la opción de gestionar este residuo con su código LEER específico, sin mezclarlo con el resto de residuos, ya que se imposibilita la separación y gestión de los restos orgánicos como tal, generando una fracción resto que, gestionándolos de forma concreta, es un residuo fácilmente biodegradable, y con el que se pueden realizar múltiples procesos tanto de valorización, como de reutilización del mismo.

Gestión externa

- Gestión por parte del gestor autorizado de recogidas de basura municipal y por logística, por el gestor autorizado. Si disponemos de grandes cantidades para segregarlo de forma exclusiva, e intentar ceñirlos a la nueva directiva 2018/851, del 30 de mayo de 2018, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos, realizando su retirada segregada en origen, para posibilitar su adecuado tratamiento y valorización independiente y tratar de cumplir con los parámetros de exigencia para el 2030.

3.6.4. Residuos peligrosos

Descripción:

- Residuos considerados "peligrosos" ya que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el Anexo III de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, modificado por el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE
- Cuando los residuos se consideran "peligrosos", es necesario someterlos a exigencias adicionales de control para evitar que pueda provocar daños a la salud o al medioambiente, tanto durante su producción y como en su gestión.
- Si bien, su gestión compete a cada productor y, por tanto no son objeto de la recogida municipal, a continuación se indican características generales de su gestión. En todo caso, habrá que remitirse a la normativa al respecto:

Recomendaciones:

Envasado

- Para cada tipo de residuo generado deberá separarse de forma adecuada y sin realizar mezclas que aumenten su peligrosidad o dificulten su gestión. Todos los residuos peligrosos (RP's) se separan por tipologías para no aumentar los costes de gestión.
- El envasado ha de realizarse de manera adecuada para que no se produzcan ni fugas ni derrames accidentales. Los envases y sus cierres tienen que cumplir las siguientes características:
 - Deben estar concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido, y los materiales no serán susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con estas combinaciones peligrosas.
 - Deben ser sólidos y resistentes.
 - No deben emplearse envases con defectos estructurales y con fugas aparentes.
 - Los recipientes destinados a envasar residuos peligrosos en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión tienen que cumplir la legislación vigente en cuanto al tipo y forma de envasar.
- Según la naturaleza y características del residuo podemos tener:
 - Residuos líquidos, para los cuales se utilizan envases de polietileno de alta densidad, con tapón autoprecintado.
 - Residuos sólidos, para los que utilizamos bidones de apertura total de polietileno de alta densidad y alto peso molecular, con la tapa de las mismas características y el cierre de acero galvanizado.

Todos los recipientes que contengan RP's líquidos deben estar colocados dentro de un cubeto de retención.

Etiquetado

- Los recipientes o envases que contengan RP's deben estar etiquetados de forma clara, legible, y ésta debe tener un tamaño mínimo de 10x10 cm. La etiqueta debe contener como mínimo la siguiente información:
 - El código de identificación de los residuos que contienen, según el sistema de identificación.
 - El nombre, la dirección y el teléfono del titular de los residuos.
 - Fecha de inicio de envasado.
 - La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.
- La etiqueta debe estar fijada sobre el envase, debiendo ser anulados, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

Almacenamiento:

- Los productores deben disponer de zonas de almacenamiento de los RP's para su posterior gestión. Éstas han de estar en una zona accesible para los camiones y cubas del transportista autorizado, y las instalaciones necesarias para el mismo tienen que cumplir con la legislación y normas técnicas que le sean de aplicación.
- No se pueden almacenar conjuntamente RP's que por sus características químicas resulten incompatibles entre sí.
 - + Se pueden almacenar conjuntamente.
 - No deben almacenarse juntas.O Solamente podrán almacenarse juntas, si se adaptan ciertas medidas específicas de prevención. (ITC MIÉ APQ-7)
- El tiempo de almacenamiento de RP's no puede exceder de seis meses, salvo autorización expresa del órgano competente de la comunidad autónoma donde se realice el almacenamiento.



3.7. Gestión de residuos durante la crisis del COVID-19

Descripción:

- Residuos diversos como mascarillas, guantes, pañuelos desechables y otro material de protección de la misma naturaleza.
- Durante esta crisis sanitaria, se está generando una gran cantidad de este tipo de residuos, ya sea infectado o no. Por otro lado, se está advirtiendo desde diferentes servicios municipales el abandono de estos residuos. El manejo inadecuado de estos residuos podría desencadenar un efecto de rebote y otras consecuencias en la salud humana y el medioambiente, por lo que su gestión y disposición final de forma segura es vital como parte de una respuesta de emergencia efectiva.
- En vista de la importancia de una gestión de residuos adecuada para la salud humana y el medioambiente y teniendo en cuenta las evaluaciones de riesgos llevadas a cabo por los organismos científicos y las medidas de gestión del riesgo aplicables, es preciso mantener la continuidad global de unos servicios adecuados de gestión de los residuos urbanos, especialmente la recogida selectiva y el reciclado, conforme con la legislación de la UE. Evitar perturbaciones en la recogida selectiva de residuos es importante para que las infraestructuras de recogida y tratamiento no se sobrecarguen (lo que podría crear riesgos sanitarios adicionales), se respete el reparto de tareas en la recogida de residuos, los contribuyentes no asuman una parte desproporcionada de los costes de la gestión de los residuos y los ciudadanos puedan mantener sus hábitos respetuosos con el medioambiente. La recogida selectiva también es fundamental para mantener la trayectoria hacia una economía más circular, así como los empleos y negocios que dependen del suministro de materias primas recicladas.

Recomendaciones:

A continuación, se recogen una serie de recomendaciones y medidas para la gestión de los residuos con motivo de la situación de emergencia de salud pública provocada por el COVID-19, que a la vez contribuyen a la prevención de contagios del coronavirus SARS-CoV-2. Estas medidas proceden de guías publicadas hasta el momento por las autoridades competentes hasta la fecha de su elaboración.

- La gestión de los residuos ordinarios continuará realizándose del modo habitual, respetando los protocolos de separación de residuos.
- Se recomienda que los pañuelos desechables que el personal emplee para el secado de manos o para el cumplimiento de la “etiqueta respiratoria” sean desechados en papeleras o contenedores protegidos con tapa y, a ser posible, accionados por pedal.
- Todo material de higiene personal –mascarillas, guantes de látex, etc— debe depositarse en la fracción resto (contenedor gris). No debe depositarse en los contenedores de recogida separada de cualquiera de las fracciones (plástico, papel, otros).

3.8. Definiciones

Definiciones según la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, así como otra normativa de referencia.

RESIDUO:

Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse.

RESIDUO PELIGROSO:

Residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

GESTIÓN DE RESIDUOS:

Recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

GESTOR DE RESIDUOS:

Persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

JERARQUÍA DE RESIDUOS:

Es la prioridad que se establece para aplicar las operaciones de tratamiento a los residuos recogidos. En la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados se recoge la siguiente:

- a) prevención,**
- b) preparación para la reutilización,**
- c) reciclado,**
- d) otro tipo de valorización, incluida la valorización energética, y**
- e) eliminación.**

PREVENCIÓN:

Conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

1. La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
2. Los impactos adversos sobre el medioambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
3. El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos. (Ley 22/2011).

PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN:

Operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

REUTILIZACIÓN:

Cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo.

RECICLAJE:

Toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

VALORIZACIÓN:

Cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

Se distingue entre valorización energética y valorización material (aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos).

