

Sumario

- La inspección y control en el marco de la IPPC
- SIGIT. Sistema para la Gestión de Información Técnica en Centrales
- Conferencia de Aston (Birmingham, Reino Unido)
- Servicios de Inerco en Prevención de Riesgos Laborales



SERVICIOS CENTRALES

Parque Tecnológico La Cartuja
C/ Tomás Alba Edison, s/n
Edif. Inerco
41092 - SEVILLA

Tfno.: +34-954 468 100
Fax: +34 - 954 461 329
E-mail: info@inerco.es

<http://www.inerco.es>



LA INSPECCION Y CONTROL EN EL MARCO DE LA IPPC

Los aspectos básicos sobre inspección y control de la Directiva IPPC se establecen en el artículo 14 de la misma, donde se requiere al titular de la instalación la adopción de las medidas para garantizar las condiciones establecidas en la autorización durante la fase de explotación. Además, las Autoridades competentes deben vigilar las actuaciones del titular de la instalación tanto en la fase previa, como durante la explotación, así como tras la finalización de ésta.

Tampoco queda la inspección y control fuera de uno de los aspectos importantes de la Directiva, como es la transparencia informativa. En este sentido, se hacen extensibles al público los resultados de la vigilancia, información que actualmente queda limitada a la Administración.

Otro aspecto destacable de la Directiva IPPC dentro de las actividades de inspección y control, es la consideración, dentro de las obligaciones del titular, de tomar las medidas necesarias para prevenir los accidentes graves y limitar sus consecuencias, estableciendo una interrelación entre la protección ambiental y la prevención de accidentes graves.

Con todo este planteamiento, a día de hoy, nos encontramos con una legislación sectorial que abarca las diferentes áreas de la Directiva IPPC, pero que también involucra, lógicamente, a diferentes Autoridades competentes responsables de las mismas y, por consiguiente, a las inspecciones y actividades de control bajo su responsabilidad.

Analizando la visión dada por la Directiva IPPC, son claros los esfuerzos a realizar por las Administraciones competentes para conseguir la optimización de la actuación coordinada

de sus propios Servicios en las labores de vigilancia.

Conforme a la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial marcada por el Real Decreto 2200/1995, las actividades de inspección y control a realizar por la Administración competente, podrán contar con el apoyo de los Organismos de Control Autorizados (OCA), si así lo requiriesen.

Por ello, los esfuerzos de integración y coordinación no se limitarán sólo a la Administración, sino que será necesaria la prestación de servicios integrados de vigilancia y control por parte de las OCA, abarcando tanto la protección ambiental (atmósfera, aguas y suelos), como la seguridad industrial (prevención de accidentes graves).

Por último, y siguiendo las pautas de Directiva IPPC, las inspecciones y verificaciones de control deberán centrarse en los diferentes vectores ambientales objeto de las mismas, es decir, atmósfera, aguas y suelos, así como contemplar las diferentes fases de la explotación de la instalación.

Actualmente, nuestra reglamentación tiene reguladas adecuadamente la vigilancia y control para la fase previa a la explotación (ejemplo: inspecciones de puesta en marcha, verificación previa de condicionados de la Declaración de Impacto y autorizaciones, verificación de Informes de Seguridad, etc.), así como durante la explotación (programas de vigilancia y control, controles reglamentarios de emisiones y aguas, etc.); si bien, se deberá buscar un desarrollo adicional que defina para el área de suelos unos criterios de vigilancia y control, de los que carecemos a día de hoy, así como una definición y sistematización de las actividades de vigilancia y control tras la finalización de la explotación.

SEHLAND e INERCO celebran desde el mes de enero a abril un
"Curso de Prevención en Riesgos Laborales"
en el Auditorio de INERCO

SIGIT SISTEMA INTEGRAL PARA LA GESTION DE INFORMACION TECNICA EN CENTRALES

INTRODUCCION

El conocimiento de información integral por múltiples usuarios simultáneamente, facilita su control. La calidad y disponibilidad de la información determina la eficacia y exactitud del trabajo en la Central Térmica y ayuda a la consecución de objetivos.

