

## Elecciones 2004!

La renovación periódica de la alta dirección de toda organización profesional es un deber estatuario que garantiza el carácter democrático y la continuidad de la propia institución. En el IEEE Sección Panamá cada dos años nos toca realizar el ejercicio electoral para llenar las vacantes de Presidente Electo, Secretario, Tesorero y Vocal.

El proceso electoral se inicia con el nombramiento del Comité de Elecciones y finaliza con la proclamación de los ganadores por parte de la Junta Directiva de la Sección.

El estatuto de IEEE Sección Panamá establece que el Comité de Elecciones estará compuesto por los tres últimos ex - presidentes. En esta oportunidad, en vista de que un ex - presidente se postuló para una vacante, fue necesario incluir otro inmediatamente anterior. Los miembros del Comité fueron Evaristo Alvarez, Rodrigo Chanis y este servidor, Roman Altamiranda, quien presidió al mismo.

El Comité de Elecciones recibió y aceptó postulaciones para todos los cargos vacantes. Los postulados fueron: para presidente electo: Gustavo Bernal y Gustavo Díaz; para secretario: Katya Quiel y Fernando Bouche; para tesorero: Jorge Him y para vocal: Michael Clement, Haydi Gálvez y Marianela Herrera.

El día 15 de diciembre se realizó el escrutinio de votos con los siguientes resultados: Secretaria, Katya Quiel; Tesorero, Jorge Him y Vocal, Haydi Gálvez. Para la posición de presidente electo se presentó un empate entre Gustavo Díaz y Gustavo Bernal, razón por la cual el Comité de Elecciones decidió realizar una segunda votación únicamente para la vacante afectada por el empate



Comité de Elecciones durante el conteo

El día 30 de diciembre se realizó el escrutinio de la segunda votación resultando ganador Gustavo Díaz. Inmediatamente el Comité de Elecciones informó por escrito a la Junta Directiva el resultado para que ésta realizase los trámites y comunicaciones correspondientes.

Es propicio mencionar que el presidente electo será vicepresidente en el 2005 y el 2006 para posteriormente ocupar la posición de presidente en pleno derecho para el 2007 y el 2008.

Nuestras sinceras muestras de admiración por los que se atrevieron a postularse; felicitaciones a los triunfadores y agradecimiento a la Junta Directiva por depositar su confianza en este Comité.

Aprovechamos la oportunidad para invitarlos a que asistan a la Ceremonia de Toma de Posesión de la nueva Junta Directiva de la Sección Panamá. Para mayores detalles favor dirigirse al calendario de eventos al final de esta edición.

Roman Altamiranda  
Presidente  
Comité de Elecciones 2004  
SM 01072206

## EN ESTE NUMERO

Elecciones 2004	1
Editorial	2
Actividades de Fin de Año	3
<i>Artículo: Mercado Mayorista del Sector Eléctrico de la República de Panamá</i>	5
Actividades de Capítulos	9
Sistema Eléctricos y El Medio Ambiente	11
Calendario de Eventos	12

## CRÉDITOS:

### Consejo Editorial:

Tania Quiel  
Román Altamiranda

### Junta Directiva 2003-2004

Presidenta: Tania Quiel  
Presidente Electo: Leonardo Pérez  
Secretario: Lucas Halphen  
Tesorera: Katya Quiel  
Presidente Pasado: Román Altamiranda

### Comité Ejecutivo

Activ. Estudiantiles: Jorge Him  
Membresía: Leonardo Pérez  
Premiación: Román Altamiranda  
Comité GOLD: Haydi Gálvez

### Capítulos Técnicos

Potencia: Evaristo Alvarez S.  
Aplicaciones Indust.: Jorge Him  
Computación: Gustavo Bernal  
Comunicaciones: Gustavo Díaz

### Consejeros Estudiantiles

Rama UTP: Julio Quiel  
Rama USMA: César Valdés  
Rama UP: Gustavo Díaz

## Editorial

Han pasado casi 2 años desde que asumimos la Presidencia de la Sección Panamá junto a los miembros de la Junta Directiva, Leonardo, Lucas, Katya, Román y Radamés. Estoy segura que en este tiempo hemos dado nuestro mayor esfuerzo y energía para dejar el nombre de IEEE Sección Panamá muy en alto, trabajando siempre por el beneficio de nuestros miembros y el desarrollo de la profesión en Panamá. La tarea realizada ha sido ardua pero la satisfacción que obtenemos al alcanzar las metas propuestas es suficiente para darnos ánimo y continuar con nuestra labor de voluntariado en el IEEE.

Al finalizar este año 2004 quisimos dar reconocimientos a aquellos miembros que más se destacaron y porque no? a quienes nos precedieron y son miembros "Senior" de nuestra Sección.

Cumplimos con el estatuto y escogimos a quienes continuarán dirigiendo esta gran organización en Panamá bajo el liderazgo del Ing. Leonardo Pérez.

El Fin de Año es una época para compartir con nuestros seres queridos y reflexionar sobre las cosas que nos pasaron durante el año. Pero también es el momento para que recordemos a aquellos amigos que nos abandonaron, pero que siempre estarán en nuestros pensamientos y sobre todo en la historia del IEEE Sección Panamá.

Queremos aprovechar la ocasión para deseales el mejor de los éxitos a la nueva Junta Directiva de la Sección Panamá en los próximos dos años.

