

Minimizar los impactos ambientales

Nuestro compromiso con el entorno se manifiesta en los crecientes esfuerzos que realizamos para la prevención de los posibles impactos de nuestras operaciones. Para ello, adoptamos diversas medidas como la identificación, análisis y mitigación de impactos, mejora del diseño en instalaciones, procesos y sistemas de gestión, así como inversión continua en las mejores tecnologías disponibles.



Exigente gestión ambiental

Criterios ambientales en nuestra estrategia

Para Repsol la atención al medio ambiente y la protección de la biodiversidad son esenciales en la gestión de nuestras actividades. Nuestra visión estratégica asume y reafirma este principio con el compromiso de contribuir al desarrollo sostenible y a la mejora del entorno social y respetar los derechos humanos, el medio ambiente y la seguridad.

Para lograrlo se requiere un importante compromiso a todos los niveles en nuestra organización y desde 2005 la Comisión de Auditoría y Control del Consejo de Administración tiene entre sus funciones conocer y orientar la política, las directrices y los objetivos de la compañía en el ámbito de la seguridad y el medio ambiente.

Asimismo, nuestro Comité de Dirección establece los objetivos y las líneas estratégicas de seguridad y medio ambiente, que son la base para la elaboración de los objetivos y planes de actuación de todos los negocios de la compañía. Estos planes contemplan las actuaciones necesarias para la mejora continua de la gestión, las inversiones y gastos asociados, y las adaptaciones a los nuevos requerimientos legislativos. Además, los objetivos anuales fijados para los programas para la minimización del impacto ambiental sobre el entorno forman parte de los objetivos anuales en las Unidades de Negocio.

Nuestro modelo de gestión muestra un alto compromiso con el entorno

Nuestros principios en materia ambiental están definidos en la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, de aplicación en toda la compañía. Uno de estos principios es el de incorporar criterios ambientales, además de los de seguridad y salud, en todo el ciclo de las actividades, con el propósito de minimizar el impacto sobre el entorno. Esto lo conseguimos a través del sistema de gestión de seguridad y medio ambiente, basado en un conjunto de normas, procedimientos y guías; continuamente adaptadas y actualizadas de acuerdo a las mejores prácticas internacionales.

Más información sobre aspectos de gestión ambiental y actuaciones llevadas a cabo para su mejora en medioambiente.repsol.com

La realización de auditorías contrasta la eficacia de nuestro sistema de gestión

Aualmente ponemos en marcha un plan de auditorías de seguridad y medio ambiente que contempla tanto auditorías externas (voluntarias de certificación y/o legales) como auditorías internas “cruzadas”, realizadas por personal cualificado de un centro distinto al centro auditado. Ver “Tabla de auditorías de seguridad y medio ambiente realizadas en 2010”⁽³⁵⁾.

Auditorías de seguridad y medio ambiente realizadas en 2010	Número
Internas	406
Certificación	149
Externas (legales)	566
TOTAL REPSOL	1.121

Además, desde hace años, impulsamos la certificación progresiva de nuestros centros según la norma internacional ISO 14001. Disponemos de certificaciones en el 100% de los centros industriales de refino y química y en un número creciente de centros en el resto de actividades de la compañía. Durante 2010, hemos continuado incrementando el número de centros certificados, obteniendo 12 certificaciones nuevas. Ver “Tabla de principales certificaciones ISO 14001 en 2010”.

Más información sobre certificados en buscadorcertificados.repsol.com

PRINCIPALES CERTIFICACIONES ISO 14001 POR ACTIVIDADES EN 2010

Actividad	Centros certificados ISO 14001	%
Refino	9 de 9	100
Química	8 de 8	100
E&P	16 de 18	94
GLP	34 de 54	63
Centros tecnológicos	2 de 2	100
Lubricantes y Especialidades	17 de 17	100

Reforzamos la protección ambiental mediante programas de sensibilización y formación

En 2010, se impartieron a 1.190 empleados 8.446 horas de formación en materia ambiental.

FORMACIÓN EN MEDIO AMBIENTE 2010⁽³⁶⁾

	Horas	Personas ⁽³⁷⁾	Índice de extensión ⁽³⁸⁾
España	3.301	551	3%
Argentina	2.635	343	2%
Resto Latinoamérica ⁽³⁹⁾	2.165	263	5%
Resto del Mundo ⁽⁴⁰⁾	346	33	2%
TOTAL	8.446	1.190	3%

(35) No se incluyen las auditorías internas realizadas por el personal propio de cada centro.

(36) Los datos incluyen formación de personal propio fijo y temporal. No incluyen la formación de personal contratista.

(37) Personas con asistencia a cursos.

(38) Porcentaje de personas que han realizado actividades de formación en función de la plantilla máxima.

(39) Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

(40) EEUU, Libia, Noruega, Portugal y Trinidad y Tobago.

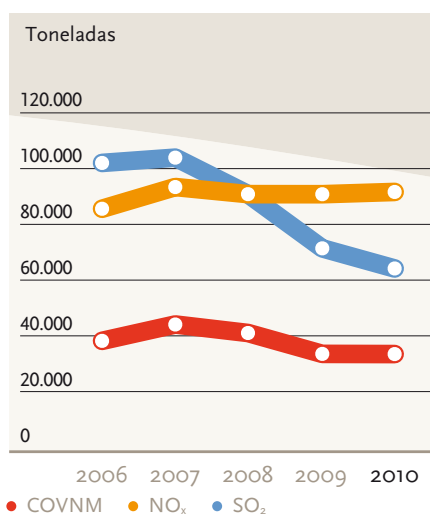
Análisis de riesgos ambientales

En 2010, la compañía ha aprobado un nuevo estándar corporativo en gestión del riesgo de seguridad y medio ambiente en activos industriales para asegurar que los riesgos que pueden afectar a la seguridad de las personas, las instalaciones y el medio ambiente están identificados, estudiados y minimizados a lo largo de todo el ciclo de vida de los activos industriales. La norma establece los estudios ambientales a realizar en cada etapa del ciclo de vida, en base al riesgo de cada activo. Adicionalmente y para establecer pautas comunes para la realización de las evaluaciones de impacto ambiental, social y de salud en todas las operaciones de la compañía se está desarrollando un estándar corporativo.