ELIMINACIÓN:

Cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I de la Ley se recoge una lista de operaciones de eliminación.

REDUCCIÓN EN ORIGEN:

Disminución del volumen o la peligrosidad de los residuos generados en un proceso productivo mediante prácticas adecuadas y/o la modificación de procesos que impliquen el uso de tecnologías más limpias o de equipos más eficientes, la sustitución de materias primas o la modificación de la composición de los productos, la mejora de los sistemas de distribución, etc.

SEPARACIÓN EN ORIGEN:

Separación de las diferentes fracciones de residuos en recipientes diferenciados, en el mismo lugar y momento en que se generan, con objetivo de facilitar la recogida y valorización posterior.

SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN:

Separación y agrupación según tipos de materiales o elementos y/o acondicionamiento de residuos que no han sido separados en el mismo lugar dónde se han generado, que tiene por objetivo facilitar la valorización posterior..

ECONOMÍA CIRCULAR:

El mantenimiento del valor de los productos, materiales y recursos en la economía durante el mayor tiempo posible y la minimización de los residuos, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos establecida en el artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.



Casos de éxito

181

181

4. Casos de éxito

4.1. Introducción

En este bloque se presenta la selección de buenas prácticas de empresas que se han identificado en relación con la gestión de residuos y la economía circular en el Polígono Industrial de Arinaga. Para la identificación de las mismas se elaboró un formulario on-line que se puso a disposición de las empresas para su participación. Además, se contactó con gestores de residuos que operan en el polígono industrial por su experiencia y conocimiento de empresas que realizan buenas prácticas.

En general, las buenas prácticas identificadas están relacionadas con la adopción de medidas para minimizar los residuos y reducir la contaminación en general, mejorar el ecodiseño de los envases, aumentar la segregación de los residuos en origen, fomentar la reutilización, facilitar el reciclado y aprovechar sinergias con otras empresas disminuyendo los costes y aumentando la competitividad. También ha cobrado especial énfasis la formación y sensibilización ambiental del capital humano de las empresas.

En la misma dirección, las empresas participantes están trabajando en otros ámbitos de la economía circular y de la sostenibilidad, en general, de sus modelos productivos. Así, se han identificado buenas prácticas en el tratamiento de efluentes de proceso, el desarrollo de energías renovables, la implementación de la eficiencia energética o la movilidad alternativa y sostenible, todo ello contribuyendo a la reducción de las emisiones de CO₂ y al cumplimiento de los objetivos climáticos, que tanto Europa, España y Canarias han asumido como propios, especialmente para lograr las metas establecidas en 2030.

Finalmente, indicar que cada una de las buenas prácticas fueron documentadas en vídeos de corta duración. Al final de la descripción de cada buena práctica se indica el enlace de acceso al vídeo correspondiente.

4.2. Caso de éxito: Informaciones Canarias, SA

PERFIL DE LA EMPRESA

Sector: Artes Gráficas

Tamaño de la empresa: De 51 a 250 empleados

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:

Inforcasa es la empresa que publica y edita el Canarias 7.

Canarias 7 es un periódico regional de publicación diaria con información de Canarias.

La empresa dispone de varias instalaciones, así como delegaciones en Fuerteventura y Lanzarote. La sede principal de la empresa está situada en la urbanización de El Sebadal, en Las Palmas de Gran Canaria, donde se emplaza la redacción y administración general.

En 2003, comienza a operar la Planta de impresión de periódicos del polígono de Arinaga. En dicha planta se imprimen en temporada alta hasta 5 periódicos diarios, cuatro extrajenros y el Canarias 7.



c/ Las Mimosas, 24.
35118 - Agüimes.

Isla de Gran Canaria. Canarias.

Tel. 928 180 280

impresion@inforcasa.canarias7.es

www.canarias7.es

A continuación, se describe la buena práctica:

Título:

- Optimización de la gestión de los residuos en la Planta de impresión y distribución

Estado en que se encuentra la buena práctica:

- Ya desarrollada y en marcha

Descripción la buena práctica:

- Planta de impresión de periódicos

Las buenas prácticas se han desarrollado desde el comienzo de la planta de impresión.

Así, en la fase de diseño de la planta se incorporaron las últimas novedades tecnológicas de aquel momento para permitir acortar tiempos y mejorar el producto final. Pero además, se eliminó el proceso de filmación y tratamiento de la película, lo que contribuía a prevenir la generación de residuos peligrosos a lo largo de la vida de la planta. Y ello gracias a los CTP (del ordenador a la plancha), con tecnología láser.

Durante el funcionamiento de la planta las buenas prácticas han consistido en que todos los residuos de la planta de impresión se minimicen, reutilicen y/o reciclen.

Por otro lado, la actividad de distribución de los periodicos está externalizada. Una empresa logística se encarga diariamente de repartir los periodicos en los diferentes puntos de venta, pero también, de la recogida y posterior gestión de los residuos de papel, a través de gestores autorizados.

Entre los aspectos ambientales de la actividad, está el gran consumo de materias primas, la generación de residuos peligrosos y no peligrosos o la emisión de compuestos orgánicos volátiles. En este sentido, la actividad de la planta de impresión genera habitualmente residuos de:

- Papel y cartón (bobinas, embalajes, rechazos, etc.); Plásticos (flejes, film, relleno de embalajes); Metálicos (planchas litográficas de aluminio); Líquidos de revelado y restos de tintas y disolventes; y Otros (consumibles, etc.).

Objetivos:

- Minimizar los residuos asociados a los procesos de impresión y producción.
- Separar y almacenar correctamente los residuos para facilitar su reutilización/ reciclaje.
- Gestionar estos residuos para aumentar su reciclaje y reutilización.

Implantación de la buena práctica:

Para implantar las buenas prácticas en la fase de funcionamiento se ha procedido de la siguiente forma:

- Elaboración de inventario del consumo de materias primas y la generación de residuos. Durante los años de funcionamiento de la planta se ha ido reunido información sobre los residuos generados, identificado y contactando con gestores para cada uno de ellos, estableciendo periodicidad de recogida y condiciones de entrega y, finalmente, se ha llevado a la práctica y de forma que se mejora continuamente su eficacia.
- Separación y almacenamiento de los residuos por tipología. En la planta se segregan los residuos no peligrosos por tipología y naturaleza como el papel-cartón, los plásticos y metales. Con ello se consigue entregar residuos de mayor calidad. Para ello, se ha dotado la instalación de una variedad de contenedores de diversa tipología y dimensiones acordes a cada tipo de residuo segregado.
- Instalación de autocompactora. En régimen de arrendamiento se dispone de una autocompactora lo que permite reducir considerablemente el volumen de residuos y, por consiguiente, los gastos de transporte de residuos y así las emisiones de CO₂.
- Externalización de la gestión de residuos de periódicos no vendidos. En relación a los periódicos no vendidos, la estrategia ha consistido en externalizar la gestión de dichos residuos. Así, la empresa logística encargada del reparto de los periódicos, realiza también la retirada y gestión de los residuos con los gestores autorizados.
- Reutilización de papel gráfico. En el proceso de impresión se genera un tipo de residuo de papel que separa las planchas de impresión. Dicho papel gráfico es de excelente calidad por lo que se ha venido reutilizando en las propias instalaciones, especialmente para uso administrativo. Para ello, se suele preparar cortándolo previamente a tamaño tipo DIN A4 o similar medida.

Carácter innovador:

- Realizar una separación rigurosa de todo aquello que pueda ser reciclado y llevarlo a la práctica con la intención de desperdicio "0".

