

Trabajos del Grupo de Investigación 3D de la ESIME Zacatenco

Instalará el IPN simulador de central hidroeléctrica en Valle de Bravo

Los especialistas politécnicos tomaron como modelo la Unidad 6 de la Central Hidroeléctrica "Manuel Moreno Torres", de Chicoasén, en Chiapas, en cumplimiento de las condiciones de exactitud y desempeño de simuladores

Redacción Campus

suplementocampusmilenio@yahoo.com.mx

Como parte de los trabajos que realiza el Grupo de Investigación 3D de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Zacatenco, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en conjunto con la Comisión Federal de Electricidad (CFE), este año se instalará un simulador de alcance total de una central hidroeléctrica en el Centro Nacional de Capacitación de Operadores (CNCO) de la CFE, ubicado en Valle de Bravo, en el Estado de México.

El grupo de especialistas politécnicos tomaron como modelo la Unidad 6 de la Central Hidroeléctrica "Manuel Moreno Torres", de Chicoasén, en Chiapas, y realizan este proyecto en cumplimiento de las condiciones de exactitud y desempeño de simuladores de tiempo real para la capacitación de los operadores.

"Es de alcance total, porque se trata de una simulación completa en tiempo real, es decir, se mostrará la operación general con fallas y circunstancias que ocurren en la central hidroeléctrica y donde se muestra un amplio compendio de 99 a 100 por ciento de posibilidades de lo que se puede registrar en instalaciones de ese tipo", explicó Ulises Guglielmi, miembro del proyecto.

El ingeniero en Control y Automatización, egresado de la ESIME Zacatenco, manifestó que durante el presente año comenzaron a integrarse los paneles dispuestos en la CFE que componen un espacio físico conformado por cuatro pantallas de 40 pulgadas y otro con tres pantallas de 22 pulgadas, además

de cuatro estaciones de operación y otras dos para el instructor.

"El simulador también cuenta con una interfaz de comunicación y voice para que el operador se comunique con sus ayudantes y mecánicos en planta. La idea es proporcionar un ambiente 100 por ciento real, se instala un intercomunicador y los botones físicos de paro arranque y *black-out* (cuando el sistema colapsa), en caso de que la simulación presente una baja total de energía", puntualizó.

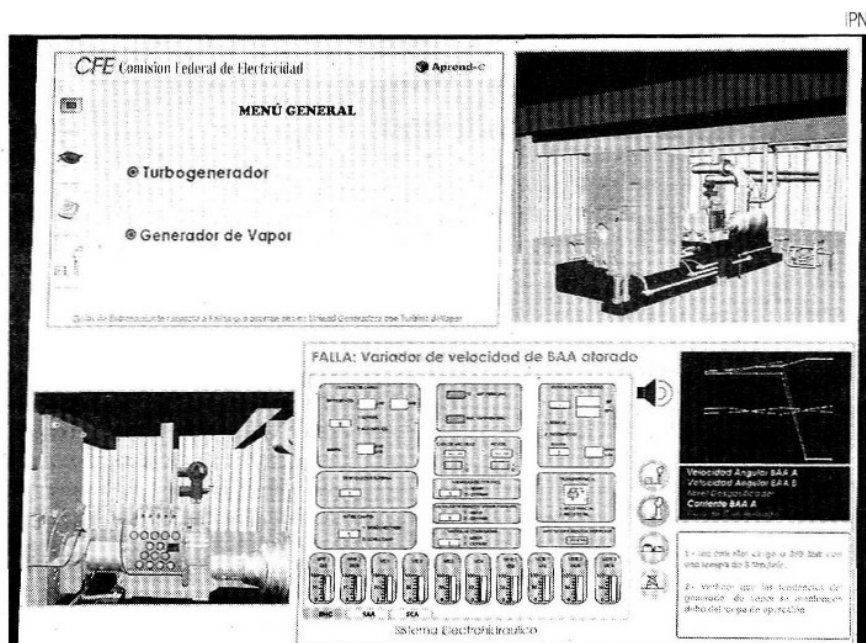
Adicionalmente, se construye un cuarto separado por un vidrio oscuro reflejante donde el instructor observa al operador en pleno aprendizaje para hacer la evaluación. Se trata de un nivel máximo de capacitación porque es totalmente real, con sonidos y fallas, y una herramienta versátil, con más aplicaciones y con un nivel de aprendizaje mayor.

Para realizar el *software* del programa simulador se utilizó lenguaje C y otras herramientas de arquitectura, como el lenguaje unificado de modelaje UML, que ofrece un estándar para describir un plano del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales como funciones y expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

El personal de la CFE refirió que los simuladores del Politécnico demostraron mayor alcance en los modelos matemáticos y de programación, además de ser más versátiles al poder reprogramarlos en la misma planta en caso de falla, incluso pueden incrementar el alcance del simulador. Además, utilizar los servicios de la casa de estudios ha representado ahorro de dinero y la ventaja de contar con asesoría directa.



Fecha 29.07.2010	Sección Campus Milenio	Página 15
----------------------------	----------------------------------	---------------------



Se trata de una **simulación completa** en tiempo real, es decir, se mostrará la operación general con fallas y circunstancias que ocurren en la central hidroeléctrica