

## PARTICIPACION DEL ININ EN INNOVA 2009

Miércoles 21 de octubre de 2009.- Personal de los departamentos de Automatización e Instrumentación, Sistemas Electrónicos, Protección Radiológica y Servicios a Laguna Verde del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) estuvieron presentes en el Pabellón INNOVA 2009.

En su cuarta ocasión, INNOVA es una iniciativa de las autoridades de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde, cuyo fin es exponer las innovaciones que se han logrado conseguir y que tienen



**El ingeniero Rafael Fernández de la Garza, gerente de Centrales nucleoelectricas de la CFE inauguró INNOVA 2009**



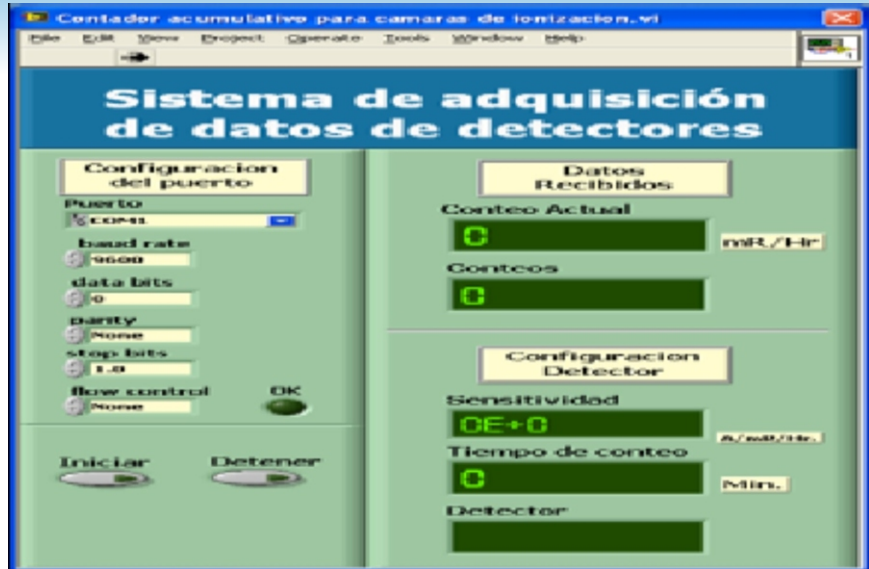
**Personal del Departamento de Automatización Y Control del ININ en uno de los stands**

impacto en la seguridad y el desempeño de esta importante instalación. El evento se llevó a cabo del 21 al 23 de octubre pasados los jardines laterales al edificio del reactor de la Unidad 2.

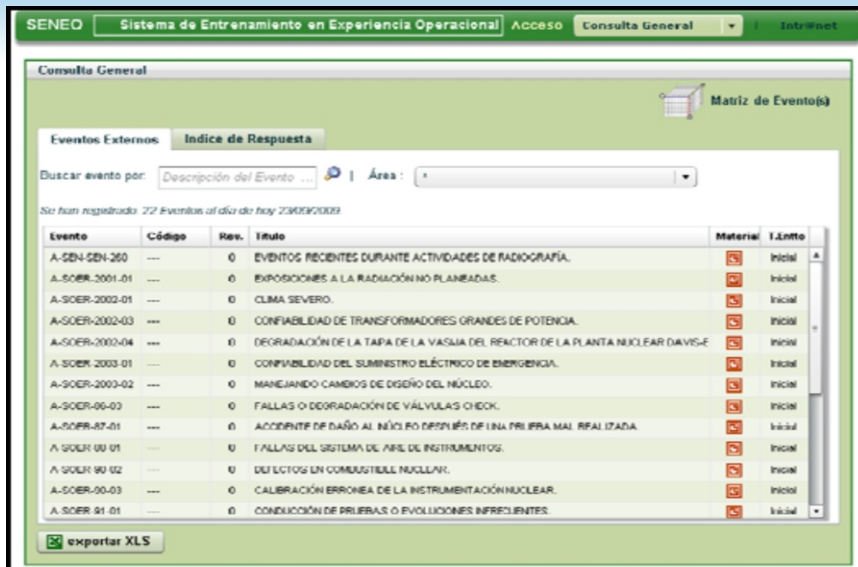
Este esfuerzo es un espacio en donde los protagonistas son el ingenio y la creatividad de todos los que trabajan en esta central. Los resultados que se presentan, derivan del trabajo cotidiano de las áreas operativas y administrativas. Incluyen los logros de terceros como el ININ, que se mencionarán en las siguientes páginas:

## Sistema de Adquisición de Datos para Detectores de Radiación de Proceso

Es una herramienta que automatiza la colección de datos provenientes de los detectores de radiación de proceso de la Central. Optimiza el uso de recursos humanos durante la ejecución de pruebas a los detectores. Se tienen disponibles datos históricos que sirven para analizar el comportamiento de los detectores.



