

SUMARIO

- INERCO establece su código ético
- Nueva Directiva para la Evaluación de Impacto Ambiental
- Reducción del impacto ambiental de la combustión
- ¿Y ahora qué?
- Aznalcóllar. INERCO aporta su experiencia en la solución a las aguas retenidas en Entremuros
- El potencial de los Sistemas de Información Geográficos (SIG)
- Gestión integral del riesgo medioambiental.
- Los profesionales de INERCO
- Los productos de INERCO



SERVICIOS CENTRALES

Avda. de la Innovación, s/n
Edif. RentaSevilla, Pta. 7ª
41020 - SEVILLA
Tfno.: +34 - 95 425 76 20
Fax: +34 - 95 425 76 15
e-mail: inerco@svq.servicom.es

SERVICIOS AMBIENTALES E INGENIERIA DE PROCESOS

Pol. Ind. Nuevo Calonge, Manzana 2,
Nave C-13
41007 - SEVILLA
Tfno.: +34 - 95 443 10 11
Fax: +34 - 95 443 12 63
e-mail: inerco.2@svq.servicom.es



INERCO ESTABLECE SU CODIGO ETICO

INERCO, en su línea de asegurar, no sólo un elevado nivel técnico de sus trabajos, sino también una absoluta confianza en las actividades que realiza, se ha impuesto un código ético de conducta.

Los valores culturales y éticos presentes de forma permanente en nuestras actividades y en la actitud de todas las personas que formamos INERCO son:

- I. Crear y prestar servicios tecnológicos innovadores y de alto nivel.**
- II. Procurar que el desarrollo industrial sea respetuoso de forma plena con el entorno, para lograr así una mejora progresiva de su aceptación social**
- III. Asesorar a nuestros clientes para que el planteamiento de sus objetivos vaya más allá del mero cumplimiento de requisitos legales.**
- IV. Mantener un elevado nivel de calidad, rigor y solvencia en todos nuestros trabajos.**
- V. Ofrecer a cada cliente la solución más adecuada sin anteponer los intereses para INERCO**
- VI. Valorar de forma equilibrada los trabajos en función de las tareas a ejecutar en cada caso.**
- VII. Mantener a ultranza la confidencialidad de los datos suministrados por el cliente y los resultados de los trabajos.**
- VIII. No provocar posibles conflictos de intereses en el asesoramiento a nuestros clientes.**
- IX. Minimizar el impacto medioambiental de las actividades de INERCO.**
- X. Adoptar una actitud responsable de prevención y acatamiento de las normas de seguridad propias y ajenas en el trabajo con nuestros clientes.**

Confiamos en que nuestros clientes sabrán apreciar nuestra actitud como empresa a su servicio.

NUEVA DIRECTIVA PARA LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

La recién aparecida Directiva 97/11/CE supone una mayor prevención de los efectos medioambientales, al aumentar la lista de proyectos que necesariamente tendrán que ser sometidos al procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental. Si bien la legislación estatal ha sido complementada desde las administraciones autonómicas, nunca se ha alcanzado a la totalidad de los proyectos contemplados en el Anexo I de la nueva directiva.

Por otra parte, la anterior directiva contemplaba un Anexo II donde se relacionaban los proyectos que deberían ser sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental si los estados miembros consideraban que sus características así lo exigían. Este mandato, que se tradujo en una simple selección de los proyectos contemplados en dicho anexo II, ha sido concretado mediante la adopción de criterios ya establecidos que deciden sobre la obligatoriedad de la evaluación de impacto (opción existente en la anterior directiva) o mediante el estudio caso por caso, esto es proyecto por proyecto y no de forma genérica.

Para las repercusiones de carácter transfronterizo, la nueva directiva establece como novedad la posibilidad de que el estado afectado tome parte en el proceso administrativo de evaluación, exigiendo, además, la información pública en dicho estado, lo que implica la incorporación de opiniones que se encuentran ajenas a los beneficios socioeconómicos del proyecto.

