



Clave de Propuesta	Título Proyecto	Institución
CFE-2006-C05-47032	Reactores avanzados generacion IV	ININ
CFE-2006-C05-48087	Sistema de seguimiento de la confiabilidad del equipamiento de distribución	INAOE
CFE-2006-C05-48109	Evaluación tecnológica para la extensión de la licencia de operación de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde (CNLV)	ININ
CFE-2006-C05-48136	Desarrollo del patrón de referencia para la medición de energía eléctrica trazable al CENAM"	CENAM
CFE-2006-C05-48325	Sistema integral para el monitoreo y diagnóstico de líneas de transmisión (SIMOD LT230-400)	INAOE
CFE-2006-C05-48545	Simulador de redes de distribución para centros regionales de control de distribución de CFE	IPN
CFE-2006-C06-62685	Diseño y construcción de sistema dei inalámbrico con SISCO PROMM para transformador UTR tipo poste	CIDESI
CFE-2008-C07-87027	Análisis y evaluación de impactos en el ciclo de vida de la produccion y entrega de energía por CFE - EICV-CFE	CADIS SA de CV
CFE-2008-C07-87941	Evaluación de efectos sobre salud en residentes próximos a líneas de alta tensión y daño genotóxico por exposición a campos electromagnéticos en trabajadores de CFE	UABC
CFE-2008-C07-88160	Control jerárquico para optimizar los recursos de control de voltaje en el ámbito del area de control oriental	IPN, CINVESTAV
CFE-2008-C07-88207	Diseño y construcción de un generador de perfiles para sellos laberínticos de turbinas de vapor de alta potecia	IT Mazatlán
CFE-2008-C07-89054	Ahorro de agua mediante recuperación de purgas en torres de enfriamiento a través de la eliminación de microorganismos, sílice y otras especies químicas	IMTA



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

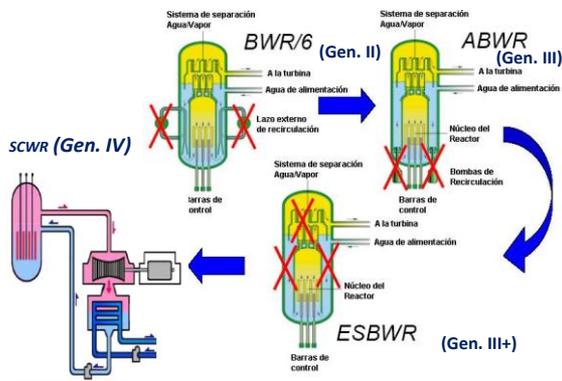
FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Clave de Propuesta	Título Proyecto	Institución
CFE-2008-C07-89073	Caracterización de la capa límite atmosférica costera (primeros 40m) y del potencial eólico efectivo del noroeste de la península de Yucatán	UNAM, II, Yuc
CFE-2008-C07-89104	Desarrollo e implantación de una metodología para la construcción de sensores virtuales en apoyo al control de la construcción de centrales termoeléctricas	IIE
CFE-2008-C07-89168	Creación de un dirigible equipado como herramienta de monitoreo supervisión y mantenimiento a líneas energizadas de transmisión en voltajes de 230 y 400 KV	CIDEP SA DE CV
CFE-2008-C07-89275	Tecnología de limpieza láser para el mantenimiento en caliente de elementos del sistema eléctrico	IPN, CICATA, Altamira
CFE-2009-C08-120653	Nuevas tecnologías en recubrimientos para aplicaciones en turbinas de vapor utilizadas en la generación de energía eléctrica	IPN, CINVESTAV, QRO
CFE-2009-C08-120854	Ahorro de combustible y minimización de emisiones mediante la optimización de la combustión en quemadores	CIDESI
CFE-2009-C08-120910	Desarrollo de un sistema para remediación in situ de agua subterránea y subsuelo de forma conjunta, contaminado por hidrocarburos, localizados en la zona saturada y no saturada de instalaciones de Comisión Federal de Electricidad, etapas II a VI.	IPN
CFE-2009-C08-121057	Desarrollo tecnológico para la operación continua del generador para pruebas de corto circuito del laboratorio de alta potencia del LAPEM, tanto a 50Hz como a 60 Hz	CIDESI
CFE-2009-C08-121140	Sistema para el pronóstico de cargas de distribución de energía eléctrica de CFE	INAOE



Proyecto CFE-2006-C05-47032:
“Reactores Avanzados Generación IV”



Dr. Javier C. Palacios Hernández
 Responsable Técnico

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares



Instituciones participantes

Objetivo: Contar con la documentación base sobre los aspectos tecnológicos y económicos de los reactores mas sobresalientes de las generaciones III plus y IV, como probable alternativa para generación eléctrica en el país a corto y mediano plazo, que cubra los requerimientos incluidos en el POISE. Asimismo contar con un grupo de expertos en algunos diseños de las generaciones III plus y IV, para asesorar en la toma de decisiones, y que sirva como generador de infraestructura humana en el corto plazo

Resumen: El presente proyecto comprende la elaboración de una base de información actualizada sobre las tecnologías de reactores nucleares de generación III plus y generación IV, y en su caso los posibles costos de generación eléctrica asociados a cada una de ellas. CFE contará con información actualizada sobre las tecnologías de generación nucleoelectrica seleccionadas como probables alternativas a mediano y largo plazo de una nueva central nucleoelectrica en el país, que pudiera sustentar la incorporación de uno o más proyectos nucleoelectricos en el POISE.