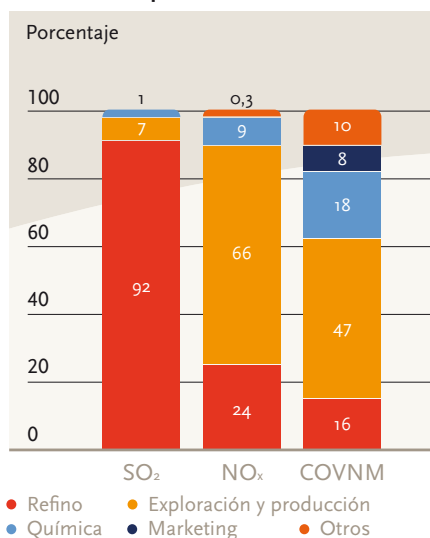
En los últimos años hemos trabajado en el desarrollo de métodos cuantitativos de evaluación de riesgos ambientales de las operaciones como herramienta para una mejor valoración y prevención de los mismos y desde 2009 se están aplicando en varios de nuestros complejos industriales. A continuación detallamos varias de estas actuaciones:

- En 2010 se elaboraron estudios de línea de base ambiental y evaluaciones de riesgos ambientales en tres refinerías en España (A Coruña, Cartagena y Puertollano). En lo que respecta a las evaluaciones de riesgos ambientales, se ha realizado una selección y un ranking de los escenarios más relevantes, así como un inventario de las acciones preventivas o mitigadoras del riesgo ambiental, dando como resultado los procesos para la modelización del emplazamiento, la identificación de escenarios para análisis, especificando sus causas y los factores condicionantes de la probabilidad; el ranking de dichos escenarios y la relación de las acciones preventivas o mitigadoras del riesgo. Adicionalmente, en Tarragona se finalizó la evaluación de riesgos ambientales, que incluye la puesta en marcha de una aplicación informática. Asimismo, en Petronor continúan los avances en las evaluaciones de riesgo ambientales.
- La unidad de negocio de Ventas Directas España ha implantado en todas las instalaciones de distribución de gasóleo propias (Repsol Directo) un sistema de control de riesgos ambientales basado en la monitorización de los suelos de las instalaciones para conocer el estado de cada instalación y gestionar los activos adecuadamente.
- También en Ventas Directas España, junto con la unidad de negocio de Estaciones de Servicio España, se ha llevado a cabo un proyecto para elaborar un sistema de evaluación del riesgo según la Ley de Responsabilidad Ambiental en bases de distribución de gasóleo (DDCC) y en instalaciones de suministro de puertos. Se ha contado con la colaboración de clientes, asociaciones representativas del sector (Confederación Nacional de Distribuidores Comerciales), operadores (Repsol, Cepsa, Galp...) y representantes del sector (DDCC Repsol). El objetivo es definir un modelo de análisis de riesgos que sea común para todo el sector, más sencillo y menos costoso, y presentarlo al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a través de la Asociación de Operadores del Petróleo (AOP), para su estudio y aprobación.

Evolución de emisiones de SO₂, NO_x, COVNM



Emisiones de SO₂, NO_x, COVNM por actividad



Más información sobre los programas de reducción de emisiones y otras actuaciones en materia de emisiones a la atmósfera en casosdeestudio.repsol.com

Emisiones a la atmósfera

Nuestras principales emisiones a la atmósfera son, además de los gases de efecto invernadero⁽⁴¹⁾, dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) y, en menor medida, monóxido de carbono (CO) y partículas.

Las principales fuentes de emisiones de SO₂ y NO_x son los procesos de combustión en refinerías y actividades de exploración y producción. Además se producen emisiones fugitivas (CH₄ y COVNM) principalmente en actividades de refino, en las operaciones de extracción de crudo y gas, en terminales de almacenamiento y en estaciones de servicio durante el manejo de gasolinas.

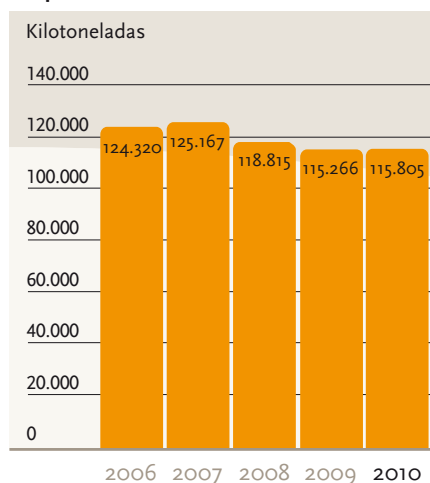
En 2010 las emisiones de SO₂ han disminuido un 13% debido a una menor actividad y a paradas programas en las refinerías en España, principalmente en Puertollano y Petronor. Las emisiones de NO_x y de COVNM se han mantenido en niveles similares al año anterior.

Durante 2010 se han llevado a cabo diversos programas para minimizar las emisiones al aire, entre los que cabe destacar:

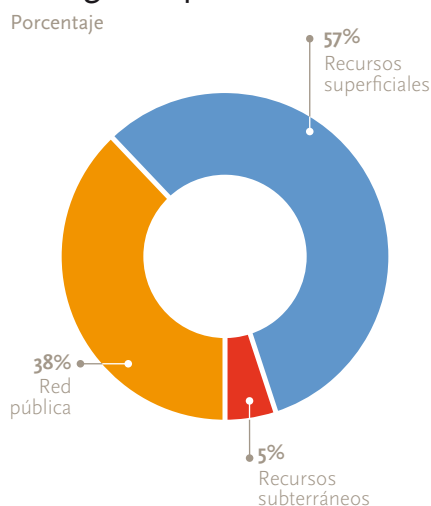
- Continuación de los programas de detección y eliminación de fugas con tecnologías *Leak Detection and Repair (LDAR)* o similares, en nueve refinerías y en cuatro plantas químicas de la compañía.
- Durante 2010 también se ha completado el desarrollo de una metodología propia de inspección de emisiones fugitivas, mediante el uso combinado de cámaras de detección de gases por infrarrojo y detectores FID. Se trata de la metodología LDAR híbrido que fue probada con éxito en 2009 en la refinería de Tarragona y que en 2010 se ha utilizado en la refinería de A Coruña, realizándose una inspección completa y logrando una reducción de un 40% de sus emisiones fugitivas. El proyecto continuará en 2011 con la cuantificación detallada de los beneficios potenciales asociados a la reducción de mermas, que pueden oscilar entre 10 y 100 k€ por año e inspección realizada. En paralelo se va a estudiar la viabilidad de la implantación de esta metodología en los complejos industriales de química en Europa y en las factorías de GLP.
- Reducción de la emisión de partículas a chimenea provenientes del FCC de la refinería de Petronor (España) mediante la utilización de tecnologías de separadores de tercera etapa. Durante la parada de 2010 se ha procedido a la sustitución de los ciclones existentes por 75 microciclones de última tecnología. Con el fin de evaluar la mejora ambiental obtenida, tras la puesta en marcha de la instalación se realizaron dos muestreos, que muestran una reducción de la concentración de partículas a chimenea, pasando de valores de 80-90 mg/Nm³ a 50 mg/Nm³.

(41) Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se detallan en el capítulo de "Impulsar una estrategia baja en carbono".

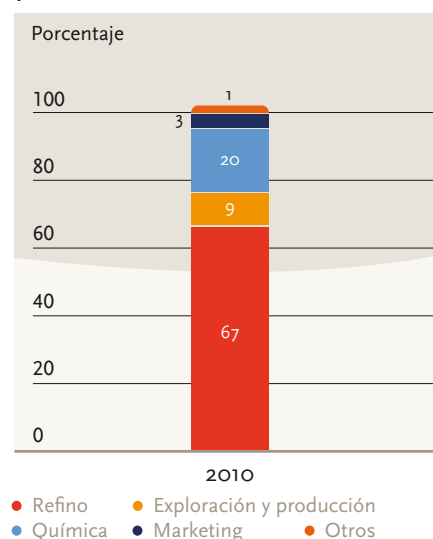
Evolución de agua captada externa



Procedencia del agua captada



Agua captada externa por actividad



Gestión del agua

Somos conscientes de los riesgos a los que la compañía está expuesta por el uso del agua en sus instalaciones. Por ello, y como parte de nuestros objetivos anuales, establecemos programas para la optimización de su uso racional y la preservación de su calidad, intensificando nuestras actuaciones en las zonas sensibles y con escasez de agua. Adicionalmente, y con el fin de mejorar la gestión y el uso del agua, seguimos atentamente las numerosas iniciativas relativas al agua actualmente en desarrollo y participamos activamente en un grupo de trabajo de agua del sector.

La mayor captación de agua se produce en las actividades de refino y química. Durante 2010, hemos captado 115.805 kilotoneladas, una cantidad similar a la de 2009. Gracias a diversas acciones emprendidas, en 2010 hemos conseguido reutilizar 15.966 kilotoneladas de agua, el 14% del agua captada.

Las principales fuentes de captación de agua son los recursos superficiales (57%) y la red pública (38%), y en menor medida los recursos subterráneos (5%).

ACTUACIONES DE MEJORA EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS REFINERÍAS DE ESPAÑA

El Grupo de Mejoras Operativas (GMO) de Refino España continúa avanzando en el desarrollo de programas de optimización en el consumo de agua. Los planes de acción para el año 2010 se han centrado principalmente en la reutilización de agua, el aumento del consumo de agua recuperada, la mejora de la concienciación respecto al consumo de agua fresca y también se han realizado inversiones en remodelación y mejora de instalaciones.

- Refinería de Puertollano: Se han implantado acciones concretas dirigidas a evitar posibles averías consiguiendo ahorros en los costes de mantenimiento y una mejora operativa del orden de 400 k€/año. Se ha concluido la modificación realizada en la planta de tratamiento para aumentar la capacidad de aireación (desde el 12 % al 17%), consiguiendo un aumento en la eficacia de depuración y reduciendo el consumo energético de las soplantes suministradoras del aire así como las emisiones difusas de COVs del tratamiento biológico. Adicionalmente se ha llevado a cabo la construcción de nuevas balsas de emergencia con el fin de evitar reboses al exterior principalmente en caso de fuertes lluvias. Estas balsas serán capaces de recoger 104.000 m³, que sumados a los 23.000 m³ de los que disponía la instalación, hacen un total de 127.000 m³. En 2010 entró en servicio la última de las cuatro balsas con un volumen de 3500 m³.
- Refinería de A Coruña: Se han desarrollado planes de mejoras para la optimización de la recuperación de agua del tratamiento terciario garantizando su calidad. Además se han llevado a cabo actuaciones para la reducción del consumo de agua mediante la concienciación y búsqueda de oportunidades de ahorro, consiguiendo unos ahorros de 134.499 m³ respecto a 2009 y unos resultados económicos del orden de 87k€/año.
- Refinería de Petronor: Se ha desarrollado la primera fase para la remodelación de las instalaciones de tratamiento de agua, aumentando la capacidad, disminuyendo los olores y mejorando la calidad del agua tratada. Está previsto continuar con una segunda fase de esta actualización de las instalaciones en los próximos dos años.
- Refinería de Cartagena: Se han implantado actuaciones para aumentar la recuperación de agua utilizada en las pruebas hidráulicas de tanques, lo que supone una reducción del consumo de agua de 1.500 m³/día y unos beneficios estimados de 130.000€.

