

8. RESIDUOS SÓLIDOS

8.1 CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE RESIDUOS

El texto fundamental que regula la gestión de residuos en España es la Ley 10/1998, de residuos. Este texto define el concepto de "residuo" como a continuación se especifica:

"Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos⁵, aprobado por las Instituciones Comunitarias"

Actualmente, la legislación aplicable al proyecto objeto de la presente Memoria-Resumen tiene su origen, además de en directivas transpuestas al marco normativo estatal, en el Plan Director Integrado de Residuos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Orden de 9 de febrero de 2001).

El marco jurídico existente impone a Refinería Balboa una serie de tratamientos diferenciales para la gestión de residuos que se generen en el desarrollo del Proyecto. A efectos de gestión, los residuos se clasifican en dos grandes grupos, tal y como indica la tabla xvi.

TIPO DE RESIDUO	NORMATIVA DE APLICACIÓN
Residuos no peligrosos	Ley 10/1998, Real Decreto 833/1988, Real Decreto 952/1997 y
Residuos peligrosos	Plan Director Integrado de Residuos de la CA de Extremadura

Tabla xvi. Normativa de aplicación en materia de residuos

⁵ Actualmente denominado Lista Europea de Residuos, regulada por la Orden MAM 304/2002

La generación de residuos es una consecuencia inevitable del funcionamiento normal en cualquier tipo de planta industrial. En la figura xxxiv se muestran los principales residuos generados en una refinería. De ellos, más del 30% son atípicos de refino, es decir, que no derivan de este proceso. La eliminación de tales residuos debe ser realizada por un gestor autorizado.

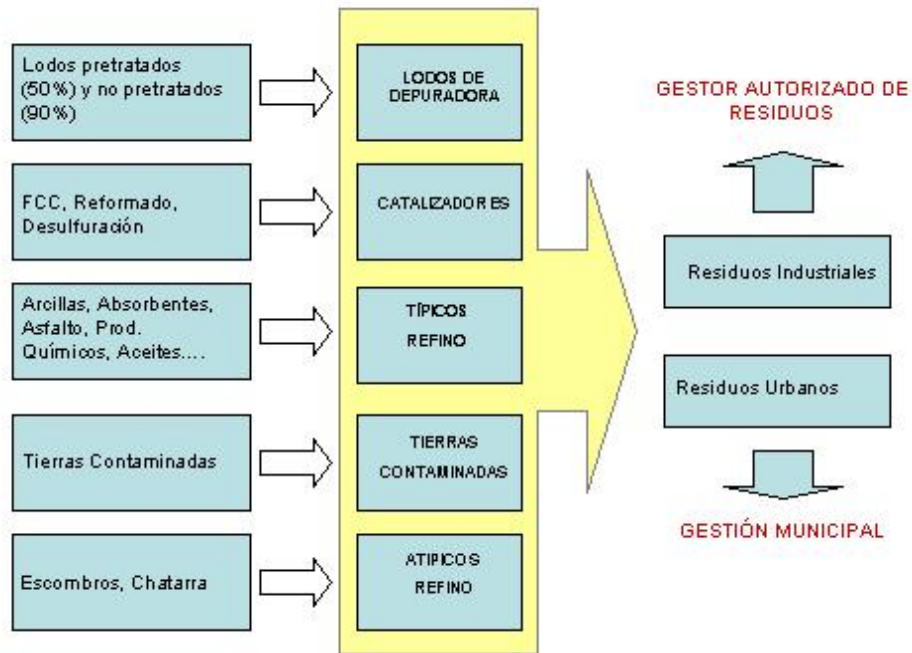


Figura xxxiv. Principales residuos generados

8.2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Refinería Balboa, siguiendo las estrategias propuestas por la Guía de MTDs del sector, incorporará un Sistema Integrado de Gestión de Residuos como parte del Sistema de Gestión Medio Ambiental de la instalación.

La implantación de un Sistema de Gestión Medio Ambiental debe contener elementos para reducir la formación de residuos y algunas técnicas de prevención que ayuden a evitar la contaminación del suelo y aguas subterráneas.

El Sistema Integrado de Gestión de Residuos propuesto comprenderá diversas operaciones:

1. Minimización de residuos.
2. Almacenamiento.
3. Pretratamiento.
4. Eliminación.
5. Documentación e Identificación.

A continuación se presentan detalladamente cada una de estas actividades.

1. Minimización.

Se entiende por minimización la reducción, hasta extremos económicamente factibles, de los residuos generados en Refinería Balboa y que tienen que ser ulteriormente eliminados.

Para conseguir este objetivo existen diferentes estrategias:

- Minimización en origen.
- Reciclado de los residuos producidos.
- Reducción del consumo de sustancias generadoras.
- Buenas prácticas de conservación.
- Correcta manipulación.

2. Almacenamiento.

Los residuos en espera de retirada serán guardados en forma ambientalmente aceptable, aprobada por las autoridades locales de control. El almacenamiento no dará lugar a problemas secundarios, tales como olores o contaminación de las aguas subterráneas debido a la percolación de las aguas de lluvia. Por lo tanto, se recurrirá al aislamiento en depósitos cerrados, contenedores o sacos, en un lugar de acceso restringido y convenientemente adecuado.

Los materiales pirofóricos requieren precauciones especiales para prevenir el riesgo de incendios. Por este motivo, este tipo de materiales serán conservados húmedos, sellados o protegidos con gas inerte, según proceda.