CFE contará con información sobre otras ventajas y desventajas de la opción nucleoelectrica respecto de la generación eléctrica con combustibles fósiles. Se generará un grupo de expertos en algunos diseños de las generaciones III plus y IV para asesorar en la toma de decisiones, y que sirva como generador de infraestructura humana en el corto plazo

Área usuaria beneficiaria de CFE: Central Nucleolétrica de Laguna Verde

Beneficios Esperados:

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	
Redes de Colaboración: X	Publicaciones: X	Productos/Servicios Nuevos: Procesos Productivos Nuevos: Patentes:	Abstract del Proyecto
Formación de Acción de Recursos Humanos: X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	Tecnologías Transferidas: Infraestructura para I&D: X	Contacto CONACYT



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Proyecto CFE-2006-C05-48087: "Sistema de Seguimiento de la Confiabilidad del Equipamiento de Distribución (SISCOED)"

Dr. Leopoldo Altamirano Robles
Responsable Técnico

Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica



Objetivo: Contar con un sistema que almacene información del equipo en cada una de las etapas de su vida útil, de modo que se pueda estimar su confiabilidad operativa en cualquier momento, así como disminuir la frecuencia con que se presentan ciertos indicadores de importancia para CFE, tales como: tiempos fuera de servicio, costos de mantenimiento, costos de operación, entre otros.

Resumen: El Sistema de Seguimiento de la Confiabilidad del Equipamiento de Distribución (SISCOED), es un sistema de software vía web basado en tecnologías de la información, que apoyará en el manejo eficiente de los equipos y materiales eléctricos del nivel Distribución a través del registro y seguimiento de su vida útil además de su confiabilidad operativa. SISCOED cuenta con diferentes procesos normalizados por CFE, que incluyen la:

Adquisición, Fabricación, Recepción, Construcción, Operación y Mantenimiento de los equipos pertenecientes a una obra o instalación determinada.

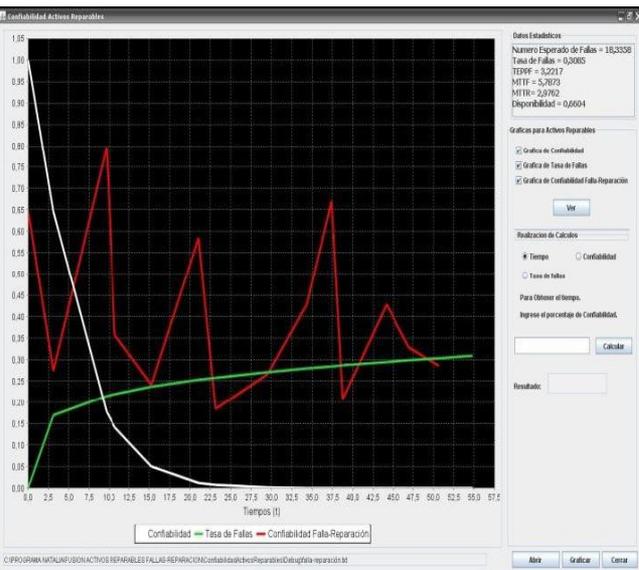
Área usuaria beneficiaria de CFE: Área operativa

Beneficios Esperados: Planificación en la compra, operación y mantenimiento de los equipos; Minimización de los tiempos fuera de servicio; Contribución a la reducción en la incidencia de fallas, entre otros.

Recursos Humanos		Productos Científicos	Productos Tecnológicos		Abstract del Proyecto
Redes de Colaboración:	X	Publicaciones:	3	Productos/Servicios Nuevos:	
Formación de Acción de Recursos Humanos:	6	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	X	Procesos Productivos Nuevos:	X
				Patentes:	X
				Tecnologías Transferidas:	1
				Infraestructura para I&D:	1
					Contacto CONACYT

Abstract del Proyecto

Contacto CONACYT





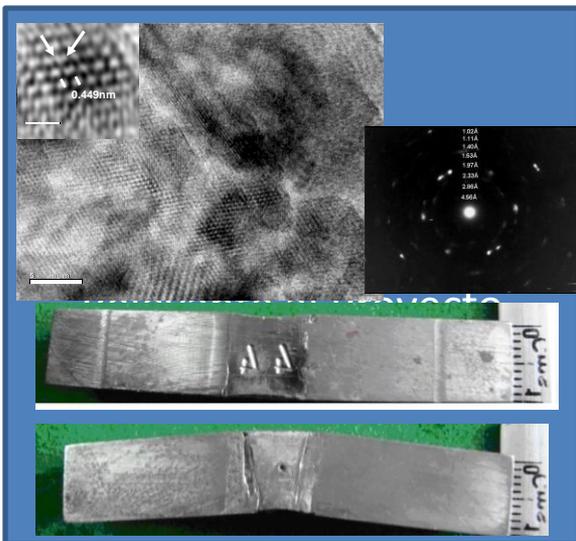
Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Proyecto CFE-2006-C05-48109: “EVALUACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA EXTENSIÓN DE LA LICENCIA DE OPERACIÓN DE LA CENTRAL NUCLEOELÉCTRICA LAGUNA VERDE”