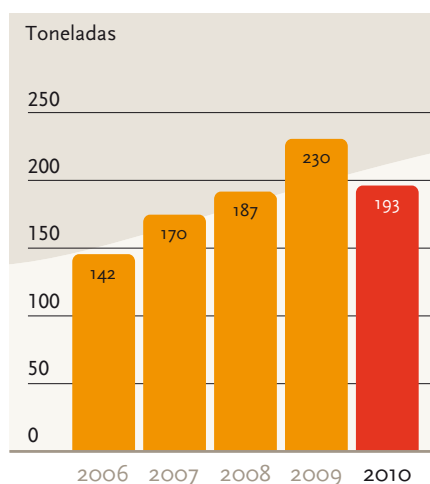
- Refinería de Tarragona: Se han llevado a cabo campañas para la optimización de vertidos, mediante la localización de posibles fugas en sistemas enterrados y consiguiendo una reducción de los caudales de vertido de 5m³/h. Además, está previsto realizar varias actuaciones adicionales, entre otras destacan la realización de modificaciones en la planta de flotación por aire disuelto (DAF) con el fin de mejorar los vertidos y la sustitución del agua bruta por agua recuperada para la planta de coquización, estimando unos ahorros en este último caso entre 76-147 k€/año. Adicionalmente se ha remodelado el sistema de aireación del tratamiento biológico para eliminar los malos olores en el entorno.

AHORRO DE AGUA EN EL RETIMBRADO DE DEPÓSITOS EN GLP

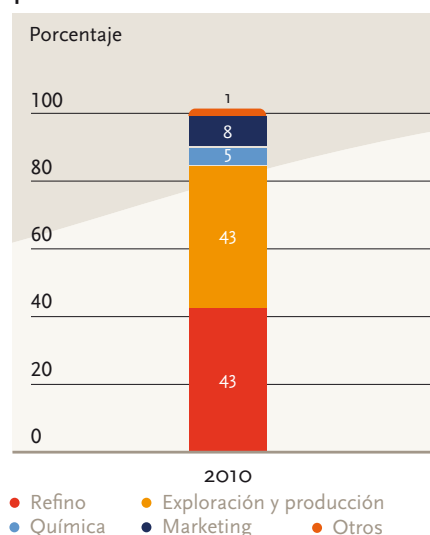
En 2010 Repsol ha comenzado a emplear el retimbrado por emisiones acústicas para determinar la aptitud para el servicio de los depósitos de GLP, en sustitución en determinados casos de la tradicional prueba hidráulica de los depósitos, que implicaba el llenado del depósito con agua hasta una presión de 29 bar y posterior comprobación de la resistencia estructural del mismo a esa presión durante un periodo de 10 minutos.

Esta nueva técnica consiste en la utilización de un laboratorio móvil que extrae el gas líquido de los depósitos, lo vaporiza, y lo vuelve a introducir en estado vapor, aumentando la presión del depósito. El aumento de presión sobre el acero del depósito provoca que éste emita ondas ultrasónicas, que son registradas por unos micrófonos colocados sobre la superficie del depósito y los resultados del registro son estudiados por un experto que mediante la utilización de un software determina la aptitud del depósito para seguir en servicio. Este método permite localizar con precisión la ubicación de defectos (grietas, corrosión...), reduce el consumo de agua y su posterior vertido, no requiere obra civil ni interrupción de suministro al cliente, y es más rápido que el método tradicional.

Evolución de los hidrocarburos vertidos



Hidrocarburos por actividad



Mejorando la calidad de los vertidos

Gestionamos la calidad de los efluentes disponiendo de tecnologías avanzadas para tratar, controlar, caracterizar y segregar las corrientes para minimizar los vertidos y la carga contaminante.

Los principales contaminantes vertidos en nuestras instalaciones son: hidrocarburos, sólidos en suspensión y materia orgánica susceptible de oxidación, medida como Demanda Química de Oxígeno (DQO).

Durante 2010, el vertido de hidrocarburos ha disminuido un 16% debido principalmente a la realización de mejoras en las plantas de efluentes en la refinería de Tarragona en España y en la refinería de La Pampilla en Perú. Las mejoras en las plantas de tratamiento de aguas de dichas refinerías y una menor actividad en la planta de química de Tarragona, han provocado también una disminución de los sólidos en suspensión de un 11%. La DQO ha sido un 8% superior a 2009, motivado principalmente por problemas en la planta de tratamiento de efluentes en exploración y producción en Trinidad y Tobago.

Adicionalmente, durante 2010 se ha realizado una campaña para la adecuación de tres refinerías en España (A Coruña, Petronor y Tarragona)

Más información sobre los programas de optimización del consumo de agua y otras actuaciones en mejora de la calidad del agua vertida en casosdeestudio.repsol.com

a la Directiva Marco de Agua (DMA) comprobando que en ninguna de las instalaciones se superan los límites establecidos en la legislación para las sustancias prioritarias a controlar en los vertidos. En 2011 se llevará a cabo un estudio más amplio que incluirá un número mayor de sustancias y abarcará las cinco refinerías de España.

Gestión de los residuos

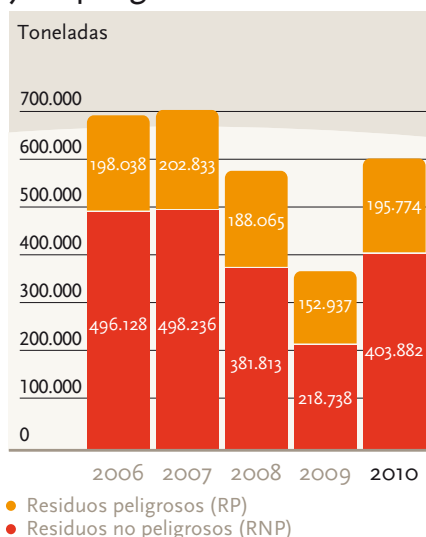
En Repsol nos esforzamos por minimizar la generación de residuos y mejorar su gestión en todo el ciclo de vida de nuestras actividades. Adoptamos medidas destinadas a la mejora de la gestión interna de residuos, el desarrollo de programas de minimización de residuos en todas las etapas del proceso, el fomento de la reutilización y el reciclado y la sustitución de materias primas o aditivos.