SIGIT ofrece datos históricos y on-line en forma de gráficos e informes, contemplando el tratamiento de alarmas, basándose en tecnología Intranet como nexo de unión entre los usuarios y la información. Dispone de un módulo de configuración que garantiza su escalabilidad y adaptación a las necesidades de la Central.

La arquitectura informática de SIGIT está basada en una intranet de forma que todo el código y datos del sistema residen en un único ordenador servidor. A éste pueden acceder múltiples ordenadores clientes con el único requerimiento de tener instalado un navegador Web.

El sistema captura los datos a través del módulo de adquisición de las diferentes aplicaciones fuentes de datos existentes. Se almacenan en una base de datos Oracle accesible por múltiples usuarios, con el privilegio adecuado.

FASES IMPLANTACION DE SIGIT

Las tareas necesarias para la implantación de SIGIT son las siguientes:

1. Red de conexión: Estudio de las necesidades de velocidad y ancho de banda, donde se analiza la red existente y se detallan las especificaciones necesarias para SIGIT en cada nodo.
2. Base de datos: Diseño y desarrollo de la base de datos.
3. Módulos de captura automática de datos: Diseño y desarrollo de módulos de captura automática de la información disponible en los diferentes sistemas de la planta y actualización de la base de datos central.
4. Interfase de usuario: Permite visualizar gráficos e informes de los datos a los que tenga acceso. Dispone de un módulo de introducción manual de datos para aquéllos que no pueden capturarse automáticamente.
5. Sistemas de seguridad: Acceso a la información por los usuarios y copias de seguridad de la base de datos.

INTERFASE DE USUARIO

Al acceder al sistema se pide al usuario su identificador y clave de acceso. En función de los privilegios de acceso se



activarán o desactivarán opciones del menú de SIGIT.

La primera página, una vez que se ha accedido al sistema, es configurable por el usuario. De este modo, SIGIT puede personalizarse y cada usuario visualizará una gráfica o informe prefijado por el mismo. SIGIT se divide en tres módulos:

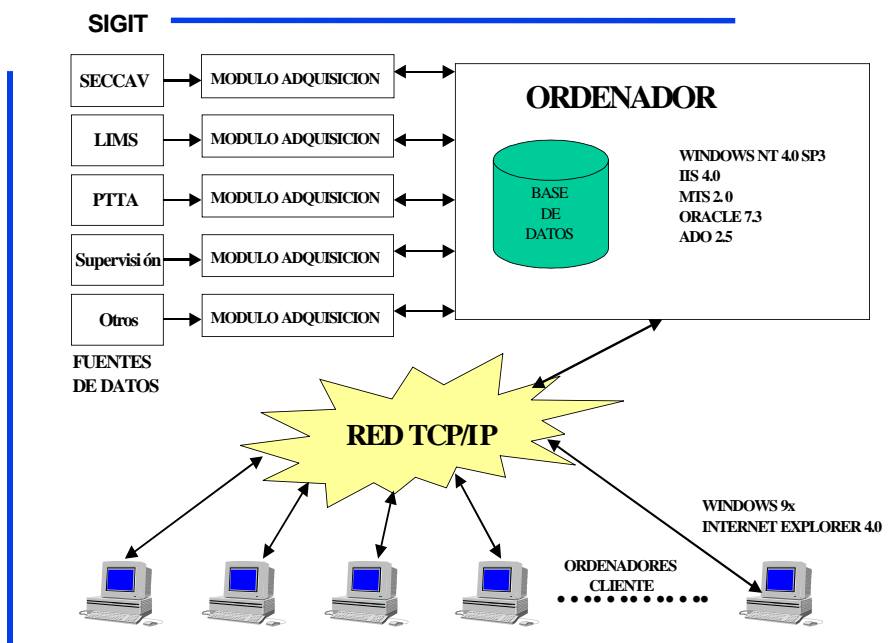
Módulo de configuración: permite que el sistema sea configurable, escalable y adaptable a cualquier planta. Además, se pueden personalizar algunos parámetros del entorno según las preferencias del usuario.