Dr. Luis Carlos Longoria
Gándara
Responsable Técnico

Instituto Nacional de
Investigaciones Nucleares
Central Nucleoeléctrica Laguna
Verde
Instituciones participantes



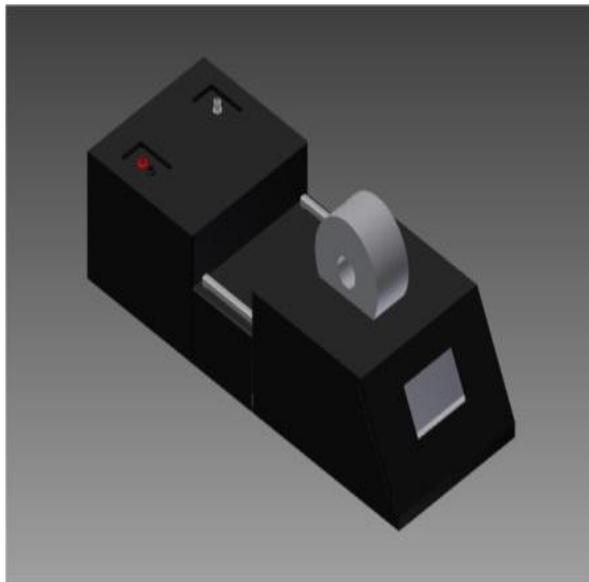
Objetivo: Realizar estudios en materiales de los componentes internos y vasija de la CNLV que permitan fundamentar la documentación requerida para la obtención de la renovación de licencia

Resumen: Una de las tendencias actuales en la industria nuclear es la renovación de licencia de operación de las plantas nucleares, con el fin de llevarlas a operar 20 años más de su licencia original, la cual es de 30 años para el caso de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde. Para lograr la extensión de licencia, se requiere llevar a cabo una serie de estudios que demuestren que durante esos 20 años los equipos, sistemas y componentes cumplan con los requisitos de seguridad y normativa. En el presente proyecto se llevan a cabo los estudios de materiales que fundamentarán la documentación requerida para la obtención de la extensión de la licencia de operación de la CNLV.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Subgerencia de Centrales Nucleoeléctricas

Beneficios Esperados: Generación de documentación soporte para ampliar licencia de operación de la CNLV, fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas del ININ y de la CNLV.

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	
Redes de Colaboración: ININ/CNLV, ININ/SCK-CEN Formación de Acción de Recursos Humanos: 7	Publicaciones: 4	Productos/Servicios Nuevos: Si	Abstract del Proyecto
			Contacto CONACYT



Proyecto CFE-2006-C05-48136

“Desarrollo de un patrón de referencia para la medición de energía eléctrica trazable al CENAM”

Dr. René David Carranza
López Padilla
Responsable Técnico

Centro Nacional de
Metrología
Institución participante



Objetivo: Que la Comisión Federal de Electricidad cuente con una capacidad de medición de energía eléctrica del mayor nivel metroológico, que le permita asegurar la confiabilidad y uniformidad de las mediciones de energía eléctrica en el país.

Resumen: El CENAM desarrolla un patrón de referencia para la medición de energía eléctrica para la CFE, cuya calidad metroológica es tan alta como la del patrón nacional de energía eléctrica establecido en CENAM. Este patrón servirá para calibrar medidores de muy alta exactitud disponibles actualmente en laboratorios de medición de la CFE. Para conseguir la mayor calidad metroológica de este patrón, se desarrollaron nuevas técnicas de medición de potencia y energía eléctrica, que ofrecen linealidad y repetibilidad muy altas, y que se calibran directamente contra patrones nacionales. El proyecto incluye una etapa de desarrollo de competencias técnicas en metrología eléctrica de alta exactitud para metrologos de la CFE.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Laboratorio de metrología eléctrica del Laboratorio de Pruebas y Materiales de la CFE

Beneficios Esperados: se incrementa la confiabilidad en las mediciones de energía eléctrica en el país

Recursos Humanos:	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	Abstract del Proyecto Contacto CONACYT
Redes de Colaboración: 1	Publicaciones: 3	Productos/Servicios Nuevos: Procesos Productivos Nuevos: Patentes:	
Formación de Recursos Humanos: 2 MC, 2 Ing.	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	Tecnologías de medición transferidas: 2 Infraestructura para I&D: 1	



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN
ENERGÍA CFE-CONACYT
CONVOCATORIA2006-05



CFE Una empresa de clase mundial

Proyecto CFE-2006-C05-48325

“Sistema Integral para el Monitoreo y Diagnóstico de Líneas de Transmisión SIMOD LT30-400”

Dr. Leopoldo
Altamirano Robles
Responsable Técnico

Instituto Nacional de
Astrofísica, Óptica y Electrónica
Laboratorio de Visión por Computadora