Equipo de trabajo o personas responsables:

- Operarios de la planta de impresión y personal encargado de almacén y limpieza. Director de planta.

Resultados:

- En determinados residuos no peligrosos el nivel de desperdicio ha bajado en más de un 80% desde el comienzo de la planta en 2003 y apenas se tiran residuos mezclados o con destino a vertedero.

Dificultades u obstáculos encontrados:

- Dificultad para la separación y almacenamiento, ya que se requiere un mayor esfuerzo en cuanto a carga de trabajo y asignación de espacios y contenedores suficientes y adecuados.
- Dificultad para encontrar al gestor adecuado a un precio competitivo para cada residuo.

Lecciones aprendidas:

- Con trabajo y esfuerzo se pueden obtener resultados interesantes en lo relativo a la sostenibilidad.

Recursos:

- Que el personal desarrolle sus tareas con procedimientos que contemplen las tareas de reciclado.
- Asignar horas de trabajo suficientes al personal para las tareas de separación y gestión de residuos.

Perspectivas de futuro:

- Intentar conseguir que el % de desperdicio con destino a vertedero sea "0".
- Incorporar nueva tecnología para cambiar las actuales planchas de impresión. Se pretende cambiar la tecnología actual para sustituir el tipo de planchas utilizadas en el proceso de impresión con objeto de eliminar los líquidos de revelado, lo que conllevaría una reducción en origen significativa de los residuos peligrosos generados en planta, ya que diariamente se genera una gran cantidad por el sistema utilizado.
- Elaborar un inventario centrado en los residuos plásticos que actualmente se están generando, con objeto de implantar medidas para prevenir y reducir su generación.
- En materia de energías renovables, durante el presente año 2020 tenemos previsto instalar (junto con un socio) un aerogenerador de 2,3 Mw, que se sumará a la Planta solar Fotovoltaica de 100 Kw. (540 paneles solares) ubicada en la cubierta de la nave de Arinaga.

Vídeo de la buena práctica:

<https://www.youtube.com/watch?v=TtUmP6j1RLQ&feature=youtu.be>



4.3. Caso de éxito: Cercasa Viva, SL

PERFIL DE LA EMPRESA

Sector: Industria Alimentaria y Comercio

Tamaño de la empresa: De 0 a 10 empleados

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:

Desde el año 1999 producimos cerveza natural y artesanal en botellas retornables y barriles.

Comenzamos en San Fernando para después trasladar nuestra maquinaria y producción al polígono industrial de Arinaga, en el año 2004. A lo largo de nuestra historia hemos ampliado nuestra gama hasta tener 8 sabores únicos.

Se trata de una empresa familiar en la que varias generaciones trabajan mano a mano para producir un producto del que puedan estar orgullosos.

Aunque al comienzo de nuestra historia nuestro mercado principal se encontraba en el sur de la isla de Gran Canaria, con el paso del tiempo se ha ido expandiendo por todos los municipios de la isla. A día de hoy ya se puede encontrar nuestra cerveza en algunos establecimientos de las islas de Fuerteventura y Tenerife.



c/ El Yunque, 34.
35118 - Agüimes.

Isla de Gran Canaria. Canarias.
Tel. 666 388 105

info@cervezaviva.com
www.cervezaviva.com

A continuación, se describe la buena práctica:

Título:

Ahorro y recuperación energética y sostenibilidad.

Estado en que se encuentra la buena práctica:

Ya desarrollada y en marcha / En desarrollo y con resultados.

Descripción la buena práctica:

La fabricación de cerveza es una actividad productiva con una gran complejidad, que requiere de un elevado consumo energético, especialmente de energía térmica, tanto en el proceso de elaboración de la cerveza como en el lavado y llenado de los envases, entre otros.

Por ello, la empresa usa varios sistemas de ahorro y reutilización de energía y bienes.

Hasta hace 8 años, la energía térmica necesaria para la producción de la fábrica se generaba a partir de calderas convencionales de gas propano, pero la subida de los precios de los combustibles llegó a provocar la no rentabilidad de

la producción.

Esta situación motivó la búsqueda de una alternativa viable y eficiente, por lo cual se invirtió en la adquisición de una caldera de última generación que utilizara como combustible biomasa de madera limpia, con la finalidad de producir energía térmica neutra en CO₂. Así, el calor necesario para la cocción de la cerveza es con biomasa.

Pero además, al enfriar la cocción se recupera el calor mediante intercambiadores. También se produce parte del calor mediante energía solar, aunque en menor medida..

Para proveer de astillas de madera a la caldera de biomasa, se ha instalado un molino triturador, que se alimenta de los residuos de madera proveniente de fábricas de la zona.

Por otro lado, la política de la empresa es la de utilizar solo envases retornables.

En definitiva, las buenas prácticas se han desarrollado en dos grandes líneas:

- Utilización de biomasa y energía solar para la generación de calor en la elaboración de la cerveza, así como la implementación de sistemas de eficiencia energética.
- Utilización de un sistema de retorno de envases, en todos los productos y formatos de la empresa.

Objetivos:

El objeto de la buena práctica consiste en ahorrar energía y minimizar la generación de residuos y el consumo de recursos naturales, a la vez que generar ahorros y reducir gastos, mediante una producción más sostenible para el medio ambiente.

En detalle, los objetivos son:

- Utilizar en el proceso de elaboración de la cerveza energía procedente de fuentes de renovables y sistemas de eficiencia energética, que reduzca el consumo y por tanto la dependencia de combustibles fósiles.
- Desmarcarse de la competencia y fabricar bajo unos criterios de sostenibilidad para su marca.
- Cobrar por el producto y el servicio no por el envase, por ello, solo se trabaja con el consumidor final para la posibilidad de la recuperación del 100% de los envases.
- Evitar el consumo de energías fósiles (gas propano), a partir de la producción de energía renovable y limpia.
- Objetivo económico, ser competitivo por el alto precio que tenía la energía de propano que se estaba utilizando hasta ese momento.
- No utilizar materiales de embalaje de un solo uso.

Implantación de la buena práctica:

La mayoría de las partes del proyecto han sido instaladas por nosotros mismos durante el curso de varios años y sin hacer alargadas pausas de producción.

Uso de biomasa y energía solar como energía térmica

- Instalación de una caldera de biomasa.
 1. Instalación de una caldera de biomasa, para la generación de la energía térmica de la fábrica.
 2. Instalación de silos para el almacenamiento de material y elementos de transporte (tornillos sinfín).
- Sistema de recuperación de energía en el proceso productivo de fabricación. En la sala de cocción se dispone de intercambiadores, un tanque acumulador y circuito de calefacción capaz de recuperar energía térmica generada en la producción.
 1. Instalación de intercambiadores de calor. El mosto de las cervezas se tiene que hervir. Este proceso de cocción desprende calor en forma de vapor y se recupera la energía mediante varios intercambiadores.
 2. Depósito acumulador con capacidad de 5.000 litros para almacenar la energía térmica .
 3. Circuitos de tuberías.
- Instalación de un molino triturador. La caldera está diseñada para ser alimentada con madera triturada. Por tanto, en cuanto la primera fase consta de un molino triturador, para realizar astillas de la madera proveniente de fábricas de la zona.
 1. Instalación de un molino triturador, con salida de tamaño de astilla reducido.
 2. Acondicionamiento de espacios de almacenamiento, ya que la madera debe estar aireada y bajo contenido en humedad.
- Suministro, recogida y almacenamiento de residuos de madera. Esto ha conllevado, entre otros:
 1. Búsqueda y contacto con proveedores de residuos de madera limpia, libre de químicos y otros contaminantes. En la actualidad, nos suministramos de dos fábricas de reparación de palés ubicadas en el polígono industrial de Arinaga.
 2. Alta como Gestor de residuos no peligrosos, para poder realizar la recogida y gestión de los residuos de madera.
 3. Dotación de contenedores o cajones que se reutilizan para el transporte de los restos de maderas de las fábricas.