Módulo de introducción manual de datos: permite introducir y editar datos manualmente en la base de datos. Se pueden introducir los datos según dos tipos de formularios:

- **Formulario completo:** se presentan en pantalla todos los campos de los valores históricos correspondientes a una variable, para que el usuario pueda editarlos.

- **Formularios configurables:** permite editar los datos de la tabla de históricos, según un formato de acceso predefinido en la opción tipo de formulario.

Módulo de consulta: el sistema permite realizar los gráficos e informes, por pantalla e impresora, entre fechas definidas por el usuario. Seleccionando el tipo de gráfico o informe, el usuario puede visualizar la información, sin necesidad de tener que definir las variables o formato de representación en ese momento. En cualquier caso, se permite modificar los parámetros y variables de representación de gráficos e informes también en este módulo de consulta.

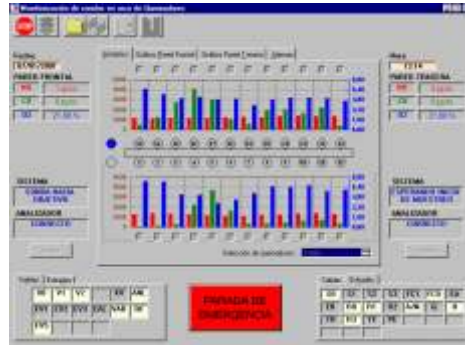


CONFERENCIA DE ASTON (BIRMINGHAM, REINO UNIDO)

El pasado mes de septiembre, INERCO presentó en el Reino Unido los últimos productos desarrollados para la monitorización local en hogar (tecnología OPTICOM) y optimización avanzada de la operación en calderas de carbón pulverizado (sistema CESAR-SIRE). La presentación se realizó en el marco del 3^{er} UK National Meeting on Coal Research and its Applications, organizado por The Coal Research Forum en la Universidad de Aston (Birmingham), y con la presencia de las principales entidades investigadoras del Reino Unido.

La aplicación de la tecnología OPTICOM para monitorización local en hogar, actualmente en proceso de patente, supone una nueva vía, de probada efectividad, de cara a una verdadera optimización energética y ambiental del funcionamiento de las calderas industriales. Esta tecnología ha sido desarrollada por INERCO y AICIA, contando para ello con financiación parcial de la Comunidad Europea del Carbón y el Acero (CECA), y la colaboración, para la validación industrial del sistema, de la Central Térmica de Compostilla (ENDESA). En esencia, OPTICOM es un sistema que permite la realización de medidas en cualquier zona del interior del hogar de calderas industriales, especialmente aquellas próximas a los quemadores. Ejemplos de este tipo de medidas serían la evaluación de los niveles locales de concentraciones de gases, temperaturas, flujos de calor e incluso la obtención de imágenes, en estas zonas de alta temperatura y muy limitado acceso para los diseños de caldera tradicionales. Esta información local permite considerar a la instalación como un conjunto de pequeñas instalaciones virtuales compuestas por un único quemador. El ajuste orientado de cada una de estas pequeñas instalaciones supone la optimización global de la caldera.

En INERCO se ha estado investigando en los últimos años una nueva filosofía de optimización, junto con el software necesario, para ayudar a



Resultados típicos ofrecidos por monitorización zonal OPTICOM

los operadores de las plantas en la tarea de mejorar el consumo específico y limitar las emisiones de NOx. El resultado de este proceso ha sido el sistema CESAR-SIRE, comunicado interactivamente con el operador y con potencialidades para ser el soporte de procesos de optimización del funcionamiento de las unidades, en base a modelos predictivos y de simulación del comportamiento de la combustión y la caldera.