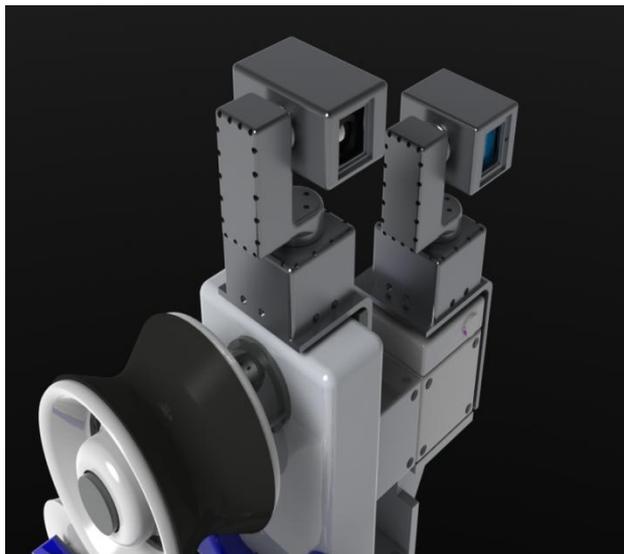
Objetivo: Diseñar, construir y probar un sistema (robot – estación), en versión prototipo de campo, controlado por un operador de manera remota que permita realizar el monitoreo y diagnóstico del estado operativo de los elementos de líneas de transmisión de 230kV y 400kV de CFE.

Resumen: En su primera fase el proyecto consistió en la investigación, diseño, experimentación, simulación y evaluación de la factibilidad de fabricación de un sistema robotizado para monitoreo y diagnóstico automático de las condiciones operativas de los elementos de líneas de transmisión. En su segunda fase el proyecto consiste en el diseño de detalle, en la construcción y pruebas de un sistema prototipo, conformado por un robot que se desplazará sobre la línea de transmisión y de una estación terrestre para su control, que permitirá realizar el monitoreo y diagnóstico del estado operativo de los elementos de la línea de transmisión, evitando exponer la seguridad del personal responsable de realizar esta tarea.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Subgerencia de Líneas de Transmisión. Subdirección de Transmisión.

Beneficios Esperados: Disminución del riesgo en la inspección de líneas. Optimización del mantenimiento y disminución de fallas.

Recursos Humanos		Productos Científicos	Productos Tecnológicos		Abstract del Proyecto
Redes de Colaboración:	X	Publicaciones:	X	Productos/Servicios Nuevos: X Procesos Productivos Nuevos:	
Formación de Recursos Humanos:	X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:		Patentes: X Tecnologías Transferidas: X Infraestructura para I&D: X	Contacto CONACYT

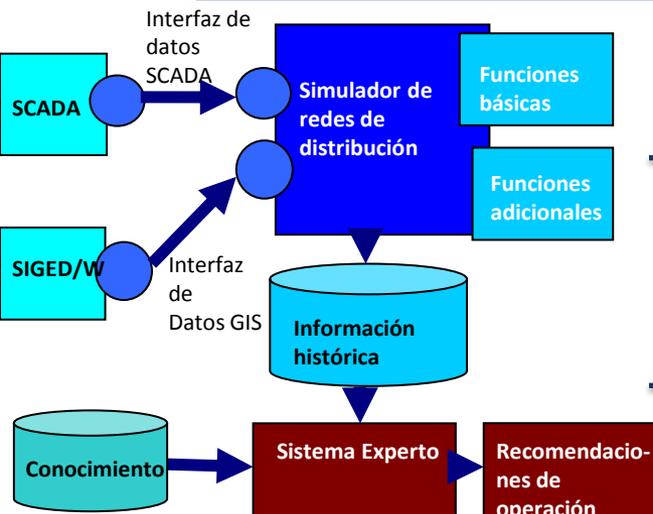




Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Proyecto CFE-2006-C05-48545

“Simulador de redes de distribución para centros regionales de control de la CFE”

Dr. Ricardo Octavio Mota Palomino
Responsable Técnico

Instituto Politécnico Nacional



Instituciones participantes

Objetivo: Desarrollar un simulador de redes de distribución, con aplicaciones de ingeniería y con un sistema experto auxiliar para apoyar la toma de decisiones de operación en el ámbito de las redes de distribución

Resumen: El Servicio Público de Energía Eléctrica en México es ofrecido por la CFE mediante una estructura de gestión formada por mas de 13 Divisiones y 120 zonas de distribución. La distribución eléctrica a nivel mundial está pasando por una modernización acelerada mediante la emergencia del concepto de “redes inteligentes” que consideran la convergencia de tecnologías maduras como es la electrónica de potencia, las telecomunicaciones, los sistemas informáticos y las técnicas de control moderno para automatización de operaciones, a fin de apoyar el cumplimiento de objetivos de las empresas eléctricas. En este proyecto se trabaja sobre las aplicaciones avanzadas de un DMS (Distribution Management System) que es una componente básica para la explotación de la información que actualmente es posible concentrar en centros coordinadores. Estas aplicaciones sistematizan la aplicación de la Ingeniería de Distribución para apoyar la toma de decisiones de operadores del sistema de distribución

Área usuaria beneficiaria de CFE: Subdirección de Distribución

Beneficios Esperados:

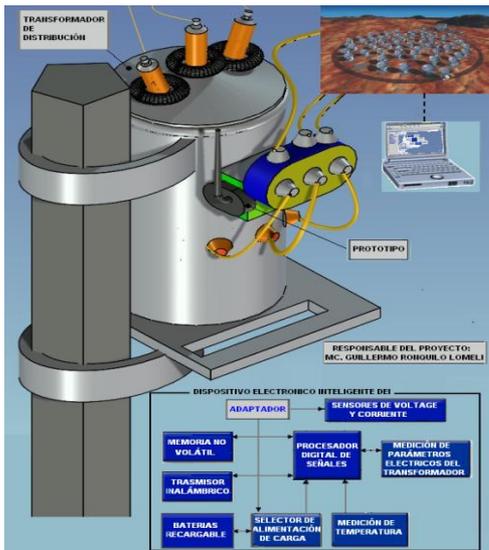
Recursos Humanos		Productos Científicos	Productos Tecnológicos		Abstract del Proyecto
Redes de Colaboración:	X	Publicaciones:	X	Productos/Servicios Nuevos: X Procesos Productivos Nuevos: X	
Formación de Acción de Recursos Humanos:	X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:		Patentes: Tecnologías Transferidas: X Infraestructura para I&D: X	



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN
ENERGÍA CFE-CONACYT
CONVOCATORIA2006-6



Proyecto CFE-2006-C06-62685:

“DISEÑO Y CONSTRUCCION DE SISTEMA DEI INALAMBRICO CON SISCOPROMM PARA TRANSFORMADOR UTR TIPO POSTE”

MC Guillermo Ronquillo
Lomeli
Responsable Técnico

Centro de Ingeniería y
Desarrollo Industrial

Institución participante



www.cidesi.com

Objetivo: Desarrollo, fabricación y pruebas de un Dispositivo Electrónico Inteligente (DEI), el cual instalado en un transformador de distribución tipo poste envíe la información principal operativa del transformador a un servidor en el centro de Operación de Distribución, que permita proporcionar en tiempo y forma los trabajos operativos y mantenimiento.

Resumen: El Dispositivo Electrónico Inteligente Inalámbrico (DEII) cuya funcionalidad le permite tener en un servidor en el centro de Operación de Distribución de la CFE, variables físicas propias de un transformador de distribución tipo poste. Debido a que cada DEII esté instalado en lugares de difícil acceso, fue conveniente la transmisión de datos de forma inalámbrica. Para esto el DEII, tiene Hardware para la instrumentación y adquisición de datos del transformador, el manejo de información del transformador por medio de memoria interna, redes inalámbricas (ZigBee) para la concentración de la información y transmitirlos al servidor. El servidor consta de una aplicación informática que permite la administración y configuración de los DEII's, almacenamiento de datos históricos, manejo de alarmas, etc.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Coordinación de Distribución, Gerencia de Normalización de Distribución.

Beneficios Esperados: Disminución en el número de inconformidades del usuario y disminución de los transformadores averiados.

Recursos Humanos		Productos Científicos	Productos Tecnológicos		Abstract del Proyecto
Redes de Colaboración:	0	Publicaciones:	1	Productos/Servicios Nuevos:	
Formación de Acción de Recursos Humanos:	2	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	1	Procesos Productivos Nuevos:	0
				Patentes:	1
				Tecnologías Transferidas:	1
				Infraestructura para I&D:	1

Contacto
CONACYT



Proyecto CFE-2008-C07-88160.
Control Jerárquico en el Área Oriental de CFE

Foto, Imagen o Grafico Relevante al Proyecto

Dr. Juan Manuel Ramirez Arredondo
Responsable Técnico

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N.

Objetivo: Proponer un esquema de control jerárquico para el Área de Control Oriental de Comisión Federal de Electricidad, con el propósito de regular el voltaje de la red de transmisión del subsistema eléctrico que atiende esa Área de Control, a través de una acción coordinada de los controles de excitación de las unidades generadoras, los compensadores estáticos de reactivos, y las derivaciones de los principales transformadores.

Resumen: El control del voltaje y la potencia reactiva en grandes redes se ha vuelto crítico en la última década, atribuible a la mayor utilización de la red de transmisión. Muchos aspectos contribuyen a esto, incluyendo: la mayor distancia entre los sitios de generación y los centros de carga; la demora en el desarrollo de nuevos proyectos de transmisión; las interconexiones más grandes y el crecimiento del mallado; el intercambio de potencia sobre largas distancias; la conexión de unidades de gran capacidad en niveles de voltaje más altos, etc.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Área de Control Oriental

Beneficios Esperados: Mayor eficiencia en la operación

Table with columns: Recursos Humanos, Productos Científicos, Productos Tecnológicos, and buttons for Abstract del Proyecto and Contacto CONACYT. Rows include 'Redes de Colaboración' and 'Formación de Acción de Recursos Humanos' with 'X' marks in the scientific and technological product columns.



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Proyecto CFE-2008-C07-88207:

“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN GENERADOR DE PERFILES EXCÉNTRICOS PARA SELLOS LABERÍNTICOS DE TURBINAS DE VAPOR DE ALTA POTENCIA”



M.C. José Ramón Quiñonez Osuna
Responsable Técnico

Instituto Tecnológico de Mazatlán

Instituciones participantes:
Instituto de Investigaciones Eléctricas



Objetivo: Desarrollar un sistema de alta confiabilidad para el ajuste de alturas en los sellos laberínticos de las turbinas de vapor de alta potencia, con la finalidad de cuidar la eficiencia de las turbinas en niveles mayores al 90% y reducir, tanto el grado de contaminación ambiental de las centrales termoeléctricas como sus costos de operación, mediante un eficiente aprovechamiento de la infraestructura, el combustible y el agua.