Utilización de envases retornables

- Botellas retornables y barriles. Implantación de un sistema de retorno de envases, tanto de botellas (en cajas retornables) como barriles, por lo que todos los envases se devuelven a fábrica. Se utiliza este método para prevenir la generación de residuos de envase, y reducir la cadena gigante de reciclaje.
- Uso de etiquetas sostenibles. Se utilizan etiquetas de papel con una cola natural que permite que pegue bien, que no se pierda cuando suda, pero cuando va a la máquina de reciclaje su líquido alcalino se separa de la botella.

- Distribución local. Al ser un sistema retornable la distribución es principalmente local y, en menor medida, regional.

Carácter innovador:

- Poder cocinar la cerveza sin la utilización de energías fósiles.
- Alejarnos del consumo de envases de un solo uso.

Equipo de trabajo o personas responsables:

- Martin Klein y el equipo técnico de la empresa.
- En algunas instalaciones se ha requerido de empresas instaladoras externas.

Resultados:

- Prevención de la generación de residuos de envase, al utilizarse un sistema retornable.
- Minimización de la utilización de recursos naturales, al utilizar residuos como recursos.
- Reducción en el coste de compras de botellas nuevas, al reutilizarse las existentes durante muchos ciclos.
- Independizarnos de la compra de gas y ahorro en el gasto de luz y, por tanto, de las oscilaciones de los precios de mercado.
- Optimizar gastos de energía, primero con la instalación de acumuladores, esto supuso un ahorro del 80% de la energía. En el lavado de botellas se consume mucho calor, por lo que la utilización del acumulador ha supuesto un ahorro increíble con respecto al modelo de electricidad común que tenían previamente.

Con el ahorro de la energía, se pudo contratar otro operario, con el ahorro que supuso la consumo de energía.

- Balance neutro de CO2 en el proceso de fabricación de la cerveza. Las instalaciones abastecidas con biomasa son respetuosas con el medio ambiente al presentar una emisión reducida de contaminantes a la atmósfera y no contribuir al efecto invernadero por tener un balance neutro de CO2.
- Mayor simbiosis industrial entre empresas del polígono industrial y reducción de residuos con destino a vertedero. Los residuos de dos empresas del polígono industrial son aprovechados en la fábrica como recursos para obtener energía térmica.

Dificultades u obstáculos encontrados:

- Suministro de biomasa de calidad. El encontrar residuos de madera de calidad, libre químicos y contaminantes.
- Necesidad de una mayor automatización de los procesos. Es necesario aumentar la automatización de las tareas y procesos, ya que hoy día se realizan manualmente.

Lecciones aprendidas:

- Merece la pena apostar por una producción sostenible y desarrollar maneras de ahorrar.
- Como pequeña empresa te tienes que defender contra las multinacionales, y la base de todo es poder producir un producto de Calidad, con un gasto de producción controlado.
- Necesidad de personal cualificado. Por las características de la actividad de la empresa, se requiere contar con personal cualificado, con conocimiento y experiencia en el sector, para garantizar una producción acorde a precio de mercado.
- Las bases son producir cerveza artesanal a precio de mercado.

Recursos:

- Hay que invertir en instalaciones de energías limpias y ganar en autosuficiencia para lograr un verdadero ahorro energético.
- Adquirir máquina de alto rendimiento y de tecnología limpia o sostenible.
- Instalación de silos para el almacenamiento de material, evitando comprar material embolsado en sacas, que es como solían consumir este material antes de disponer de este sistema de almacenamiento. Ahora con los silos que tiene un almacenamiento de 40 toneladas, se ahorran 2.000 bolsas al año.

Perspectivas de futuro:

- Seguir mejorando y perfeccionando el sistema implantado.
- Satisfacer la demanda energética de la fábrica con un mayor suministro de fuentes de origen renovable.

Vídeo de la buena práctica:

https://www.youtube.com/watch?v=n4WM4Q3_KBo&feature=youtu.be



4.4. Caso de éxito: Emicela, SA

PERFIL DE LA EMPRESA

Sector: Industria Alimentaria y Comercio

Tamaño de la empresa: De 251 a 500 empleados

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:

Emicela es una empresa de nacionalidad española, de capital 100% canario y con proyección internacional, fundada hace más de 55 años por D. Emiliano Arencibia Rivero. Somos productores y distribuidores de productos de alimentación y bebida, de acogida (Amenities), así como de artículos de menaje, de uniformidad laboral y publicitarios. La vocación de Emicela es satisfacer las demandas de aprovisionamiento del sector hostelero, de hipermercados, restauración y establecimientos de cercanía.

Nuestro liderazgo, por el que hemos sido galardonados en 2019 con el Premio a la Excelencia Empresarial del Gobierno de Canarias, se fundamenta en diversos factores. Estos parten de los principios inculcados por el fundador de la compañía Don Emiliano Arencibia Rivero a sus hijos, que conforman actualmente el consejo de administración de Emicela.

En primer lugar, el ejemplar desempeño y coordinación de una creciente plantilla de más de 400 profesionales repartidos en cuatro continentes y en continua formación. En segundo lugar, la capacidad de nuestra plataforma logística, que nos permite suministrar de manera rápida y eficaz los productos y servicios que ofertamos a nuestros clientes en más de 35 países. Por último, pero no menos importante, un modelo de negocio que impulsa la diversificación constante, lo cual revierte en infinidad de ventajas competitivas, tanto en el ámbito de la producción como en el de la comercialización de nuestros productos.



c/ Canal Izquierdo, 5.
35118 - Agüimes.
Isla de Gran Canaria. Canarias.
Tel. 928 154 300

info@emicela.es
www.emicela.es

A continuación, se describe la buena práctica:

Título:

Segregación, Ecodiseño y Política empresarial.

Estado en que se encuentra la buena práctica:

- Ya desarrollada y en marcha / En desarrollo y con resultados.

Descripción la buena práctica:

Estamos trabajando en tres líneas principales:

- Implantación de Buenas prácticas de segregación de los residuos en nuestras instalaciones. Implantado y en proceso de mejora continua.
- Ecodiseño de envases (materiales más sostenibles, certificación de materiales, utilización de compostables, minimización de envases, reducción de tintas, etc). Implantado y en proceso de mejora continua
- Integración en nuestro plan estratégico de medidas e inversiones destinadas a la mejora de nuestro comportamiento ambiental (depuradora de agua, certificación de sistemas, eficiencia energética, economía circular, selección de gestores Km. O). En desarrollo y con resultados.

Objetivos:

- Mejorar el comportamiento ambiental, por encima de lo exigible por la legislación vigente, con una oferta de productos sostenibles acorde a la demanda de nuestros clientes.
- Redefinir el sistema de gestión de residuos, dando prioridad a la reutilización, el reciclaje eficiente, el uso de materias primas recicladas o provenientes de fuentes sostenibles, con menor impacto ambiental y con mayor ciclo de vida, de forma eficaz y eficiente.