Las actividades de exploración y producción y de refino son las principales fuentes de generación de residuos. De estos, los más importantes son los lodos de perforación, las tierras contaminadas con hidrocarburos y los lodos de limpieza de fondo de tanques.

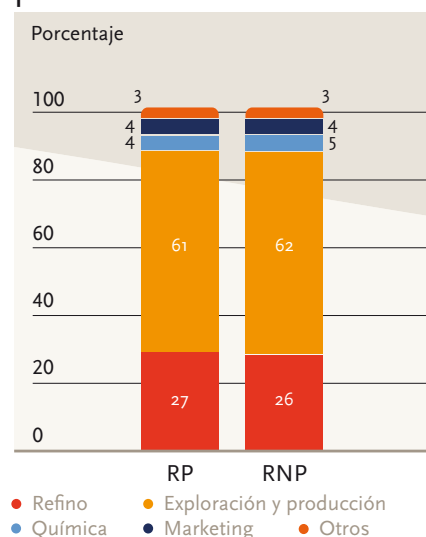
Durante 2010 se ha producido un aumento de la cantidad de residuos peligrosos gestionados (85%) respecto a 2009, debido principalmente a la disposición final de residuos procedentes de tratamiento de suelos contaminados en actividades de exploración y producción en Argentina principalmente en Neuquén.

Adicionalmente, los residuos no peligrosos gestionados han aumentado un 28% respecto al año anterior, debido en gran medida a las paradas realizadas en las refinerías de España, principalmente en Petronor, y a las actividades de perforación en las actividades de exploración y producción en Brasil.

Evolución de residuos peligrosos y no peligrosos



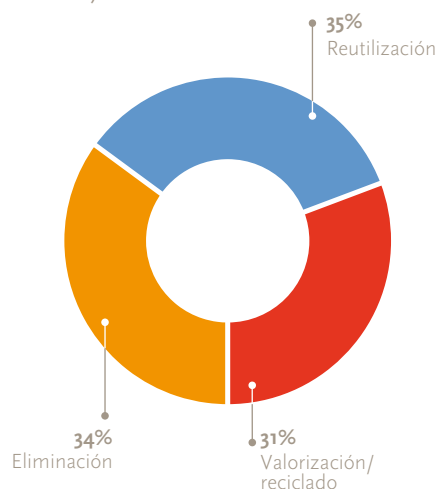
Residuos peligrosos y no peligrosos por actividad



Durante 2010, hemos destinado a reutilización, valorización y reciclado el 66% de los residuos peligrosos y el 19% de los residuos no peligrosos gestionados.

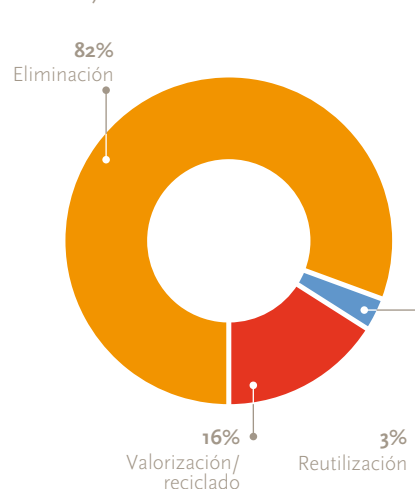
Gestión de residuos peligrosos en 2010

Porcentaje



Gestión de residuos no peligrosos en 2010

Porcentaje



Entre las actuaciones llevadas a cabo durante 2010 para la mejora y optimización de la gestión de residuos se encuentran las siguientes:

- La implantación de programas de gestión integral de residuos en las unidades económicas de Exploración y Producción de YPF en Argentina, minimizando la producción en origen, maximizando el reciclado / reutilización y eliminando de manera segura aquellos no valorizables. La gestión integral de residuos ya se encuentra funcionando en El Portón y en Loma La Lata. Este tipo de gestión permite reducir el impacto ambiental y desarrollar además nuevos productos a partir del reciclaje, donando algunos de ellos a la comunidad, como por ejemplo la ecoleña y la enmienda orgánica para distintos tipos de especies vegetales.
- Desde la unidad de negocio de Lubricantes y Especialidades de España se muestra una preocupación continua por minimizar el impacto de nuestros aceites lubricantes en el entorno, reflejándose en la utilización preferente de materias primas renovables en la elaboración de nuestros productos. Adicionalmente, estamos trabajando para conseguir la etiqueta ecológica (Ecolabel) de la línea Bio Telex, un líquido biodegradable con excelentes cualidades lubricantes. Esta etiqueta reconoce los productos más respetuosos con el medio ambiente.

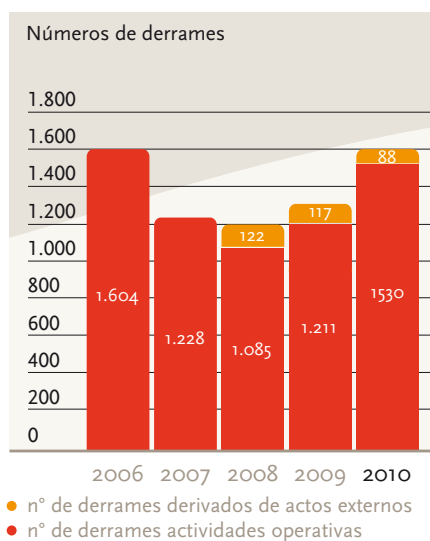
Más información sobre programas y otras actuaciones sobre gestión de residuos en casosdeestudio.repsol.com

Prevención de derrames

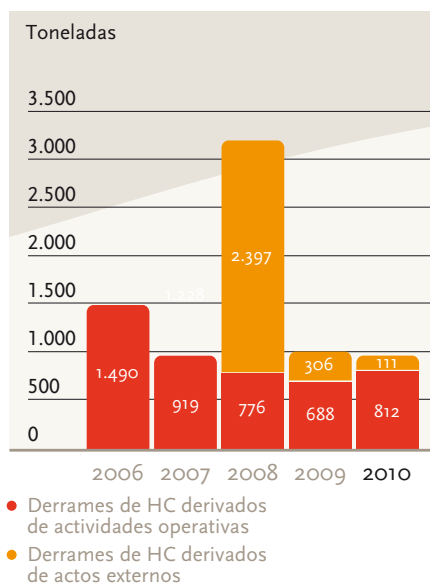
En Repsol adoptamos las técnicas más avanzadas en la prevención y remediación de la contaminación, la gestión de los derrames accidentales y el mantenimiento de las instalaciones.