Por último, añade el concepto de Evaluación Estratégica Previa, fundamental para determinadas instalaciones, obras o actividades dado el carácter vinculante para las autorizaciones de la Declaración de Impacto Ambiental. INERCO ya incorpora esta Evaluación Previa en los servicios "permitting" de algunos proyectos sometidos al procedimiento ambiental, lo que viene a redundar en una clara reducción de costes ante posteriores modificaciones de los proyectos, plazos de autorizaciones, etc.

REDUCCION DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMBUSTION

Los Departamentos de Servicios Ambientales e Ingeniería de Procesos de INERCO han realizado conjuntamente una serie de programas de investigación sobre la reducción del impacto medioambiental de la combustión de fuel-oil en instalaciones industriales.

Se ha llevado a cabo, con éste objetivo, un profundo estudio de los efectos medioambientales de este proceso, desarrollándose una metodología propia aplicada mediante diversos programas de control en 17 grupos termoeléctricos localizados por todo el país, con una potencia total instalada de 1500 Mwe, siendo aplicables a cualquier proceso con fuel-oil como combustible primario.

Con este objetivo, se han considerado las siguientes técnicas de reducción:

- Empleo de combustibles de mejor calidad
- Ajustes de la combustión
- Introducción de promotores de combustión
- Utilización de aditivos

De esta forma, se han evaluado las mejoras obtenidas en las diversas instalaciones con la aplicación de una o varias de las técnicas citadas, en relación a las siguientes características de las emisiones atmosféricas: concentración de materia particulada, propiedades de la misma (morfología, tamaño y composición química), óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y opacidad.

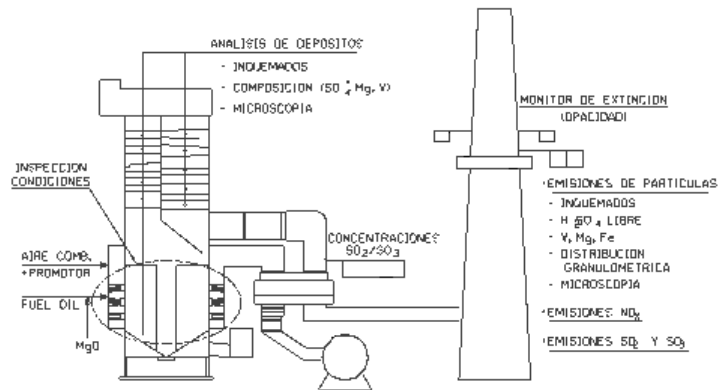
Se esquematizan los principales puntos de control, así como los parámetros típicos

En este sentido, se ha aprovechado la amplia experiencia que posee el Departamento de Servicios Ambientales en la caracterización de emisiones de contaminantes, haciendo uso de métodos propios para identificar la relación existente entre tales emisiones y las condiciones de operación y tipos de combustible de cada instalación específica. Los procedimientos seguidos (caracterizaciones morfológicas, químicas y granulométricas de las partículas, entre otras) permiten un servicio más allá de la simple medida del nivel de emisiones, posibilitando la elaboración de recomendaciones concretas que redunden tanto en una mejora medioambiental, como del funcionamiento global de la instalación.

El Departamento de Ingeniería de Procesos, cuyo campo de actuación se centra principalmente en la búsqueda de soluciones tecnológicas que minimicen el impacto ambiental producido por las diversas

actividades industriales al tiempo que mantienen o mejoran su rendimiento, dispone de amplia experiencia en la realización de campañas de ensayos de sensibilidad paramétrica, para identificar las condiciones de operación que optimizan la combustión mediante la obtención de las distribuciones de gases, temperaturas, flujos de calor, aire y combustible, así como la optimización de Medidas Primarias de Combustión, tales como la especificación de dosis de aditivos de combustión y la evaluación de sus efectos, o la determinación de los ajustes óptimos en los quemadores de bajo NO_x.

Tras un análisis de los resultados obtenidos, INERCO establece las soluciones óptimas propias de cada instalación, en función de su diseño de caldera, las características de los combustibles disponibles y las limitaciones de emisión establecidas.



TECNICAS DE EVALUACION DE SISTEMA DE REDUCCION DE IMPACTO MEDIOAMBIENTALES EN CENTRALES DE FUEL-OIL

¿Y AHORA QUE?