Implantación de la buena práctica:

Implantación de Buenas prácticas de segregación de los residuos en nuestras instalaciones.

- Selección de los gestores con mejores perfiles en cuanto a correspondencia códigos LER (autorizados vs. generados), atendiendo a criterios de cercanía, flexibilidad y confianza.
- Negociación con estos gestores residuo a residuo las condiciones de entrega (frecuencia, tipo de contenedor, vehículos para la recogida, condiciones del residuo o subproducto)
- Redefinición de nuestros procesos de trabajo, comunicación, periodicidad, e inversión en su caso para cada uno de los residuos/subproductos.
- Asignación de un responsable para gestionar cada grupo de residuos para ganar flexibilidad y comunicación.

Ecodiseño de envases.

- Definición de los requisitos de cliente.
- Definición de los mejores materiales disponibles.
- Atención a benchmarking de ecodiseño por tipo de producto. Reducción de tintas, aligeración de envases, selección de materiales con mejor comportamiento teniendo en cuenta las posibilidades de reutilización, reciclaje.
- Diseño de la propuesta, validación de diseño y comprobación de compatibilidad producto - envases .
- Revisión de muestras, documentación, análisis y optimización del diseño.
- Entrada en producción una vez validado.

Integración en nuestro plan estratégico de medidas e inversiones destinadas a la mejora del comportamiento ambiental.

- Hemos actualizado la misión, visión y valores de la empresa, plan estratégico, siendo la economía circular un eje transversal en la toma de decisiones
- Hemos acometido un ambicioso plan de inversiones que incluye::
 1. Depuradora de aguas residuales
 2. Plan de protección de instalaciones frente a la corrosión.
 3. Plan de mejora de la eficiencia energética.
 4. Plan de certificación de sistemas de gestión ambiental, energético y certificaciones de producto - cadenas custodia.

Carácter innovador:

Lo más innovador de nuestro proyecto ha sido el cambio cultural de abajo hacia arriba y viceversa. Todos los colaboradores implicados en la mejora, todos participando del mismo con ideas, entusiasmo y agilidad. Cada propuesta mejor que la anterior, cada solución aportada tiene detrás a personas trabajando juntas por un proyecto que es más que nosotros como empresa, es nosotros como parte de la sociedad, es nuestro compromiso global.

Equipo de trabajo o personas responsables:

Equipo multidisciplinar de la compañía, liderado por la dirección y los responsables de calidad, producción, almacén, mantenimiento y obras, e implicando a todo el personal.

Resultados:

- Simplificación del sistema de gestión de residuos, mejorando el comportamiento del ciclo de vida de los subproductos.
- Incremento de forma sistemática de los productos de nuestra cartera con ecodiseño, que es mejorado de forma sistemática cada vez.
- Adecuación de los valores de la empresa a lo que se espera de nosotros. Ponemos cada vez metas más altas en la protección ambiental sistemáticamente.

Dificultades u obstáculos encontrados:

- La falta de modelos de gestión y el desarrollo en diferentes direcciones de tecnología y legislación, cambios en la filosofía de los clientes y sociedad y la necesidad de adaptarse rápidamente al entorno cambiante.
- Nuevos materiales en fase de desarrollo, no suficientemente testados en relación a la inocuidad del producto que contendrán.

Lecciones aprendidas:

- El trabajo en equipo mejora la productividad, la satisfacción de los empleados y favorece la innovación.
- La mejora continua es el camino a la excelencia.

Recursos:

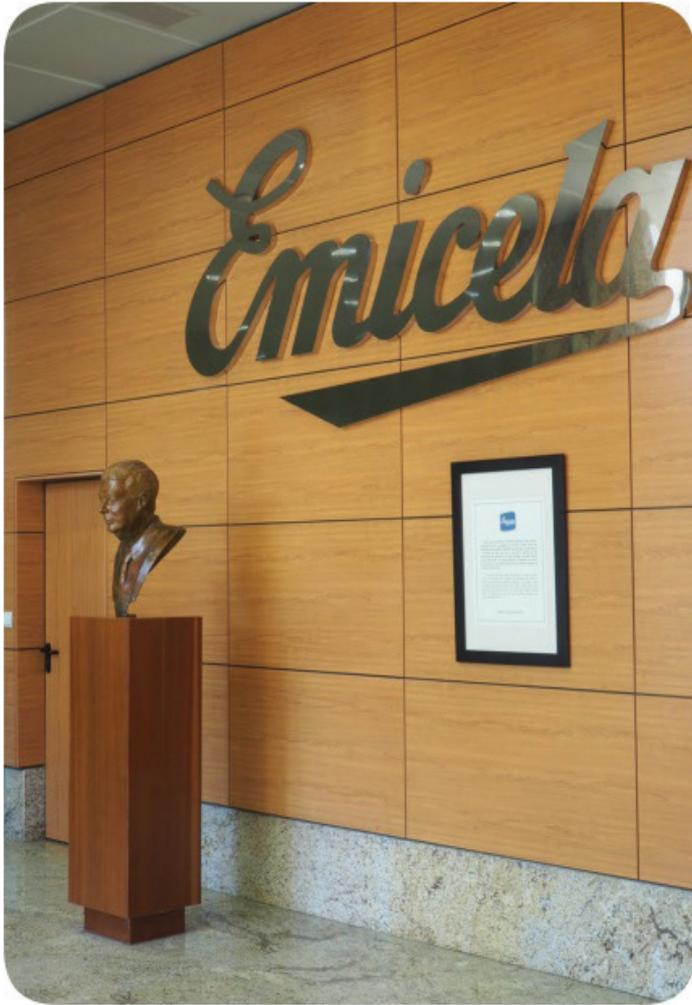
Sobre todo, recursos humanos para desarrollar y planificar la estrategia a emplear.

Perspectivas de futuro:

- Durante 2020 certificaremos nuestro sistema de gestión medioambiental y eficiencia energética acorde a las normas ISO 14001 y 50001.
- Incorporaremos más productos y sellos de sostenibilidad, mejoraremos el diseño de más envases, optimizando el packaging.

Vídeo de la buena práctica:

https://www.youtube.com/watch?v=VIm8m0M0__g&feature=youtu.be



4.5. Caso de éxito: Aperitivos Snack, SA

PERFIL DE LA EMPRESA

Sector: Industria Alimentaria y Comercio

Tamaño de la empresa: De 51 a 250 empleados

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:

Aperitivos Snack es una empresa canaria que lleva más de 30 años dedicada a la fabricación y distribución de productos de gran consumo en el mercado de la alimentación, a través de las mejores marcas líderes, presentes en la vida y en los mejores momentos de las personas en más de 8.000 establecimientos de toda Canarias.

Somos una empresa con una misión muy clara, que busca la ganancia de bienestar para todas las personas que intervienen en nuestro negocio, además de una visión de futuro que garantice la sostenibilidad.

Una misión muy clara:

- Conectamos a las personas con nuestros productos y servicios.
- Provocamos el disfrute de los consumidores.
- Anticipamos las necesidades de nuestros clientes contribuyendo a su crecimiento, con un experto equipo humano acompañado de los mejores fabricantes y proveedores.
- Promovemos el consumo responsable y nos comprometemos con las normativas sociales, medioambientales y laborales.



c/ Las Adelfas, 51.
35118 - Agüimes.
Isla de Gran Canaria, Canarias.
Tel. 928 189 930

info@aperitivossnack.es
www.aperitivossnack.com

Título:

Potenciando la cultura del reciclaje.