El mayor número de derrames que se producen en la industria del petróleo y el gas se concentra en las actividades de exploración y producción.

Evolución del número de derrames de hidrocarburo⁽⁴²⁾⁽⁴³⁾



Evolución de la cantidad derramada de hidrocarburo⁽⁴⁴⁾⁽⁴⁵⁾



(42,44) Se incluyen los derrames superiores a un barril que afectan al medio.

(43,45) Desde 2008 se desglosan los derrames derivados de actos externos, que en 2010 han ascendido a 88, con una cantidad total derramada de 111 toneladas de hidrocarburos.

En 2010, ha disminuido la cantidad de hidrocarburo derramada en un 7% respecto a 2009, aunque el número de derrames ha aumentado en un 22%. Sin tener en cuenta los derrames motivados por actos externos a la compañía, la cantidad derramada y el número de derrames aumentaron un 18% y un 26% respectivamente.

Estos resultados han sido causados fundamentalmente por el incremento de derrames en las operaciones de exploración y producción en Argentina respecto al año anterior. Este incremento ha motivado la puesta en marcha un Plan de Integridad de Instalaciones que contempla varias actividades: el diseño de una metodología para la reparación de cañerías de conducción a partir del análisis de la situación actual de cada una de las unidades, la realización de las acciones formativas al personal involucrado en cada una de las áreas y la elaboración de planes de reemplazo de ductos basados en el historial de roturas y en riesgos.

En 2010 ya se han empezado a ejecutar proyectos de reemplazo de ductos y en 2011 se van a ejecutar inversiones de 7 millones de dólares de acuerdo a dichos planes.

Adicionalmente y en línea con la mejora continua de nuestro sistema de gestión de seguridad y medio ambiente, en 2010 se aprobó la norma de Gestión de Derrames Marinos y Fluviales que establece las directrices básicas comunes para la gestión, prevención y respuesta ante incidentes producidos por derrames marinos y fluviales de hidrocarburos y sustancias nocivas y potencialmente peligrosas, en todas las actividades de la compañía. Para la difusión de esta norma se han celebrado dos talleres específicos en Madrid y Buenos Aires.

PLAN INTEGRAL DE ACTUACIÓN EN EL ÁREA MARÍTIMA DE TARRAGONA (ESPAÑA)

Ante la ocurrencia de dos derrames en el litoral de Tarragona (uno de ellos en la plataforma de Casablanca en diciembre de 2010 y otro en el área de operación de refino en enero de 2011), adicionalmente al derrame ocurrido en julio de 2009 en actividades de perforación, a principios de 2011 Repsol decidió presentar ante las autoridades una iniciativa para poner en marcha un Plan Integral de actuación en el área marítima de Tarragona. La finalidad del plan es contribuir a la mejora de la protección medioambiental, reforzando la calidad y la seguridad de las operaciones de la compañía en el litoral.

Este plan, que se pondrá en marcha de forma inmediata y en el que se invertirán más de 130 millones de euros en los próximos cuatro años, contempla medidas que afectan a todas las áreas de actividad de Repsol en el litoral de Tarragona. Estas medidas se concentran fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- El desarrollo de un plan de inversiones destinado principalmente a la mejora de la plataforma Casablanca y de las instalaciones del litoral marítimo, a la prevención y detección de vertidos y a la dotación de recursos para la intervención inmediata en ese tipo de contingencias. Entre las actuaciones previstas, se contempla la dotación de una nueva embarcación de vigilancia 24 horas, con sistema de recogida de hidrocarburos, la renovación y mejora de la plataforma Casablanca, sustitución de líneas del pantalán marítimo y del rack a lo largo del río Francolí y la implantación de una nueva tecnología avanzada para la detección temprana de derrames, que está siendo ensayada por los investigadores del Centro de Tecnología de Repsol.

- La revisión de la organización y de los procedimientos operativos con el objetivo de detectar áreas de mejora, creándose la figura del Responsable de Medio Ambiente Marino para todas las operaciones de Repsol en el ámbito litoral de Tarragona con atribuciones suficientes para actuar en caso de contingencia.
- El refuerzo de la plantilla con el fin de asegurar una adecuada implantación de este Plan Integral, destacando la intensificación de las acciones de formación técnica y el aumento de personal propio de mantenimiento en la plataforma de Casablanca.
- La creación de una comisión de seguimiento, en la que Repsol informará periódicamente a las Autoridades sobre los avances de este Plan Integral.

Prevención y remediación de contaminación

En Repsol disponemos de una unidad de ingeniería ambiental que proporciona asesoría especializada a las demás unidades de negocio en prevención y remediación de la contaminación de suelos, y estudia y evalúa las nuevas técnicas de limpieza de suelos contaminados con el Centro de Tecnología de Repsol.

Durante 2010 se han finalizado remediaciones en 42 emplazamientos en España: 37 procesos de descontaminación en estaciones de servicio y cinco bases filiales comercializadoras en ventas directas. Estas remediaciones utilizan fundamentalmente técnicas *in situ* (sin excavación): vacío, bombeo, inyección de aire a través de pozos y extracción de vapores (*air sparging*) y biorremediación; y en algunos casos, generalmente coincidiendo con remodelaciones o abandonos, técnicas *ex situ*: excavación y gestión adecuada de suelos y producto.