En los últimos años el desarrollo de sistemas de gestión para el medio ambiente dentro del marco global de la gestión empresarial ha experimentado un avance notable, sobre todo dentro del sector industrial. Prueba de ello son las numerosas empresas con Sistemas de Gestión Medioambiental implantados y certificados con respecto a la norma ISO 14001.

Las razones que llevan a la implantación de estos Sistemas integrados dentro de la gestión global de la empresa responden a aspectos muy diversos, tales como la imagen empresarial, los requisitos del mercado, la prevención de costes por sanciones legales, el compromiso con el medio ambiente, etc.

Pero sean cuales fuesen, el logro de la certificación de un Sistema de Gestión Medioambiental no debe ser un fin en sí mismo, y por encima de ello debe estar el compromiso adquirido de mejora continua en la actuación medioambiental de la empresa.

La certificación no es sino el punto de partida, y el propio Sistema nos define la metodología y nos asegura este propósito, siempre que se mantenga, agilice y se conduzca adecuadamente.

Por ello, para el mantenimiento adecuado del Sistema no deben perderse de vista requisitos básicos del mismo como pueden ser la formación continuada del personal, cuya identificación y desarrollo obedecerán cada vez a necesidades más concretas y especializadas, o las auditorías internas, que cada vez deberán garantizar unas mayores exigencias y garantías de control, o por ejemplo, el seguimiento de la nueva legislación aplicable, cuyo análisis y repercusión sobre la Instalación y el Sistema deben analizarse adecuadamente.

Igualmente, cualquier mejora formal sobre el propio Sistema de Gestión Medioambiental repercutirá en beneficio de la actuación medioambiental, y en este sentido una progresiva informatización

del SIGMA, contribuye a una mayor liberalización de tiempo en su mantenimiento, una mayor agilización en su gestión y una mayor garantía de seguimiento.

Por último, no debería perderse la variable económica en la definición de objetivos y programas, desarrollando éstos no exclusivamente bajo la óptica de la reducción de impactos significativos sino también de costes, abordando por ejemplo planes de minoración de residuos, programas de vertido cero, optimizaciones energéticas y de rendimientos, etc.

En definitiva, un conjunto de actuaciones que, junto con otras posibilidades que nos brinda el Sistema de Gestión Medioambiental, como la obtención de beneficios fiscales o la reducción de ecotasas, o el acceso al Reglamento EMA mediante la elaboración y validación de un informe o declaración medioambiental, nos recuerdan que el Sistema sigue vivo, y que es función de todos los niveles de la organización evitar su anquilosamiento.

AZNALCÓLLAR.

INERCO APORTA SU EXPERIENCIA EN LA SOLUCION A LAS AGUAS RETENIDAS EN ENTREMUROS

El pasado 25 de abril tuvo lugar uno de los accidentes más importantes de nuestro tiempo, desde el punto de vista de sus repercusiones medioambientales: la rotura de la balsa de la mina de Aznalcóllar.

Como resultado de las actuaciones de emergencia que se llevaron a cabo, quedaron embalsados 3 Hm³ de aguas en la zona de Entremuros, cantidad que se ha ido incrementando por el aporte continuo del río Guadiamar hasta los 5 Hm³ que se suponen embalsados actualmente.

Dentro de las actuaciones postemergencia, se puso en marcha de forma inmediata un plan de retirada de lodos, quedando en estudio la solución a dar a la depuración de las aguas embalsadas.

En este punto, la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, por indicación del Coordinador del Gobierno, nos solicitó el análisis de una posible solución del problema, creándose un equipo de trabajo entre el Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de Escuela Superior de Ingenieros Industriales de Sevilla, la Sociedad Española de Aguas Filtradas, S.A. e INERCO.

El análisis preliminar de la situación nos hizo descartar la idea inicialmente propuesta de un tratamiento masivo del agua con cal, dadas las dificultades de disolución del reactivo, lo complicado de lograr una adecuada homogeneización en 5 Hm³ de agua, con unas 2000 Tm de reactivo y en una superficie de 15 km², que permitiese un control del pH para asegurar la precipitación de los metales disueltos y la no redisolución de los precipitados.