Estado en que se encuentra la buena práctica:

Ya desarrollada y en marcha.

Descripción la buena práctica:

La actividad principal de Aperitivos Snack es la fabricación y distribución de productos de aperitivos, siendo dicha actividad generadora de residuos varios. En un principio la gestión de los residuos solo la hacíamos con único gestor, sin realizar una buena gestión de buenas prácticas.

En la actualidad, se generan en las instalaciones los siguientes residuos:

- Cartón fundamentalmente, con el problema de que ocupa demasiado volumen.
- Plásticos como cintillos, films, material de embalar, etc., los cuales se está separado de categorías.
- Residuos orgánicos, tantos del proceso de producción como los productos caducados.
- Aceite, que se gestiona para no verter a la red del alcantarillado.
- Metales y otros materiales procedentes de los expositores en desuso.
- Maderas (palet).
- Residuos peligrosos (reactivos, pilas, baterías, equipos informáticos, fluorescentes y otros).

Las buenas prácticas desarrolladas en la empresa han contemplado:

- Medidas de ecodiseño para reducir el uso de tintes en las cajas de envases.
- Medidas para la separación en origen de los residuos reciclables y para la reducción del volumen de los residuos.
- Medidas para la reutilización de cajones, dentro y fuera de las instalaciones.
- Medidas para mejorar el tratamiento de los efluentes de los procesos de lavado, mediante el uso de mejores técnicas disponibles.
- Medidas para la reducción de las emisiones de CO2

Objetivos:

- Mejorar la gestión de los residuos en la empresa, favoreciendo la recogida separada, la reutilización y el reciclaje.
- Concienciación medio ambiental y formación a todo el personal.
- Compromiso con el medio ambiente.

Implantación de la buena práctica:

- Ecodiseño de caja: eliminación de tintas en las cajas. Con objeto de minimizar el uso de tintas en nuestras cajas de envases/embalajes, se procedió a rediseñar las cajas eliminando el fondo de color rojo, característico del producto y la marca. Para ello, la estrategia seguida en su nuevo diseño ha sido aprovechar el fondo blanco de las cajas del proveedor.
- Instalación de prensa de cartón. Se ha instalado una prensa vertical para compactar el cartón en balas evitando de esta forma acopios sueltos de estos residuos en las instalaciones, lo que ha permitido reducir el número de viajes de la recogida.
- Compra de contenedores varios. Se han distribuido por las instalaciones contenedores para diferentes tipo de residuos (diferenciados por colores y etiquetados) y con objeto de llevar a cabo una segregación de los residuos plásticos por categoría: Color marrón para residuos caducados; Color amarillo para residuos plásticos; y Color azul para los residuos de fabricación (materia organica+ films).
- Bidones de retención de aceites. Además, se dispone para el almacenamiento y su posterior retirada de Bidones capacidad de 1.000 litros.

- Gestión de los residuos caducados. Mejora de la gestión de los residuos caducados, mediante la separación del envase del residuo orgánico. Esta tarea se encuentra externalizada.
- Reutilización de cajones de cartón. Se reutilizan los cajones de cartón de las materias primas que llegan a fábrica. Estos cajones de cartón de 1m³ se reutilizan en las instalaciones para separar: 1. Los residuos metálicos (expositores, estantes...), y 2. Los cintillos (residuo muy voluminoso).

Además, un gestor de residuos los reutiliza en su actividad por la calidad que presentan de dichos cajones.

- Desmontaje de expositores. Para facilitar el posterior reciclaje, se desmontan los expositores y estantes, separando los metales de los otros materiales.

Otras medidas de Economía circular y sostenibilidad implantadas:

Instalación de un separador de grasas para el tratamiento de las aguas residuales.

Para el tratamiento de las aguas de lavado generadas durante el proceso de productivo, se ha instalado un nuevo equipo para la separación de grasas y aceites.

- Medidas para la reducción de las emisiones de CO₂
 1. Adquisición de vehículos de energías alternativas. La empresa ha adquirido 7 vehículos con tecnología GLP y, más recientemente, un vehículo eléctrico 100%.
 2. Creación de un centro logístico en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, evitando de esta forma los desplazamientos al polígono de Arinaga de los vehículos de reparto de la zona norte de la isla.

Carácter innovador:

- Aplicación de tecnología innovadora para el tratamiento de las aguas de lavado.
- Se ha instalado un nuevo equipo para la separación de grasas y aceites que aplica la técnica de la electrólisis. Con esta técnica se aumenta la eficiencia del proceso. Dicho proceso, aún pendiente de hacer pruebas, se encuentra en fase de validación.
- Instalación del compactador, en régimen de arrendamiento. Igualmente, tal medida se ha replicado en las instalaciones de la empresa en la isla de Tenerife.

Equipo de trabajo o personas responsables:

- Equipo de operaciones y personas responsables de calidad y medioambiente de la empresa.
- Ayuda externa: Se ha requerido el asesoramiento de empresas gestoras de residuos: Mantenimiento del Territorio Canario (MTC) y Europea de Gestión de Residuos.

Resultados:

- Mayor cumplimiento de los requerimientos legales.

- Reducción de la utilización de tintas en los envases.
- Minimización del volumen que ocupan los residuos de cartón en las instalaciones.
- Aumento de la segregación de los residuos de plásticos, por tipología.
- Reducción del número de viajes del gestor autorizado para la retirada del cartón, pasando de 6 viajes semanales a los 2 viajes actualmente.
- Mejora de la gestión de los residuos caducados (separación del envase del residuo orgánico).
- Concienciación corporativa del personal.

Dificultades u obstáculos encontrados:

- En un principio la escasez de gestores autorizados para todo tipo de residuos.
- La insularidad, muchos residuos no tienen un segundo tratamiento, teniendo que mandarlos fuera para su tratamiento.

Lecciones aprendidas:

- Solicitar información (empresas gestoras).
- Conocer todos los residuos que se generan en su empresa.
- Solicitar información a ASINCA.
- Preguntar a otras empresas del sector.

Recursos:

- Ayudas y Subvenciones:
Destinadas a: 1. Empresas generadoras de residuos; y 2. Empresas que quieran emprender el proceso de reciclado.
- Colaboración de los Ayuntamientos, Cabildo Insular y Gobierno de Canarias.

Perspectivas de futuro:

- Mejora de las buenas prácticas gestión.
- Potenciar la economía circular.
- Utilización de envases biodegradables para la fabricación de nuestros productos.

Vídeo de la buena práctica:

<https://www.youtube.com/watch?v=MqGepnxVR1I&feature=youtu.be>



4.6. Caso de éxito: Mantenimiento del Territorio Canario, SLU

PERFIL DE LA EMPRESA

Sector: Residuos y construcción

Tamaño de la empresa: De 0 a 50 empleados

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:

Mantenimiento del territorio Canario (MTC) es una empresa de gestión de residuos, que proporciona servicios de recogida de residuos no peligrosos tanto a empresas privadas como a entidades públicas.

Estamos especializados en áreas comerciales e industriales, por nuestra trayectoria de los 10 últimos años trabajando día a día en este sector, de la mano de industriales y estudiando detalladamente a los productores, los servicios y los residuos, para dar servicios eficientes y de calidad.