El sistema CESAR-SIRE, actualmente operativo en la Central Térmica de Compostilla (ENDESA), permite que el usuario pueda realizar cada una de las siguientes operaciones:

- Predicción. Predecir el rendimiento energético y las emisiones de NOx para unas variables de contorno y de regulación impuestas por el usuario.
- Optimización. El sistema propone los valores óptimos de las variables de

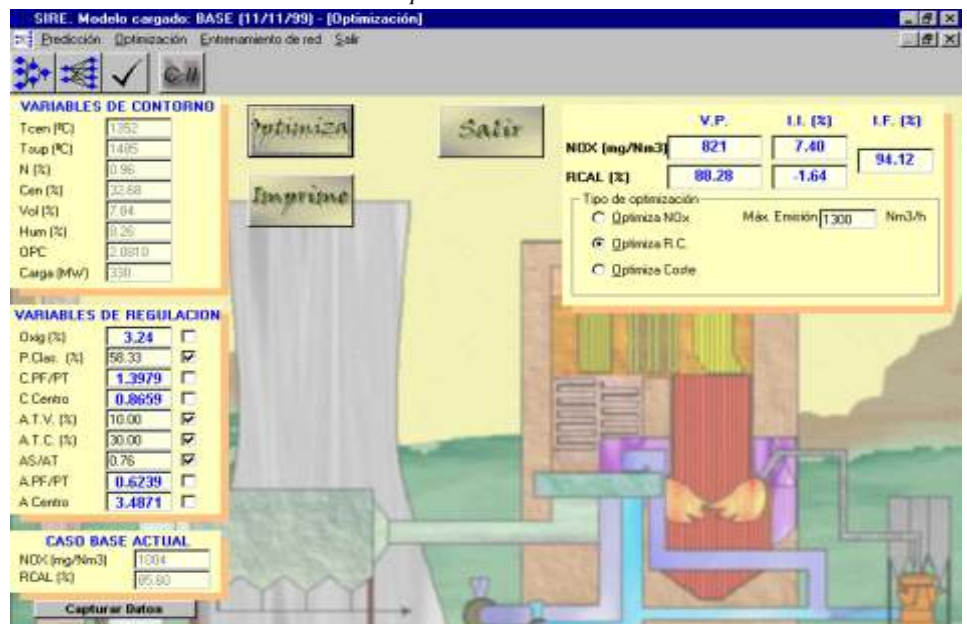
regulación, para unas variables de contorno fijas y para un objetivo impuesto por el usuario (optimizar rendimiento, reducir emisiones, optimizar rendimiento con un tope máximo de emisiones u optimizar coste económico rendimiento-ecotasa).

- Entrenamiento. El Sistema se entrena automáticamente en función de la evolución de la instalación, y permite que el usuario genere modelos propios para simular un comportamiento determinado de la caldera.

INERCO, con el objetivo de potenciar las capacidades de la tecnología OPTICOM y del sistema CESAR-SIRE, está desarrollando una serie de proyectos que permitirán un mayor grado de optimización en las instalaciones industriales:

- Integración de OPTICOM con otras tipologías complementarias de sistemas de monitorización, tales como presión en caja de vientos, medidores de caudales de aire y carbón o técnicas de visión artificial.
- Desarrollo de sistemas de regulación de aportes individualizados de carbón y aire de combustión, gestionados desde Sala de Control.
- Software de supervisión para control local de combustión en bucle cerrado (con rango limitado), en base a medidas OPTICOM, e integración en sistema de supervisión global de caldera CESAR-SIRE.

Pantalla del módulo de optimización del sistema CESAR-SIRE



SERVICIOS DE INERCO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La progresiva adaptación de las empresas a la normativa en materia de prevención de riesgos laborales está haciendo modificar los productos que los Servicios de Prevención Ajenos solían desarrollar.