Resumen: Se diseña y construye un sistema mecatrónico que permitirá mediante un proceso ágil de abrasión, la generación de perfiles excéntricos y continuos en los bordes afilados de las láminas de los sellos de vapor, acordes con los claros de diseño entre estos y el rotor, en cada punto cardinal de toda empaquetadura interna y externa. La exactitud contemplada para el proceso es de 0.1mm, la cual recaerá en las cerradas tolerancias de fabricación del componente mecánico del sistema y en el empleo de un segundo componente (sistema general de obtención de datos de alta resolución), que permitirá fijar en forma rápida la excentricidad y el diámetro de maquinado, mediante los mecanismos del el sistema.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Generación

Beneficios Esperados: 1. Mayor calidad de mantenimiento 2. Optimación de la capacidad instalada. 3. Cuidado del medio ambiente

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	
•Redes de Colaboración: 1	•Publicaciones: 1	•Productos/Servicios Nuevos: 1	Abstract del Proyecto
•Formación de Acción de Recursos Humanos: 3	•Creación y Mejora de Insumos Materiales: 1	•Patentes: 1	Contacto CONACYT
		•Tecnologías Transferidas: 1	



FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN
ENERGÍA CFE-CONACYT
CONVOCATORIA2008-07



Proyecto CFE-2008-C07-89054:

“Ahorro de agua mediante recuperación de purgas en torres de enfriamiento a través de la eliminación de microorganismos, sílice y otras especies químicas.”



Dra. Silvia Lucila
Gelover Santiago
Responsable Técnico

Instituto Mexicano de
Tecnología del Agua

sgelover@tlaloc.imta.mx



Objetivo: Establecer una metodología modelo, que permita el ahorro de agua en torres de enfriamiento, mediante el uso de un tratamiento electroquímico.

Resumen: En el proyecto se evalúa el proceso de electrocoagulación como una opción para el acondicionamiento de agua para torres de enfriamiento. En el proceso, se generan *in situ* hidróxidos de aluminio con la capacidad de retirar sílice y otros contaminantes del agua. Se han obtenido buenos resultados para tratar agua de repuesto y agua de purga a nivel piloto. Se ha encontrado que resulta más sencillo y económico tratar el agua de repuesto que el agua de purga debido a la complejidad que esta última presenta por la presencia de agentes químicos: anti-incrustantes, biocidas, y dispersantes que son utilizados de manera rutinaria. Se estudian variantes para mejorar la eficiencia de remoción del contaminante así como para prevenir la pasivación de los electrodos, aspecto clave del proceso. El producto esperado es el proyecto funcional y ejecutivo para un sistema de electrocoagulación para tratar del orden de 150 lps de agua.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Subdirección de Generación

Beneficios Esperados: Ahorro de agua en sistemas de enfriamiento

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	Abstract del Proyecto:
Redes de Colaboración: no	Publicaciones: si	Productos/Servicios Nuevos: si Procesos Productivos Nuevos: no	
Formación de Recursos Humanos: si	Creación y Mejora de Insumos Materiales: no	Patentes: probable Tecnologías Transferidas: si Infraestructura para I&D: si	



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Proyecto CFE-2008-C07-89104

“Desarrollo e Implantación de una metodología para la construcción de sensores virtuales en apoyo al control de la combustión de centrales termoeléctricas”



Dr. Pablo H. Ibargüengoytia González
Responsable Técnico

Instituto de Investigaciones Eléctricas



Objetivo: Desarrollo e implantación de un “sensor virtual” para monitorear en tiempo real la viscosidad del combustible. Esto se requiere para controlar y optimizar la temperatura de atomización del combustible y lograr la optimización de la combustión. Se logrará con esto la optimización en el uso del combustible empleado para la generación de energía.

Resumen: La viscosidad de combustible es una variable muy difícil de medir y muy necesaria para una combustión adecuada en centrales termoeléctricas. Los sensores virtuales son estimadores que utilizan variables relacionadas, construyen un modelo y estiman la variable objetivo. Este proyecto utiliza técnicas de aprendizaje automático para crear un modelo probabilista y principios físicos para crear un modelo analítico. Ambos modelos se fusionan y generan la estimación de la viscosidad en base a variables obtenidas en línea del sistema de control distribuido. El sensor virtual se utilizará para controlar la temperatura del combustible para tener una viscosidad óptima y con esto una combustión óptima.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Complejo Termoeléctrico Presidente Adolfo López Mateos, Tuxpan Veracruz y otras centrales de CFE

Beneficios Esperados: Contar con un sensor virtual para el control de temperatura del combustible y así, optimizar la combustión.

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	Abstract del Proyecto Contacto CONACYT
Colaboración del personal de la Central CTPALM de Tuxpan, Veracruz. Realización de prácticas profesionales y una tesis de licenciatura.	Publicaciones: CIINDET 2010 e Iberamia 2010, en prensa. En preparación, 2 más artículos en revistas internacionales. Metodología para la creación de sensores virtuales con aprendizaje automático.	+ Sensor de viscosidad para plantas termoeléctricas. + Sensor para control de temperatura de combustible. + Transferencia a otras centrales de CFE.	