Adicionalmente, durante 2010 se han realizado otras actuaciones en materia de prevención y remediación de la contaminación, entre las que podemos destacar las siguientes:

- Desde el punto de vista preventivo, continuación de la ampliación de la instalación de *Statistical Inventory Reconciliation* (SIR) como sistema de alerta temprana de fugas en tanques enterrados en las estaciones de servicio de gestión propia, teniendo actualmente el sistema instalado y realizando análisis en 304 instalaciones.
- Continuación en Exploración y Producción YPF del programa de investigación del subsuelo y del agua subterránea en más de 70 instalaciones de superficie con tanques de almacenamiento, orientados a la prevención y minimización del impacto por potenciales pérdidas de dichos tanques. El programa tenía como objetivos: conocer el estado de las instalaciones en materia de contaminación subterránea, determinar el alcance de la contaminación subterránea y sus impactos, definir criterios de remediación, documentar las acciones y resultados y realizar las tareas evitando los riesgos a la seguridad y medio ambiente. Tras los estudios realizados se concluyó que no había necesidad de efectuar tareas de remediación y se recomendó la implantación de redes de monitoreo e impermeabilización de recintos.

Más información sobre programas y otras actuaciones en materia de prevención y remediación de la contaminación en casosdeestudio.repsol.com

IMPLANTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA PREVENCIÓN Y REMEDIACIÓN DE CONTAMINACIÓN

Durante 2010 se han llevado a cabo diversas actuaciones desde el Centro de Tecnología de Repsol para la prevención y remediación de la contaminación en nuestras operaciones. A continuación se muestra un detalle de las mismas y de los principales resultados obtenidos:

- Desde el punto de vista de detección de derrames, se ha puesto en producción el método analítico “Identificación de derrames marinos y terrestres de petróleo” que consiste en el uso de biomarcadores para determinar la procedencia de un derrame y en los que se ha obtenido resultados positivos.
 - Para mejorar los trabajos de descontaminación de suelos afectados por productos ligeros se han realizado pruebas de la técnica patentada de Fenton Modificado (como técnica de oxidación química “in situ”) a escala real en un emplazamiento de la red de estaciones de servicio.
-

Protección de la biodiversidad

En Repsol consideramos las características específicas de los entornos de las instalaciones para conservar y, en su caso, recuperar el medio natural. En la posición de la compañía sobre la biodiversidad se reconoce su protección como un elemento estratégico y se fijan los principios que rigen las actividades de la compañía en esta materia, siendo uno de ellos la obligación de determinar la sensibilidad del área de influencia de las operaciones y de valorar en cada proyecto si operar o no en función de la sensibilidad del área, la magnitud de los posibles impactos o su nivel de mitigación. En el caso de áreas de máxima sensibilidad es el Comité de Dirección de la compañía el responsable de autorizar o descartar la operación.

Operamos en varios yacimientos situados en áreas sensibles consideradas de alto valor ecológico y áreas con categoría I-IV de acuerdo a UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Nuestro compromiso es comenzar a diseñar y realizar progresivamente Planes de Acción de Biodiversidad (PAB) en estas áreas. El listado de operaciones en áreas sensibles está disponible en el apartado de biodiversidad en repsol.com.

Durante 2010 hemos continuado con el desarrollo de los Planes de Acción de Biodiversidad (PAB) iniciados en años anteriores en el bloque 57 (Kinteroni) en Perú, en el Bloque 16 y Tivacuno en Ecuador, y en actividades mar adentro en Trinidad y Tobago. Además, hemos iniciado nuevos PAB en las áreas del Volcán Auca Mahuida y Llancañelo en Argentina y en el bloque Caipipendi adyacente al Parque Nacional de Aguarguay en Bolivia.

A continuación mostramos los avances más significativos durante el año 2010:

- **Kinteroni en Perú:** El programa de biodiversidad en el área exploratoria bloque 57, situado en la amazonía peruana, consiste en la recopilación de información en materia de biodiversidad y comunidades indígenas. Durante 2010, firmamos un convenio con Smithsonian Institution (SI) para la ejecución del “Programa de Evaluación,

Monitoreo y Conservación de la Biodiversidad (PEMCOB)” cuyo carácter innovador y de alta calidad supondrá un ejemplo en la industria para proyectos en bosques tropicales. Pretendemos aumentar el conocimiento del estado actual de la biodiversidad, evaluar los impactos, proponer medidas de mitigación y verificar su eficacia, y contribuir a la conservación con iniciativas lideradas por el Grupo Repsol.

- **Volcán Auca Mahuida y Llancanelo en Argentina:** Durante los años 2008 y 2009 se desarrolló un trabajo con la Universidad de Comahue (Argentina) para la recuperación y revegetación de canteras en el área Volcán Auca Mahuida. En 2010 finalizamos la primera etapa del proyecto de diseño de un PAB en esta zona, que consistió en la redacción de un informe de identificación de especies y hábitats sensibles. En 2011 llevaremos a cabo la segunda etapa del proyecto, el diseño del PAB. Ésta considerará la identificación de necesidades desde el punto de vista de la biodiversidad y de los posibles riesgos de impactos sobre los hábitats y las especies, la priorización y la planificación de un conjunto de medidas para lograr una adecuada gestión de la biodiversidad. El trabajo incluye el establecimiento de indicadores de biodiversidad específicos para monitorear impactos y acciones de conservación, proyectos de investigación y educación.
- **Caipipendi en Bolivia:** Aunque las operaciones de la compañía no se encuentran dentro del área del Parque Nacional Aguarague, Repsol tiene previsto iniciar los trabajos para determinar el área de influencia de las actividades y realizar los estudios de línea base, en línea con el acuerdo de cooperación establecido con las comunidades del área de influencia.