En este sentido, apareció como mejor solución el tratamiento "on line" mediante la adición del reactivo seleccionado en un tanque o balsa de reacción, que permitiese controlar el pH para la formación de un precipitado que decantase en una balsa de sedimentación.

Como reactivo se propuso el carbonato sódico por dos razones: primero, su efecto tampón mantendría el pH por debajo del de redisolución de los metales y, en segundo lugar, porque permitiría precipitar el cinc, principal metal presente, como carbonato y no como hidróxido, lo cual facilitaría su posterior sedimentación.

La solución tecnológica prevista para llevar a cabo el tratamiento era la de instalar una planta de tratamiento de emergencia donde se llevasen a cabo las

Una vez finalizado el tratamiento del agua sería preciso llevar a cabo el tratamiento de los precipitados para asegurar su transporte.

En el momento actual, se están iniciando actuaciones de prueba con objeto de obtener datos reales de la eficacia del

tratamiento en la balsa formada por los diques de Entremuros.

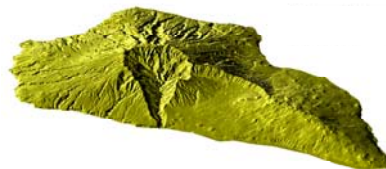
Nos sentimos muy orgullosos de poder seguir aportando soluciones viables a los problemas medioambientales.



EL POTENCIAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICOS (SIG)

Los SIG han dejado de ser una tecnología endémica de esferas universitarias, convirtiéndose en valiosos instrumentos para la gestión de las más modernas empresas, a unos costes razonables. En Estados Unidos y Centroeuropa, la implantación de estas herramientas es relativamente antigua, tanto a nivel de la Administración como del mundo empresarial.

Los SIG no son simples "archivos de mapas". Por el contrario, se trata de auténticos gestores de información cartográfica, dotados de "inteligencia", capaces de modelizar problemas territoriales, gestionar bases de datos y programas de cálculo. Su versatilidad y facilidad de actualización les permite el acoplamiento sinérgico con planes urbanísticos, territoriales, estudios de riesgos y sistemas de gestión medioambiental. Su aplicación no se ciñe al ámbito exclusivamente medioambiental, empleándose para problemas de la más variada naturaleza (compañías de seguros, inmobiliarias, estudio de inversiones, comercialización de productos, logística del transporte, tramitación administrativa, etc).



GESTION INTEGRAL DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL

En los últimos años se han dado situaciones catastróficas para el medio ambiente, que han tenido su origen en incidentes o accidentes en instalaciones industriales.

En este contexto, es importante destacar la ausencia de proporcionalidad que en ocasiones existe entre el valor de la propiedad industrial y la responsabilidad, tanto civil como penal, que se puede derivar de las consecuencias catastróficas para el medio ambiente, inducidas por un suceso incontrolado originado en instalaciones o actividades industriales.

Este hecho ha puesto de manifiesto la necesidad del industrial de abordar el desarrollo de su actividad aplicando técnicas de gestión de los riesgos, lo cual implica conocer y evaluar las posibles fuentes de riesgo, para planificar y optimizar la dotación de recursos dedicados a la prevención y minimización de las potenciales catástrofes.

Para ello, INERCO ha desarrollado el Sistema de Gestión Integral del Riesgo Medioambiental (GIRMA) en la industria, que sigue el siguiente esquema de trabajo:

I. Auditoría de los Riesgos Ambientales. En base al conocimiento e inspección de las instalaciones y actividades de la industria, permite obtener el inventario completo de fuentes de riesgo, prestando atención expresa a los posibles incumplimientos legales en materia de protección ambiental.

II. Caracterización de los Riesgos Ambientales. En esta fase se evalúan en detalle los factores relevantes del riesgo, de forma que se determine el nivel de importancia de las posibles fuentes de riesgo, para lo cual se efectúan, los muestreos in situ y análisis necesarios.

III. Análisis Cuantitativo del Riesgo Ambiental. Consiste en la valoración de la probabilidad de ocurrencia de un siniestro y el nivel de afección sobre las personas y el entorno. Para ello, se cuantifican factores determinantes del riesgo, como son:

- La magnitud potencial de la fuente de riesgo (cantidad, toxicidad, persistencia, etc).