Como ejemplo de la evolución registrada en la demanda, INERCO viene desarrollando diferentes servicios, tales como:

- a) Servicios de asesoría para la definición de modelos concretos de equipos de protección individual y colectiva de entre distintos suministradores.
- b) Servicios de asesoría para la implantación de medidas correctoras, con definición de especificaciones técnicas a cumplir y trabajos de supervisión durante su construcción y montaje.
- c) Redacción de manuales de señalización adaptados a las necesidades de cada empresa y realización de trabajos de implantación de señalización en lugares de trabajo, con opción a su realización según la modalidad llave en mano.
- d) Elaboración de instrucciones de trabajo para actividades críticas o para el manejo de equipos de trabajo de especial peligrosidad, además del desarrollo e implantación de SGPRL.
- e) Realización de estudios ergonómicos de detalle mediante toma de imágenes in situ y posterior tratamiento informático, para evaluación de riesgos por movimientos repetitivos, posturas forzadas y/o manipulación de cargas.
- f) Desarrollo de evaluaciones de la exposición a agentes químicos, con base en la norma UNE-EN 689, incluyendo el tratamiento estadístico de los datos.
- g) Realización de evaluaciones de la exposición a agentes biológicos en el ámbito industrial (estaciones de tratamiento, torres de refrigeración, laboratorios, etc).

Al margen de otros productos más o menos tradicionales, como los relativos a evaluaciones de riesgo, estudios de iluminación o ruido, actividades formativas, auditoría de máquinas, etc.



INGENIERIA AMBIENTAL

- Estudios de impacto ambiental
- Gestión de autorizaciones de proyectos
- Estudios de viabilidad e integración paisajística
- Planes territoriales y urbanísticos
- Planes locales de desarrollo sostenible

SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Estudios de accidentes mayores
- Análisis cuantitativos de riesgos
- Análisis Hazop y/o What-if
- Planificación de emergencias
- Estudios de riesgos medioambientales
- Prevención de riesgos laborales
- Transportes de mercancías peligrosas
- Evaluación de riesgos de incendios forestales

INGENIERIA DE PROYECTOS

- Ingeniería básica y de detalle
- Ingeniería de apoyo y supervisión
- Dirección y supervisión técnica en obra
- Proyectos llave en mano
- Sistemas de seguridad industrial
- Contaminación atmosférica y depuración de aguas
- Gestión de residuos y restauración de suelos

INGENIERIA DE PROCESOS

- Diagnóstico y optimización del consumo energético
- Sistemas de supervisión y optimización de procesos
- Sistemas de contabilidad energética en continuo
- Reducción de emisiones por ajustes de combustión
- Sistemas avanzados de monitorización
- Diagnóstico y optimización de ciclos agua-vapor
- Diseño y optimización de sistemas de depuración
- Modelización fluidodinámica de procesos
- Ejecución de proyectos de I+D

INGENIERIA DE SISTEMAS

- Sistemas de adquisición de datos
- Sistemas de gestión de laboratorios
- Planes de emergencia informatizados
- Sistemas de información geográfica
- Control y supervisión de procesos
- Modelización medioambiental y de seguridad
- Sistemas de gestión de calidad, medioambiente y seguridad
- Desarrollos informáticos a medida

INSPECCION Y CONTROL

- Medidas de contaminantes atmosféricos (emisión e inmisión)
- Medidas de ruido
- Análisis de aguas (calidad y análisis de vertidos)
- Caracterización de residuos y ensayos de suelos contaminados
- Exposición de bioindicadores para monitorización biológica
- Certificación y calibración de monitores de emisión e inmisión
- Inspecciones reglamentarias
- Auditorías de sistemas de gestión y cumplimiento normativo

GESTION DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD

- Diagnósticos de situación
- Gestión de la calidad
- Gestión medioambiental
- Gestión de la prevención de riesgos laborales
- Gestión de la seguridad industrial
- Acreditación de laboratorios de ensayo
- Programas de formación y concienciación
- Asesoría jurídico-técnica