Más información sobre operaciones en áreas sensibles, desarrollo de PAB y otras medidas para la protección de la biodiversidad en
biodiversidad.repsol.com

Proyectos de investigación, conservación y educación

En Repsol reforzamos nuestro compromiso con el entorno colaborando con organizaciones, proyectos y comunidades vecinas a nuestras instalaciones. En este sentido, en 2010 hemos llevado a cabo numerosas acciones de colaboración, entre las que destacamos las siguientes:

- Desde 2005, participamos con la Fundación SOS Mata Atlántica, Brasil, en el proyecto Florestas do Futuro para la restauración de los bosques en las zonas cercanas a los ríos y lagos, a fin de evitar la desaparición de estos recursos hídricos. Hemos plantado ya dos bosques en Pinheiral y Salesópolis, que en conjunto supusieron la plantación de 30.000 brotes de árboles, que beneficiaron a ocho millones de personas que disfrutaron del contacto directo con los ríos de esas regiones. Además, formamos parte de otro proyecto sobre educación ambiental con el Instituto Educa Mata Atlántica, una organización asociada de SOS Mata Atlántica. El proyecto instruye a estudiantes sobre la protección medioambiental, quienes actúan a través de prácticas en conferencias ambientales para la comunidad y empresas, prestación de diagnóstico local y socio-ambiental de

propuestas y alternativas para mejorar la calidad de vida y manifestaciones ambientales y sociales.

- Colaboramos con la Universidad de San Francisco de Quito (Ecuador) en la realización de un programa de educación y comunicación para la conservación y otro programa de gestión comunitaria para la conservación. En 2011 continuaremos con la identificación y desarrollo de nuevos proyectos.
- En 2008 suscribimos un acuerdo con United Nations Environment Programme – World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC) para participar en el proyecto Proteus, creado en 2002 con el objetivo de diseñar un sistema actualizado y fácilmente manejable para el almacenamiento, la gestión y el reporte de todas las áreas protegidas a nivel mundial. Desde 2006, Proteus empezó a trabajar en la renovación de la World Database on Protected Areas (WDPA), la única base de datos mundial de áreas protegidas terrestres y marinas. Durante los próximos cinco años, el Plan Proteus 2012 incluye como principales objetivos el desarrollo de mejores herramientas que apoyen la toma de decisiones para el sector privado al reunir información de áreas protegidas y de especies en peligro de extinción, y el posterior desarrollo de información marina y costera.

Más información sobre participación en asociaciones y proyectos de colaboración en materia de protección del entorno en participacionexternas.repsol.com y en biodiversidad.repsol.com

Inversiones y gastos en medio ambiente

En 2010, las inversiones en medio ambiente han ascendido a 137 millones de euros y los gastos⁽⁴⁶⁾ a 138 millones de euros, de los cuales 45 millones corresponden a gastos relativos a gestión de suelos y aguas subterráneas.

Entre las principales inversiones medioambientales realizadas en 2010 destacan las siguientes:

- La continuación del proyecto de mejora de calidad de combustibles en la refinería de La Coruña (España) con una inversión ambiental de 26 millones de euros.
- El proyecto de mejora de la planta de tratamiento de aguas de la refinería de Petronor con una inversión de siete millones de euros en 2010. El proyecto global comprende una inversión de 14 millones de euros.
- El proyecto de mejora de la calidad de combustibles en la refinería de La Pampilla (Perú) con una inversión ambiental de cuatro millones de euros.

Nuestros resultados

Como criterio general, para las empresas filiales donde Repsol tiene participación mayoritaria y/o responsabilidad de operación (control), se contabilizan el 100% de las emisiones a los distintos medios.

Para el registro, análisis, seguimiento y consolidación de la información ambiental, se dispone de una herramienta informática propia a la que tienen acceso todos los centros de la compañía a través de intranet que permite la carga y validación de los indicadores ambientales. Para

(46) No se incluyen los gastos derivados de los derechos necesarios para cubrir las emisiones de CO₂.

Más información sobre nuestros resultados en materia ambiental en desempenoyobjetivos.repsol.com

ello, se sigue una metodología común a todas las líneas de negocio que se encuentra recogida en la Guía de Parámetros Ambientales de la compañía y que está basada en documentos y guías reconocidos internacionalmente y utilizados en el sector.

	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones al aire (toneladas)					
SO ₂	101.571	102.003	89.872	72.167	63.042
NOx	87.799	95.823	89.785	89.099	90.124
COVNM	39.045	42.375	41.328	37.191	37.130
CO	25.259	25.726	23.442	21.839	21.638
Partículas	10.767	9.986	9.254	7.064	6.190
TOTAL	264.441	275.913	253.681	227.360	218.123
Gestión del agua (kilotoneladas)					
Captada externa	124.320	125.167	118.815	115.266	115.805
Vertida	52.109	58.972	63.606	60.899	66.629
Reutilizada	22.073	20.915	19.571	18.127	15.966
Producida	183.159	191.589	189.365	177.902	185.059
Inyectada	192.775	196.413	193.580	181.762	190.022
Vertidos (toneladas)					
Hidrocarburos	142	170	187	230	193
Sólidos en Suspensión	1.865	1.621	1.756	1.552	1.389
DQO	6.133	9.839	6.087	5.787	6.272
Gestión de residuos (toneladas)					
Residuos peligrosos	496.128	498.236	381.813	218.738	403.882
Residuos no peligrosos	198.038	202.833	188.068	152.937	195.774
Derrames⁽⁴⁷⁾					
Número de derrames de hidrocarburo que afectan al medio	1.604	1.228	1.207	1.328	1.618
Hidrocarburo derramado que afecta al medio (toneladas)	1.490	919	3.173	994	923
Inversiones y gastos ambientales (millones de euros)					
Inversiones ambientales	116	152	207	205	137
Gastos ambientales	180	126	145	146	138
Multas/sanciones ambientales⁽⁴⁸⁾ (millones de euros)				0,3	0

(47) Derrames superiores a un barril.

(48) Se incluyen aquellos litigios o procedimientos administrativos finalizados y abonados en el año, superiores a 50.000 euros e informados por las sociedades del Grupo. Para más detalle sobre los datos de 2010, ver Memoria de Cuentas Anuales Consolidadas, Nota 34 "Pasivos, contingentes y compromisos" y nota 35 "Información sobre medio ambiente".