Proyecto CFE-2008-C07-89275:

“Tecnología de limpieza láser para el mantenimiento en caliente de elementos del sistema eléctrico”



Dr. Luis Vidal Ponce
Cabrer
Responsable Técnico
lponce@ipn.mx

Instituto Politécnico Nacional
CICATA-Altamira



Objetivo: Desarrollar un equipo láser de pulsos y una tecnología que permitan realizar la limpieza selectiva y eficiente de elementos aisladores que se utilizan el sistema de transmisión de electricidad

Resumen: Se desarrollaron un prototipo y una tecnología que permiten eliminar suciedad depositada en elementos aisladores de cerámica y vidrio mediante la técnica de ablación láser. Como ventajas principales están la selectividad, se evita daño de la superficie y la eliminación del uso de agua, agentes químicos o abrasivos.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Transmisión

Beneficios Esperados: Un método de limpieza que no afecta la ecología y preserva la superficie de los aisladores elevando su vida útil.

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	Abstract del Proyecto
Redes de Colaboración:	Publicaciones: 2 artículos	Productos/Servicios Nuevos: 1 Procesos Productivos Nuevos: 1 Patentes: 2	
Formación de Acción de Recursos Humanos: 2 MC y 1 doctor	Creación y Mejora de Insumos Materiales: 1 prototipo	Tecnologías Transferidas: Infraestructura para I&D: 1	



Proyecto FSIDTE-CFE 2009-C08-120653:

“Nuevas tecnologías en recubrimientos para aplicaciones en turbinas de vapor utilizadas en la generación de energía eléctrica”



Dr. Francisco J. Espinoza Beltrán
Responsable Técnico

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.
Unidad Querétaro.
CIATEQ, CIDETEQ, CICATA, LAPEM.



Objetivo: Desarrollar nuevos recubrimientos metálicos y cerámicos para su aplicación en partes de turbinas de vapor que ayuden a incrementar significativamente su tiempo de operación y eficiencia.

Resumen: El desarrollo de nuevos recubrimientos metálicos y cerámicos de protección aplicando técnicas de rociado térmico como HVOF y APS se llevara a cabo considerando problemas frecuentes de falla en turbinas de vapor geotérmico. La importancia de resolver tales problemas como lo son la corrosión, la erosión por partículas solidas, la fractura de alabes debido al desgaste, etc., se debe a que dichos problemas representan reducción de eficiencia y pérdidas económicas para la industria de generación de energía eléctrica. Los procesos de fabricación de recubrimientos serán optimizados correlacionando parámetros de procesamiento con las características de los recubrimientos, lo que permitirá obtener mejores recubrimientos para ampliar la vida útil de las turbinas.

Área usuaria beneficiaria de CFE:

Beneficios Esperados: Desarrollar metodologías y procesos para la aplicación de nuevos recubrimientos sobre turbinas de vapor.

Recursos Humanos		Productos Científicos		Productos Tecnológicos		Abstract del Proyecto
Redes de Colaboración:	X	Publicaciones:	X	Productos/Servicios Nuevos:	X	
Formación de Acción de Recursos Humanos:	X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	X	Procesos Productivos Nuevos:	X	
				Patentes:	X	
				Tecnologías Transferidas:	X	
				Infraestructura para I&D:	X	



Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



Proyecto CFE-2009-C08-120854:

“AHORRO DE COMBUSTIBLE Y MINIMIZACIÓN DE EMISIONES MEDIANTE LA OPTIMIZACIÓN DE LA COMBUSTIÓN EN QUEMADORES”



Dr. Fernando Hernández Rosales

Responsable Técnico
fhernandez@cidesi.mx

Centro de Ingeniería Y Desarrollo Industrial
Centro de Investigación en Energía Lehigh University



LEHIGH UNIVERSITY

Objetivo: Desarrollar un sistema, que por medio de un software inteligente, determine el estado real de la combustión en quemadores, analizando el espectro generado por la flama.

Resumen: El sistema prototipo estará conformado por los siguientes subsistemas: 1.- Módulo para la captura y tratamiento de las señales eléctricas provenientes de los detectores de flama; 2.- Programa en software de un sistema experto que utilizará herramientas de diagnóstico inteligentes como Redes Neuronales o Lógica Difusa para evaluar y analizar las señales de los detectores de flama conjuntamente con la información general del proceso de generación de vapor y con las mediciones de los gases de salida en chimenea (CEMS, si existe); 3.- Interfaz gráfica al usuario para mostrar los resultados del análisis y las recomendaciones para corregir desviaciones de la combustión en quemadores.

Área usuaria beneficiaria de CFE: CENTRAL TERMOELÉCTRICA PRESIDENTE ADOLFO LÓPEZ MATEOS, TUXPAN, VERACRUZ.

Beneficios Esperados: Optimizar el gasto de combustible fósil. Minimizar la generación de gases contaminantes.