Realizamos un trato personal con cada cliente para estudiar y analizar a fondo el tipo de residuos y las instalaciones con las que cada cliente cuenta. Tratamos de diseñar un modelo de clasificación propio en las instalaciones de cada cliente, adaptadas a las necesidades específicas de cada empresa u organización con el objetivo de optimizar el espacio y la gestión de los residuos generados. Realizamos todo este proyecto de cooperación con nuestros clientes a través de auditorías internas para verificar todo el círculo de producción, gestión e infraestructura, para poder dar soluciones reales a cada tipo de cliente.



Diseminado La Goleta, s/n.
35118 - Agüimes.

Isla de Gran Canaria. Canarias.
Tel. 685 173 195/616 431 731

departamentoambiental@mtcservicios.es
www.mtcservicios.es

A continuación, se describe la buena práctica:

Título:

Asesoramiento, formación y concienciación medioambiental.

Estado en que se encuentra la buena práctica:

Ya desarrollada y en marcha.

Descripción la buena práctica:

Las buenas prácticas de Mantenimiento del Territorio Canario (MTC) no solo se consolidan en el trabajo de gestión interna en su planta de tratamiento gestionando y pasando a la cadena de reciclaje el 98% de los materiales que entran en nuestras plantas. Sino que el trabajo de buenas prácticas como gestores de nuestra empresa se consolida en el trato de los residuos en las instalaciones de los productores de los mismos, ya que los residuos deben tratarse con la

importancia que requieren y sus productores deben conocer la característica y la diferencia de los recibos que genera.

Tratamos de que cada productor conozca detalladamente la diferencia entre sus propios residuos para que puedan hacer una segregación y clasificación correcta, por ello realizamos, incluido de nuestros servicios, sin costes adicionales, sino como mecanismo de buena práctica, auditorías internas de gestión de residuos, y facilitamos las herramientas a todos nuestros clientes ya sean grandes productores o pequeño para que puedan gestionar sus residuos de la forma correcta.

Realizamos formación de residuos al personal de nuestros clientes, para que conozcan de primera mano las herramientas implantadas y las diferencias de los residuos que manipulan, también la importancia que cada uno de nosotros como personas individuales tenemos dentro de la cadena de gestión ya que consideramos que lo más importante de un buen reciclaje se centra en la mano del productor de dicho recibo, y nuestra labor más vital es la concienciación.

También dentro de nuestra labor de concienciación y sostenibilidad tratamos no solo de una mejora en la gestión de los residuos en cuanto a segregación o minimización, sino que también favorecer a la disminución de la generación de los residuos, y sobre todo orientar a nuestros clientes a las buenas prácticas de consumo de productos que puedan entrar dentro de la economía circular. Ya que muchas ocasiones nuestras empresas se ven en la práctica habitual de consumir productos que no pueden entrar dentro de la cadena del reciclaje.

Objetivos:

- Formar y asesorar a los productores para realizar una gestión de residuos de calidad. Nuestro principal objetivo es poder realizar una gestión de residuos de calidad, formando y asesorando a los productores, para que los residuos que se generan en cada centro o industria sean óptimos, no estén contaminados, y sean productos aptos para pasar a la economía circular.
- Ofrecer y poner a disposición de los clientes herramientas y medios para facilitar la gestión de los residuos. Tratando siempre de poner las herramientas de última generación a la mano de nuestros clientes para facilitarles la gestión de los residuos, y no solo cumplan los parámetros legales en gestión sino que estén a la última en mejora continua de gestión de residuos.

Implantación de la buena práctica:

- Desarrollo de un Plan de manejo. Trabajamos en base a un plan de manejo. Para verificar el funcionamiento de la metodología, se realizó preliminarmente un diagnóstico y cuantificación total de las cantidades que allí se generaban los distintos tipos de productores, con el fin de poder caracterizarlos ya que esta etapa de la metodología es clave para la gestión e identificación de los residuos para su posterior tratamiento.
- Implementación de herramientas / tratamientos. Una vez efectuadas la caracterización de nuestros productores, se procedió a implementar las herramientas / tratamientos que, disminuyeron el almacenamiento temporal de los residuos.

Hemos logrado que la metodología establecida se ejecute adecuadamente, obteniéndose resultados en el mejora de la segregación y caracterización de los residuos, que contribuyó a disminuir el almacenamiento, por pautar servicios a demanda de cada tipo de productor, mediante el control en el almacén temporal, que a largo plazo podría presentar un riesgo de acumulación o malas praxis e impacto ambiental para las empresas.

Carácter innovador:

Creemos que nuestro carácter innovador se centra en el planeamiento que ofrecemos de nuestros servicios, dando asesoramiento ambiental continuo a todos nuestros clientes y llevando un seguimiento diario de nuestros productores, y ofreciéndole siempre la última tendencia y metodología para gestión y disminución en la producción de sus residuos.

Ayudándole a su vez a la introducción de energías limpias en sus procesos productivos y mecanismos de control para la buena adecuación de sus instalaciones en cuanto a gestión de residuos.

Equipo de trabajo o personas responsables:

- Equipo de operación. Disponemos de un equipo de trabajo ampliamente especializado, que va desde los técnicos de las recogidas, los cuales saben los acondicionamientos que deben presentar los distintos residuos en cada cliente, siendo la vía de contacto entre los residuos diarios de nuestros clientes y nuestro equipo ambiental.
- Equipo ambiental y técnico. Contamos con un equipo ambiental ampliamente especializado y un equipo técnico en el que nuestro nuestros ingenieros evalúan las mejoras técnicas que podemos ofrecer para innovar y ofrecer más calidad en nuestra gestión de residuos.

Resultados:

Hemos logrado una mejora en la segregación de los residuos de nuestros clientes y por consiguiente una eliminación de forma casi completa de la fracción resto que como gestores solemos producir en las plantas de tratamiento. Esto es gracias al arduo trabajo de formación y mejora continua en los procesos de producción y segregación de residuos.

En detalle, destacamos los siguientes resultados:

- Personal de nuestros clientes concienciado y formado en materia de gestión de residuos.
- Aumento de la segregación en origen de los residuos de nuestros clientes.
- Reducción de la fracción resto o rechazo en las plantas de tratamiento, consecuencia de la entrega de residuos de mayor calidad.

Dificultades u obstáculos encontrados:

Los principales obstáculos en la mayoría de los casos han sido:

- Falta de conocimientos y de conciencia ambiental por parte de los productores o sus equipos.
- En algunos casos, la falta de interés por parte de los mismos de ajustarse a los nuevos criterios de sostenibilidad en los que debemos trabajar.

Lecciones aprendidas:

Las lecciones aprendidas las podremos resumir en:

- La educación/formación ambiental es lo que genera las buenas prácticas y sin ellas es imposible realizar buenas gestiones de nuestros residuos indiferentemente de la escala en la que trabajemos.

Recursos:

Realizar buenas prácticas y sus costes van a depender ciertamente del tipo de actividad que desarrollemos pero en la mayoría de los casos si el factor humano desarrolla interés y conocimientos por las buenas prácticas podremos desarrollarla con pocos recursos industriales y bajos costos de implantación.

Perspectivas de futuro:

Nuestras perspectivas de futuro van más allá de la gestión de los residuos, queremos centrarnos en la reutilización de algunos de los recibos que entran a nuestras instalaciones lo cual ya realizamos con algunos de ellos como por ejemplo el corcho. Nuestra próxima meta es darle una segunda vida a residuos voluminosos y generar energía a partir de ellos.