- Fiabilidad y eficacia de los sistemas de control, adoptados por la organización o existentes en el entorno.

- Mecanismos de transporte, que posibilitan la exposición de los elementos vulnerables del entorno a las fuentes de riesgo.

- Valor y sensibilidad de los receptores (población, ecosistemas, etc).

IV. Plan de Actuaciones. A partir de los resultados de la fase anterior, se establece un plan de actuaciones a corto, medio y largo plazo, que permitirá optimizar los recursos necesarios para conseguir un control continuo y efectivo del riesgo ambiental.

Encuadrado en las actuaciones derivadas del GIRMA se encuentra, la elaboración del Plan de Emergencia Medioambiental de la instalación, en línea con los requisitos normativos de seguridad y gestión medioambiental relativos a la identificación, prevención y reducción de las consecuencias ambientales derivadas de situaciones de emergencia.

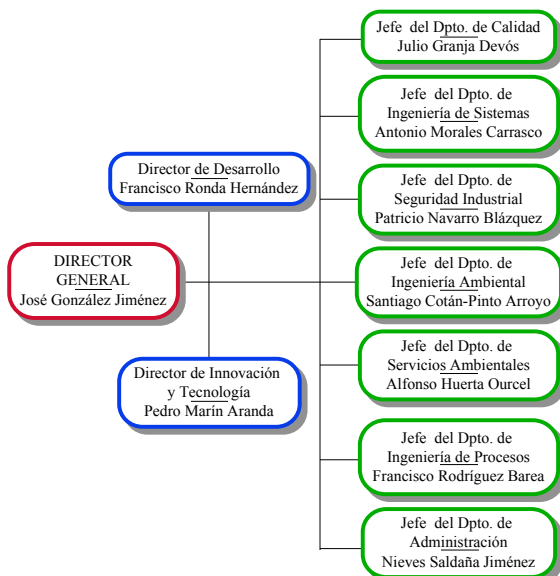


LOS PROFESIONALES DE INERCO

Los Ingenieros Industriales Francisco Ronda y Pedro Marín pasan a desempeñar las tareas de Dirección de Desarrollo y Dirección de Innovación y Tecnología, respectivamente.

Como consecuencia de ello, los Ingenieros Industriales Santiago Cotán-Pinto y Patricio Navarro pasan a desempeñar las funciones de Jefes de los Dptos. de Ingeniería Ambiental y de Seguridad Industrial, respectivamente.

La estructura de INERCO, que queda reflejada a continuación, se adapta así para ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes:



LOS PRODUCTOS DE INERCO

INGENIERIA AMBIENTAL

- Sistemas de Gestión Medioambiental
- Evaluaciones y Auditorías Medioambientales
- Estudios de Impacto Ambiental (EIA)
- Permittings de instalaciones, obras y actividades
- Evaluaciones de Riesgos Ambientales
- Planificación Territorial

SERVICIOS AMBIENTALES

- Análisis y caracterización de la contaminación atmosférica
- Emisión e inmisión de ruidos
- Caracterización de efluentes y calidad de aguas
- Caracterización de residuos
- Calibración/certificación de monitores de emisión e inmisión

INGENIERIA DE PROCESOS

- Optimización de procesos de combustión
- Minimización en la generación de contaminantes atmosféricos
- Diagnóstico de operación de instalaciones

- Diseño de sistemas de depuración de partículas y gases

SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Estudios de Seguridad y Análisis Cuantitativos de Riesgos
- Planes de Emergencia Interior, Exterior y Medioambiental
- Estudios Hazop. Control Reglamentario y Permitting
- Sistemas de Gestión de la Seguridad y Auditorías

INGENIERIA DE SISTEMAS

- Prevención de Riesgos Laborales
- Sistemas de Adquisición de Datos
- Gestión y Modelización Medioambiental y de Seguridad
- Modelos de Dispersión Atmosférica e Hídrica
- Informatización de Planes de Emergencia

CALIDAD

- Sistemas de Gestión. Auditorías y Diagnósticos
- Manuales y Procedimientos de Aseguramiento de Calidad
- Programas de Calidad Total. Formación y Divulgación