## Sistema de Entrenamiento en Experiencia Operacional



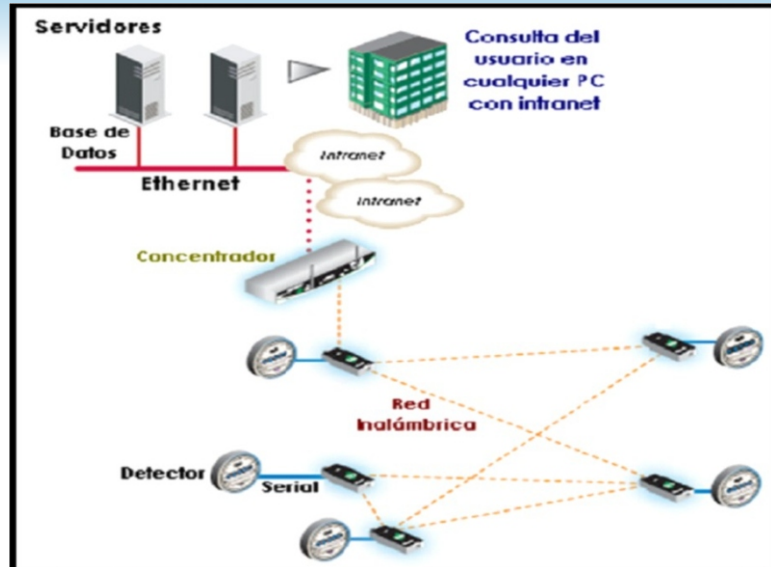
Difunde las experiencias operacionales aplicables a las áreas relacionadas con el MSE. Facilita su conocimiento, evaluación retroalimentación y documentación en línea.

Simplifica la comprensión de la importancia de los eventos y sus posibles consecuencias mediante objetos de aprendizaje diseñados ex profeso, posibilita el autoestudio de las experiencias operacionales y refuerza el entendimiento de dichas experiencias ya que ofrece la posibilidad de evaluarse en línea.

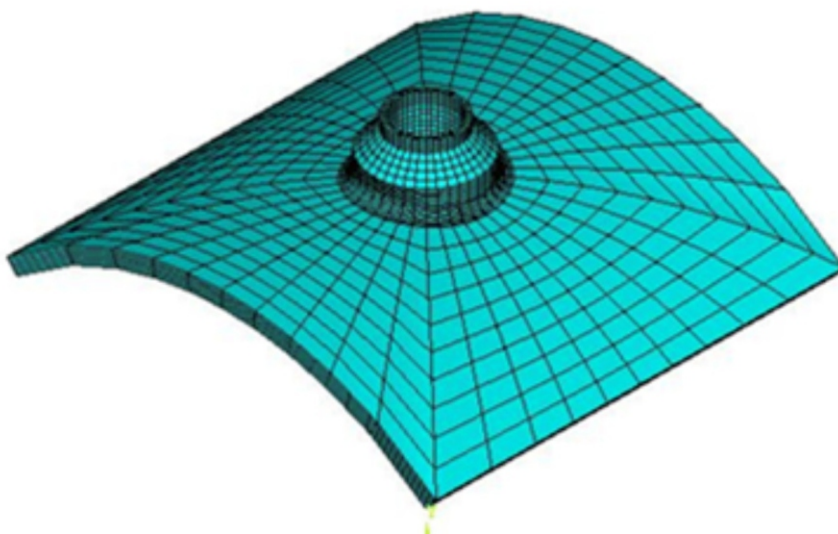
### Sistema de Monitoreo Remoto de Radiación SMRR-CLV

Permite tener mediciones de niveles de radiación en ciertas áreas específicas de la central; esto con la finalidad de tener un control constante, un registro de los niveles de radiación y una exposición mínima del personal a la radiación.

Los niveles de radiación se pueden consultar en tiempo real. Contribuye a la disminución de dosis absorbida por parte del personal. Facilita la planeación de recargas en cuanto a la protección radiológica.



### Análisis y Estudio de Mecánica de Fractura de Boquilla de Salida de Recirculación N1



3

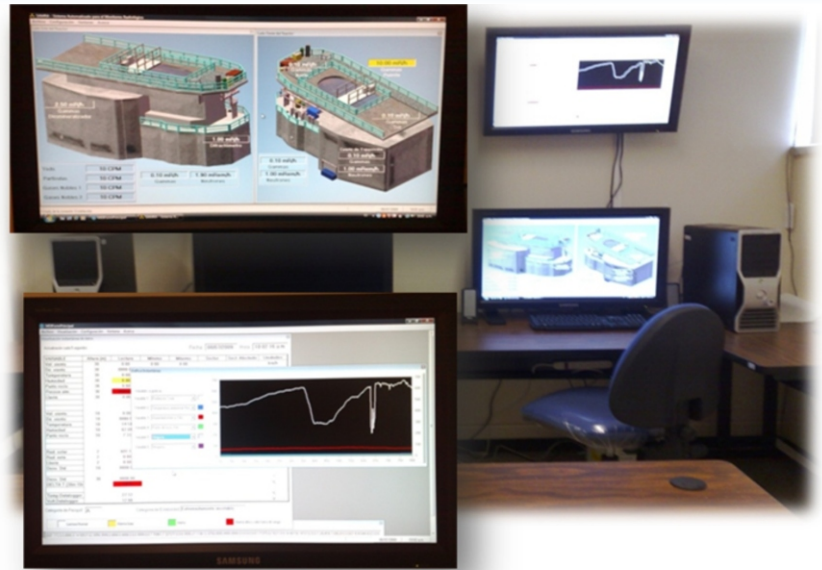
Cuantifica el efecto de las inspecciones en servicio de boquilla de salida de recirculación N1 sobre la probabilidad de falla debida tanto a ruptura súbita por condición frágil, como por crecimiento de grieta a través de todo el espesor de la pared (Fuga) en condición dúctil, basada en la metodología de BWRVIP05 y BWRVIP08.