3. Pretratamiento.

Entre los procedimientos más utilizados de pretratamiento, y que utilizará Refinería Balboa, se encuentran:

- Reducción del contenido en aceite y agua de los lodos. Supone reducir de manera sustancial la cantidad de lodos a eliminar, recuperando simultáneamente hidrocarburos de valor comercial.
- Solidificación, estabilización y encapsulamiento. Son tratamientos diseñados para facilitar la manipulación, mejorar las características físicas, reducir la superficie a través de la cual los contaminantes puedan ser extraídos, o limitar la solubilidad de los constituyentes peligrosos.

4. Eliminación.

La eliminación de residuos debe ser realizada por un gestor autorizado. Los procedimientos que serán utilizados para el vertido final se encuadran en la siguiente relación:

- Eliminación en vertedero.
- Almacenamiento subterráneo.
- Incineración.
- Pirólisis.
- Biodegradación de los residuos.

Mención exclusiva merece el uso de catalizadores, ya que su apropiada gestión acapara gran relevancia en la gestión de residuos de una refinería.

En Refinería Balboa está previsto el uso de catalizadores de las clases más variadas que consisten, típicamente, en metales depositados sobre un soporte inerte tal como alúmina, sílice o carbón activo. Los metales pueden ser preciosos, como platino o renio en el reformado catalítico, o metales pesados como

níquel, molibdeno, cobalto, wolframio y vanadio. Algunas veces también se utilizan catalizadores no metálicos.

Según el tipo, los catalizadores gastados tendrán un ciclo diferente:

- a) Catalizadores con metal noble (por ejemplo, platino en catalizador de reformado). Hasta donde es posible se regenerarán en la propia refinería. Finalmente, serán enviados al suministrador para recuperar el metal valioso.
- b) Otros catalizadores:
 - De hidrotratamiento. Cuando pierden su actividad serán retirados del reactor, enviándose al suministrador, donde se evalúa la posibilidad de reactivarlos. Si la respuesta es positiva (cuando la actividad es superior aproximadamente al 70% de la original) serán regenerados y reenviados.
 - Varios. Serán enviados directamente a un gestor de residuos, el cual analizará la posibilidad de recuperar el metal activo si es valioso o, en caso contrario, procederá a su eliminación en un vertedero controlado.

Los soportes inorgánicos también serán enviados a gestores de residuos, que procuran su reciclado o revalorización, fabricando productos cerámicos, o utilizándolos como componentes en la manufactura de cementos o combinados con asfalto para la construcción de carreteras, etc.

Es conveniente señalar que en caso de retirada por el fabricante o por un gestor, el destino final del catalizador, tanto metal activo como soporte, quedará fuera del ámbito de decisión de la Refinería. Es el fabricante o el gestor quién decidirá la opción final de tratamiento/eliminación.

5. Documentación e Identificación.

Como parte del Sistema Integrado de Gestión de Residuos, se requiere mantener registro de los residuos generados, de sus características y de su destino/disposición final. Esto permite una adecuada planificación y gestión, lo cual incluye costes asociados a dicha gestión.

De este modo, el Sistema Integrado de Gestión de Residuos incorporado por Refinería Balboa, será un componente importante del mencionado Sistema de Gestión, tal y como muestra la figura xxxv.

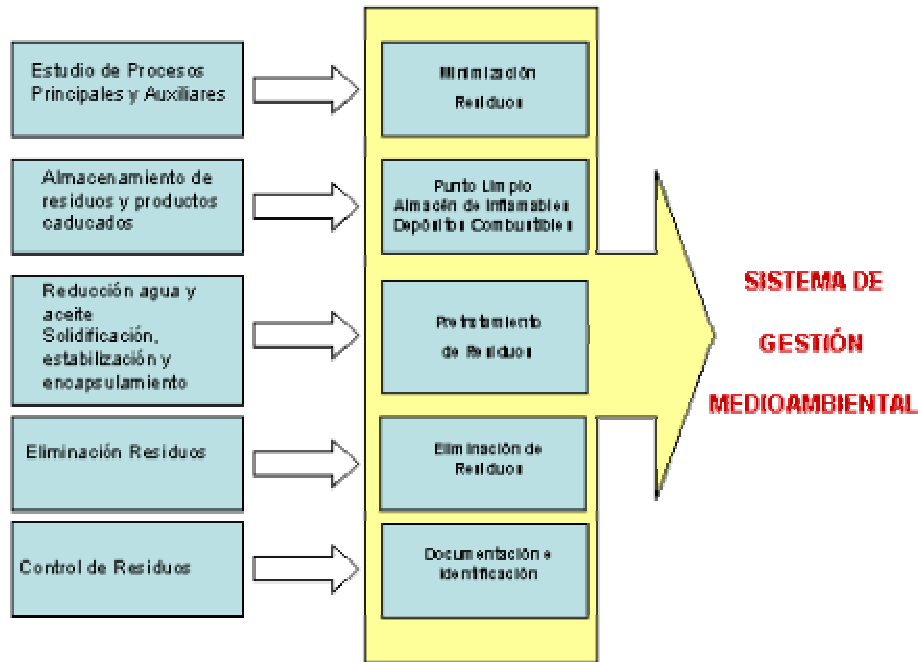


Figura xxxv. Esquema del Sistema de Gestión Medioambiental propuesto

8.3 CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y ACUÍFEROS

Entre las posibles afecciones ambientales que una instalación industrial es capaz de generar, es necesario considerar la incidencia sobre los suelos y acuíferos situados en la zona de afección del proyecto.

Se trata de un aspecto estrictamente vinculado con las condiciones de seguridad de la propia instalación, por lo que se remite al lector al epígrafe correspondiente (4.4) de la descripción del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental determinará la vulnerabilidad de ambos medios mediante la elaboración de estudios específicos e identificará aquellas acciones del proyecto capaces de inducir daños sobre los mismos, con el fin de prescribir las medidas protectoras y correctoras oportunas.