Vídeo de la buena práctica:

<https://www.youtube.com/watch?v=FkEYZc7RGpU&feature=youtu.be>



Normativa aplicable



5. Normativa aplicable

5.1. Normativa sobre residuos

La normativa de residuos en España es una de las legislaciones más complejas. A nivel europeo la norma base es la Directiva Marco 2008/98/CE, de 19 de noviembre, a la que suceden numerosos actos comunitarios que se centran en problemáticas concretas y residuos que requieren de un régimen jurídico especial.

La transposición al derecho español de las directivas europeas de residuos ha dado lugar a multitud de textos legales. La normativa española sobre residuos se compone por la legislación básica del estado y las normas de desarrollo aprobadas por las comunidades autónomas. A su vez, los municipios también tienen potestad reglamentaria para el desarrollo de normativas sobre esta materia.

A continuación, se dispone de una recopilación de la normativa sobre residuos, sin ánimo de exhaustividad, a nivel insular, autonómico, estatal y europeo y de los planes y programas de gestión de residuos existentes.

Legislación residuos europea - General

- [1] 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 medioambiente.
- [2] DIRECTIVA (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.
- [3] DIRECTIVA (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- [4] DIRECTIVA (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- [5] COMUNICACIÓN de la comisión "Nuevo Plan de acción para la economía circular, COM(2020) 98 final, 11.3.2020.
- [6] COMUNICACIÓN de la comisión de la Estrategia europea para el plástico en una economía circular, SWD(2018) 16 final, 16.1.2018.
- [7] ANEXOS DE LA COMUNICACIÓN de la comisión de la Estrategia europea para el plástico en una economía circular, SWD(2018) 16 final, 16.1.2018.
- [8] DIRECTIVA 2004/12/CE del parlamento europeo y del consejo de 11 de febrero de 2004 por la que se modifica la DIRECTIVA 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- [9] DIRECTIVA 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a los envases y residuos de envases.

Legislación residuos estatal - General

- [10] ORDEN AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- [11] CORRECCIÓN DE ERRORES de la Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- [12] RESOLUCIÓN de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- [13] LEY 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- [14] LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- [15] CORRECCIÓN DE ERRORES de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- [16] RESOLUCIÓN de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- [17] ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- [18] REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- [19] ORDEN de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos

tóxicos y peligrosos.

- [20] REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Legislación residuos estatal – Aceites usados

- [21] ORDEN ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- [22] REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Legislación residuos estatal – Aparatos eléctricos y pilas

- [23] REAL DECRETO 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- [24] REAL DECRETO 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- [25] REAL DECRETO 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Legislación residuos estatal – Envases y residuos de envases

- [26] ORDEN AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- [27] REAL DECRETO 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- [28] ORDEN de 12 junio de 2001 por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.
- [29] ORDEN de 27 de abril de 1998, por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- [30] REAL DECRETO 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- [31] LEY 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Legislación residuos estatal – Lodos

- [32] ORDEN AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- [33] REAL DECRETO 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.

Legislación residuos estatal – PCBS

- [34] REAL DECRETO 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- [35] REAL DECRETO 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

Legislación residuos estatal – Residuos de construcción

- [36] ORDEN APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- [37] REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Legislación residuos estatal – Residuos mineros

- [38] CORRECCIÓN DE ERRORES del Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- [39] REAL DECRETO 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- [40] REAL DECRETO 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Legislación residuos estatal – Residuos radioactivos

- [41] ORDEN de ETU/1185/2017, de 21 de noviembre, por la que se regula la desclasificación de los materiales residuales generados en instalaciones nucleares.
- [42] REAL DECRETO 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos.
- [43] ORDEN HAP/2223/2013, de 28 de noviembre, por la que se modifica la Orden HAP/538/2013, de 5 de abril, por la que se aprueban los modelos 584 «Impuesto sobre la producción de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos resultantes de la generación de energía nucleoelectrica. Autoliquidación y pagos fraccionados» y 585 «Impuesto sobre el almacenamiento de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos en instalaciones centralizadas. Autoliquidación y pagos fraccionados», y se establece la forma y procedimiento para su presentación.
- [44] ORDEN IET/1946/2013, de 17 de octubre, por la que se regula la gestión de los residuos generados en las actividades que utilizan materiales que contienen radionucleidos naturales.
- [45] ORDEN HAP/538/2013, de 5 de abril, por la que se aprueban los modelos 584 «Impuesto sobre la producción de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos resultantes de la generación de energía nucleoelectrica. Autoliquidación y pagos fraccionados» y 585 «Impuesto sobre el almacenamiento de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos en instalaciones centralizadas. Autoliquidación y pagos fraccionados», y se establece la forma y procedimiento para su presentación.
- [46] INSTRUCCIÓN IS-31, de 26 de julio de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los criterios para el control radiológico de los materiales residuales generados en las instalaciones nucleares.
- [47] INSTRUCCIÓN IS-29, de 13 de octubre de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios de seguridad en instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad.
- [48] ORDEN ECO/1449/2003, de 21 de mayo, sobre gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo generados en las instalaciones radiactivas de 2.ª y 3.ª categoría en las que se manipulen o almacenen isótopos radiactivos no encapsulados.

Legislación residuos estatal – Vehículos y neumáticos fuera de uso

- [49] ORDEN PCI/824/2018, de 31 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- [50] CORRECCIÓN DE ERRORES del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida

útil.

- [51] REAL DECRETO 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- [52] ORDEN INT/624/2008, de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.
- [53] REAL DECRETO 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.

Legislación residuos estatal – Otros residuos

- [54] REAL DECRETO 108/1991 de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Legislación residuos estatal – Traslado de residuos

- [55] REAL DECRETO 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Legislación residuos estatal – Vertederos

- [56] ORDEN AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- [57] REAL DECRETO 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- [58] REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Legislación residuo estatal – COVID-19

- [59] Orden SND/271/2020, de 19 de marzo, por la que se establecen instrucciones sobre gestión de residuos en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19

Legislación residuos autonómica – General

- [60] LEY 1/1999, de 29 de enero, de residuos de Canarias. y posterior derogación de artículos 34 y 35 (LEY 5/2000, de 9 de noviembre).
- [61] DECRETO 161/2001, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Canarias. PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CANARIAS (PIRCAN 2000-2006). Nuevo PIRCAN 2020-2026 en fase de borrador.
- [62] DECRETO 112/2004, de 29 de julio, por el que se regula el procedimiento y requisitos para el otorgamiento de las autorizaciones de gestión de residuos, y se crea el Registro de Gestores de Residuos de Canarias.

Legislación residuos insular – General

- [63] PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE RESIDUOS DE GRAN CANARIA (PTE-R). Aprobación provisional.
- [64] REGLAMENTO regulador del servicio de tratamiento de residuos en los Complejos Ambientales de la isla de Gran Canaria (BOP N°8, 16 de enero de 2013).
- [65] ORDENANZA FISCAL reguladora de las tasas por la prestación del servicio de tratamiento de residuos en los Complejos Ambientales de la isla de Gran Canaria (BOP n°91, de 14 de julio de 2014). Modificación de la Ordenanza Fiscal reguladora de las tasas por la prestación del servicio de tratamiento de residuos en los Complejos Ambientales de la isla de Gran Canaria (BOP n°151, de 16 de diciembre de 2016).

Contacto

Dirección

C/ Las Adelfas, nº 13
Centro Cívico, 2º
Apdo. Correos nº 122
Fase I - Zona Industrial de Arinaga
35118 - Agüimes

Teléfono

928 18 87 87 / 928 18 82 53

Web

www.zonaindustrialarinaga.com