Recursos Humanos		Productos Científicos		Productos Tecnológicos		Más información
Redes de Colaboración:	X	Publicaciones:	X	Productos/Servicios Nuevos:	X	
Formación de Acción de Recursos Humanos:	X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	X	Procesos Productivos Nuevos:	X	
				Patentes:	X	
				Tecnologías Transferidas:	X	
				Infraestructura para I&D:		



Proyecto CFE-2009-C08-121057:

“Desarrollo tecnológico para la operación continua del generador para pruebas de corto circuito del laboratorio de alta potencia del LAPEM, tanto a 50 hz como a 60 hz.”

Dr. Carlos Rubio
González
Responsable Técnico

Centro de Ingeniería y
Desarrollo Industrial



Instituciones participantes

Objetivo: Determinar las condiciones de operación requeridas a los sistemas de lubricación y enfriamiento, que permitan su diseño e implementación para la operación continua del generador para pruebas de corto circuito del laboratorio de alta potencia del LAPEM, tanto para 50 Hz como a 60 Hz.

Resumen: El componente principal del Laboratorio de Alta Potencia es un generador síncrono trifásico de propósito especial para la realización de pruebas de corto circuito o Generador de Corto Circuito (GCC). La operación segura y eficiente se logra mediante la acción coordinada de los sistemas de medición, protección, excitación, arranque, lubricación y enfriamiento, los cuales se encuentran en operación desde 1985. El envejecimiento natural del sistema y la escasez de las partes de repuesto incrementan día con día la ocurrencia de fallas, así como los costos y periodos de mantenimiento. Dado que es necesario modernizar los sistemas de lubricación y enfriamiento para recuperar la disponibilidad y confiabilidad, el proyecto realizará los estudios necesarios para seleccionar los sistemas sustitutos adecuados, que permitan al generador operar por periodos de cuatro horas seguidas, a una velocidad de 60 hz.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Laboratorio de Pruebas a Equipos y Materiales (LAPEM)

Beneficios Esperados: Garantizar la disponibilidad y confiabilidad de operación del GCC a 60Hz

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	
Redes de Colaboración:	Publicaciones: Reportes Técnicos	Productos/Servicios Nuevos: X Procesos Productivos Nuevos:	Abstract del Proyecto
Formación de Acción de Recursos Humanos: X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	Patentes: Tecnologías Transferidas: Infraestructura para I&D:	Contacto CONACYT



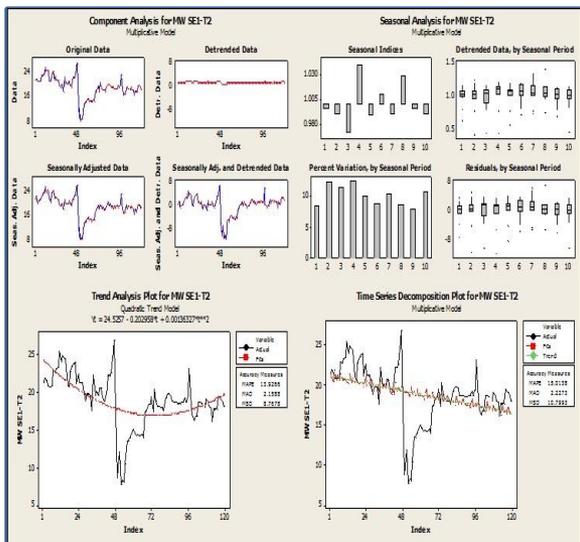
Menú

FICHA DE PROYECTO BENEFICIADO

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ENERGÍA CFE-CONACYT



CFE Una empresa de clase mundial



Proyecto CFE-2009-C08-121140

“Sistema para el Pronóstico de Cargas de Distribución de Energía Eléctrica de CFE”

Dr. Leopoldo
Altamirano Robles
Responsable Técnico

Instituto Nacional de
Astrofísica, Óptica y Electrónica
Laboratorio de Visión por Computadora



Laboratorio de Visión por Computadora



Pronóstico de Cargas del Sistema Eléctrico de Distribución

Objetivo: Desarrollar una metodología y su implementación en un sistema computacional para obtener el pronóstico de la demanda máxima de potencia eléctrica (DMPE) en diferentes horizontes, escenarios y niveles de granularidad.

Resumen: Desarrollo de una metodología, basada en diferentes modelos para obtener el pronóstico de la Demanda Máxima de Potencia Eléctrica (DMPE), los cuales deberán ser implementados y probados considerando diferentes técnicas estadísticas y de inteligencia artificial así como diferentes variables de tipo social, geográfico, económico, demográfico, entre otras, además de la variable fundamental y otras relacionadas con la carga eléctrica. La metodología será programada e implementada en el Módulo de Desarrollo de Mercado Eléctrico de Distribución (DMED) del Sistema de Información de Distribución (SIAD) de Comisión Federal de Electricidad.

Área usuaria beneficiaria de CFE: Gerencia de Planeación. Coordinación de Distribución.

Beneficios Esperados: Mejora en la confiabilidad del pronóstico de la demanda de potencia para optimizar la planeación del Mdo. eléctrico.

Recursos Humanos	Productos Científicos	Productos Tecnológicos	
Redes de Colaboración:	Publicaciones: X	Productos/Servicios Nuevos: Procesos Productivos Nuevos: X	<div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Abstract del Proyecto</div> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Contacto CONACYT</div>
Formación de Recursos Humanos: X	Creación y Mejora de Insumos Materiales:	Patentes: Tecnologías Transferidas: X Infraestructura para I&D: X	