Ofrece el beneficio de optimizar el número de inspecciones en las boquillas con la consecuente reducción de dosis al personal. Contribuye a la reducción del tiempo de paro durante la recarga de combustible. Determina los puntos sujetos a mayor esfuerzo en el cuerpo de las boquillas.

## Centro de Monitoreo Radiológico y Ambiental para Instalaciones Nucleares y Radiactivas

Es un conjunto de sistemas electrónicos intercomunicados por internet y radiofrecuencia para la supervisión y vigilancia de los niveles de radiación en instalaciones nucleares y radiactivas.

Concentra datos e información de diferentes instalaciones. Genera una base de datos y registra los eventos ocurridos. Tiene la capacidad de enviar mensajes a celular.



## Robótica Móvil y Sistemas Remotos de Inspección y Vigilancia



Son herramientas cuyo uso es aconsejable en lugares en donde existen riesgos potenciales que pueden comprometer la salud e integridad del personal

Los robots pueden llegar a lugares que el humano no puede acceder. Los sistemas remotos se pueden instalar permanentemente en sitios herméticos en donde se requiere una vigilancia continua: son una solución apropiada en donde las condiciones ambientales son adversas.

## Detección de Fugas con Radiotrazadores

Es una técnica que sirve encontrar fugas en tubería enterrada. Es sumamente valiosa y efectiva frente a técnicas convencionales.

El radiotrazado consiste en la incorporación del radiotrazador al fluido contenido en la tubería. Sin necesidad de escarbar, gracias a la naturaleza de la radiación emitida, mediante un detector se precisa la ubicación de la fuga al incrementarse la lectura.



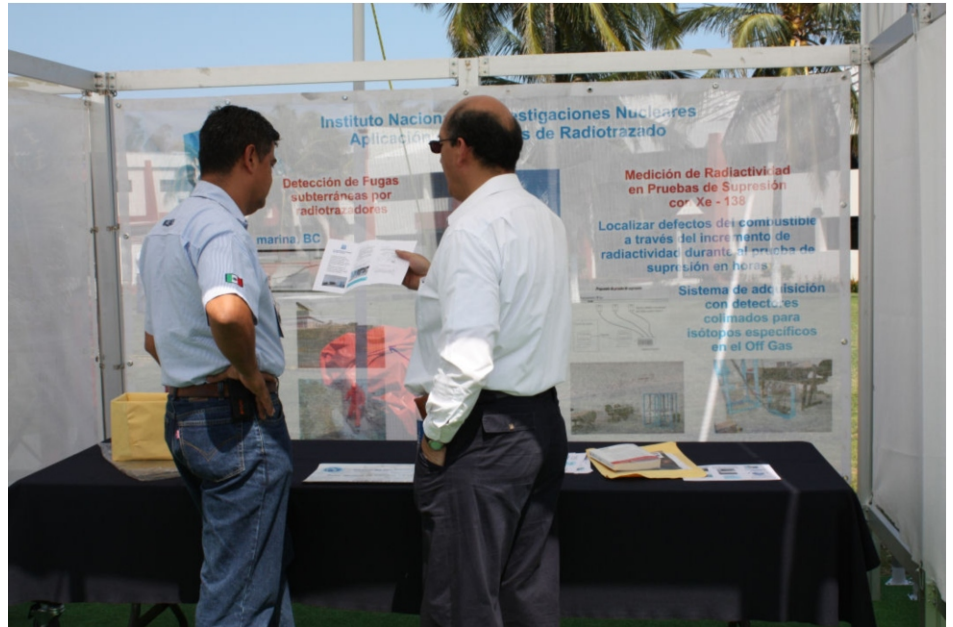
## Localización en línea de ensambles combustible con fuga



Por medio de la técnica alternativa de medición de isótopos específicos en línea, se identifican defectos del combustible a través del incremento de radiactividad durante la prueba de supresión de potencia.

Proporciona una clara detección del combustible con fuga por medición de Xe-138, Xe-135m y Xe-135.

Estos ejemplos que se presentaron son prueba del ingenio del personal del ININ, que aplicado al mundo real, produce innovaciones que aportan valor al usuario. ¡enhorabuena!



**Arriba: otro de los estands del ININ. A la izquierda: Personal de Sistemas Electrónicos del ININ que participa en el mantenimiento de instrumentación nuclear para protección radiológica**