

GESTION DE RIESGOS AMBIENTALES EN ESTACIONES DE SERVICIO



EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN · REFINO · COMERCIALIZACIÓN · GAS NATURAL · PETROQUÍMICA · INFORMACIÓN ECONÓMICA



XVI CONGRESO ESPAÑOL DE GERENCIA
DE RIESGOS Y SEGUROS

Madrid, 18 y 19 de Mayo de 2005

Donación de AGERS al Centro de Documentación de Fundación MAPFRE

- **Una compañía con actividades relacionadas con la energía**
- **Equipo de más de 10.000 personas**
- **Larga experiencia en el sector: fundada en 1929**
- **Con fuerte presencia en España**
- **Progresiva internacionalización de sus actividades**



Presente en todas las fases de la cadena de valor del petróleo

- Exploración y Producción
- Abastecimiento
- Refino
- Petroquímica
- Comercialización
- Además,...*
- Gas y Electricidad



Actividad internacional: Argelia, Colombia y Egipto

- **Argelia:** Dos yacimientos de crudo en explotación y actividades de exploración de gas natural
- **Colombia:** Operaciones de producción de pequeños campos y de exploración en tres bloques
- **Egipto:** Operaciones de exploración en dos bloques



Situación en el mercado

- **PETRESA: 20%** de la capacidad mundial de producción de LAB (materia prima para detergentes)
- **INTERQUISA: 30%** de la capacidad europea de PTA (materia prima para el sector poliéster)
- **ERTISA: 13%** de la capacidad europea de Fenol y Acetona



Ventas de cerca de 30 millones de toneladas de derivados



SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS AMBIENTALES



FASES DEL ESTUDIO

1995/.....2012

- PRIMERA FASE
 - Análisis a partir de datos bibliográficos y cartográficos.
- SEGUNDA FASE
 - Análisis, en base a la información anterior, con datos tomados “in situ”.
- TERCERA FASE
 - Análisis detallado con toma de muestras del subsuelo y freático correspondiente.
- CUARTA FASE
 - Descontaminación selectiva, si procede, de los suelos y aguas subterráneas.
- QUINTA FASE
 - Plan de vigilancia ambiental de la red piezométrica.

OBJETIVOS

- Identificar, evaluar y minimizar el riesgo en las Estaciones de Servicio de la Red de CEPSA.
- Adecuación a Normativa Ambiental aplicada en el ámbito de cada Comunidad Autónoma.

PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE LOS RIESGOS AMBIENTALES



ALCANCE DEL ESTUDIO

- Realizar los estudios cartográficos y bibliográficos
- Evaluar, "in situ", los riesgos ambientales de las EE.SS. de la Red, verificando y completando la información de gabinete
- Ampliar los datos de cada E.S. y de su entorno, poniendo especial atención en los vertidos y en su posible afección al medio físico circundante, así como a todo lo relacionado con la gestión ambiental.
- Plantear una serie de recomendaciones de actuación a corto y medio plazo en aquellas E.S. que presenten unos determinados valores de los Índices de Riesgo Combinado.

INDICES AFINES AL MEDIO FISICO

ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE FUGA (IPF)

- **OBJETIVO:** Valorar la posible acción del medio físico sobre la instalación de la E.S.
- **PARÁMETROS DE QUE DEPENDE:**
 - Profundidad del **agua**
 - Peligro **sísmico**
 - Riesgo expansividad de **arcillas** y de estabilidad de terrenos
 - Situación respecto a **terrenos agresivos**
 - Volumen de **ventas**
 - Antigüedad de los **tanques de** carburante
 - Tipo de **carburante**

INDICES AFINES AL MEDIO FISICO

ÍNDICE DE EFECTO DE FUGA (IEF)

- OBJETIVO:

Valorar la acción de una posible fuga sobre el medio físico próximo a la E.S.

- PARÁMETROS DE QUE DEPENDE :

- **Permeabilidad** del terreno
- Profundidad del **nivel freático**
- Distancia a **zonas sensibles**
- **Pluviometría**
- Distancia a **dominio público hidráulico**

INDICE GESTION AMBIENTAL (ICGA)

-OBJETIVOS

- Valorar el estado general de las instalaciones de las EE.SS. que puedan tener una incidencia sobre el medio natural.
- Valorar los procedimientos y prácticas seguidas en cada E.S. que tienen relación con la gestión ambiental.
- Servir como herramienta fundamental para gestionar el Riesgo Combinado Total de las EE.SS. analizadas o estudiadas.

INDICES CONSIDERADOS

ÍNDICE DE RIESGO AMBIENTAL CORREGIDO (IRC)

$$\text{IPF} + \text{IEF} = \text{IRC}$$

INDICE DE RIESGO AMBIENTAL COMBINADO (ICT)

$$\text{IRC} + \text{ICGA} = \text{ICT}$$

donde, **ICGA** = ÍNDICE DE GESTIÓN AMBIENTAL

TERCERA FASE DE LOS RIESGOS AMBIENTALES



OBJETIVOS

- Determinar la potencial contaminación tanto en el suelo como en las aguas subterráneas
- Identificar los posibles contaminantes.
- Delimitar, en su caso, la extensión y profundidad de la contaminación.
- Evaluar los riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.
- Recomendar las actuaciones necesarias para establecer, si procede, un programa de descontaminación y un plan de control para prevenir y/o corregir los posibles efectos ambientales negativos.



ANALISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

- Evaluación de las consecuencias ambientales derivadas de la posible presencia de hidrocarburos en el subsuelo, situación actual del emplazamiento y respuesta para la descontaminación del mismo.
- Estudio y evaluación de la fuente de contaminación, las vías de exposición y los potenciales receptores.
- Se detallan objetivos, limitaciones, modelo conceptual del emplazamiento, metodología seguida, datos utilizados y resultados.

CUARTA FASE DE LOS RIESGOS AMBIENTALES



DESCONTAMINACION

- Combinación de estrategias y técnicas que permiten minimizar o eliminar riesgos inaceptables para la salud humana o el medio ambiente, en un suelo que ha sido alterado negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano.

ESTRATEGIAS Y TECNICAS DE DESCONTAMINACION

- **Remediación IN-SITU y EX-SITU.**
- **Barreras de contención: Activas y pasivas. Físicas e hidrogeológicas.**
- **Sistemas multi-fase y mixtos.**
- **Bio-remediación. Atenuación natural. Land farming.**
- **Extracción-reinyección del agua subterránea.**
- **Extracción. Vacío. Bombeo simple y doble. .**
- **Químicas. Inyección de oxidantes y reactivos.**
- **Electrocinética.**
- **Inertización. Cristalización.**
- **Inyección-extracción: Aire, vapor, agua.**
- **Tratamiento: Adsorción, desorción térmica, decantación...**

FASES DE DESCONTAMINACION

- **FASE 1**
 - **Determinación de condiciones iniciales.**
 - **Proyecto de descontaminación**
 - **Ejecución de piezómetros y/o excavaciones**
 - **Instalación de equipos y sistemas**
 - **Puesta en marcha del sistema**
- **FASE 2**
 - **Operación**
 - **Verificación de cumplimiento de objetivos**
 - **Finalización del proyecto**

CONCLUSIONES

- Conocimiento del riesgo de cada instalación
- Priorizar las actuaciones
- Control del riesgo
- Minimización de las posibilidades de ocurrencia de accidente ambiental
- Obtención de distintas certificaciones ambientales

MUCHAS GRACIAS