*Tania Quiel  
Presidenta*

## Entrega de Placas a Miembros Senior

La Sección Panamá decidió este año otorgar a cada uno de los miembros Senior una placa en donde la Junta de Directores y el IEEE certifican que fueron elevados a este grado en reconocimiento a su desarrollo profesional.

El programa de Senior Member del IEEE inició apenas en 1998 la entrega de esta placa a los nuevos SM. En vista de que los miembros SM de la Sección, ascendidos antes de 1998, carecían de su placa, la Junta Directiva solicitó la confección de las mismas ante Member Services.

Fueron entregadas placas a: Jorge Alemán, Jorge Lee, Enrique Tejera, Jaime Jaén, Carlos Rangel, Antonio Raven, Ramón Argote, Marco Chen, Oscar Rendoll, Tommy Mann, Víctor Urrutia, Gustavo Bayard, Bruce Eisenman, Lucas Halphen y Gustavo Bernal.



Vistas de la entrega de placas a los Miembros Senior de la Sección Panamá

## De La Membresía

Al finalizar un año intenso, con muchas actividades, IEEE Sección Panamá sobrepasó la marca de 300 miembros los cuales se destacan en su profesión a lo largo y ancho del país.

Es importante señalar, que por principios, es preocupación de la Junta Directiva la calidad del recurso humano más que su cantidad. Es por ello que un importante número de nuestros miembros ostentan grados de Senior, son ingenieros eminentes, ocupan posiciones de liderazgo o ha ascendido a importantes cargos en el IEEE a nivel mundial y regional.

En el instituto sabemos que usted es un miembro valioso razón por lo cual nos permitimos recordarle que estamos en el período de renovación de su membresía que venció el 31 de diciembre de 2004. El plazo de reinscripciones va hasta finales del mes de febrero de 2005 para evitar ser sacado de las listas oficiales del IEEE.

Les recordamos que los costos anuales de la membresía para profesionales son de \$120.00 dólares y para los estudiantes \$25.00.

También les recordamos que existen condiciones especiales a las que se puede acoger como lo son: Si tienes un salario menor de \$ 917 dólares mensuales puedes pagar un 50% del total de la membresía, si estas desempleado también puedes pagar un 50%, si eres jubilado pagas un 50%, siendo estas las principales opciones especiales a las que te puedes acoger si calificas.

*Leonardo Pérez  
Comité de Membresía*

## Actividades de Fin de Año

El pasado 16 de diciembre, la Sección Panamá llevó a cabo la celebración de la Navidad y Fin de Año 2004 en el Hotel Miramar Intercontinental con una excelente concurrencia.

Durante la noche se realizaron reconocimientos a miembros destacados por su trabajo voluntario durante el año, además de un reconocimiento especial a los miembros "Senior" de la Sección.

Los concurrentes pasaron momentos divertidos con los juegos y bromas del payaso "Pochocho" y después de degustar una excelente cena navideña, se rifaron regalos entre todos los presentes.

Es deseo de la Junta Directiva de la Sección Panamá que el año 2005 esté lleno de esperanza, salud y prosperidad para todos sus miembros.

*Tania Quiel  
Presidenta*



Vistas de la Cena de Navidad de la Sección Panamá

## Resolución de Duelo Ing. Juan Barnes Garay

**El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, Sección Panamá  
(IEEE - Sección Panamá).**



### CONSIDERANDO

1. Que el día 18 de noviembre del presente año dejó de existir el Ing. Juan Barnes Garay.
2. Que durante su vida el Ing. Juan Barnes Garay se destacó por sus virtudes como buen ciudadano y miembro destacado de la comunidad.
3. Que el Ing. Juan Barnes Garay fue un miembro "Senior" activo y distinguido del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, Sección Panamá (IEEE - Sección Panamá) por más de dieciséis años y se destacó por participar en las actividades del Instituto.
4. Que el Ing. Juan Barnes Garay fue un gran profesional de la ingeniería eléctrica y dio grandes aportes al desarrollo del sector eléctrico en Panamá.

### RESUELVE

1. Lamentar, como en efecto lamenta la sensible pérdida del Ing. Juan Barnes Garay.
2. Elevar plegarias a Nuestro Señor Dios Todopoderoso para que lo acoja en su seno y dé a su familia resignación en este momento de dolor.
3. Unirse al duelo de su apreciada familia y hacer entrega de esta Resolución a su esposa, hijos y demás familiares.

Dado en Panamá, a los 22 días del mes de noviembre de 2004.

Ing. Tania Lorena Quiel  
Presidenta  
IEEE Sección Panamá

# Mercado Mayorista del Sector Eléctrico de la República de Panamá.

Por David A. Pereira, IEEE SM 02089944

## GENERALIDADES.

La regulación, se refiere al conjunto de leyes, normas, reglamentos y procedimientos establecidos para promover:

el desarrollo de la competencia en las actividades del sector eléctrico (Generación), y regular aquellas otras que por su naturaleza técnico-económica presentan un comportamiento monopolístico (Distribución y Transmisión).

La filosofía regulatoria parte del supuesto que sólo se regulan aquellos servicios que por su naturaleza no se pueden prestar de forma competitiva. La intervención del Estado mediante la regulación tiene como propósito impedir prácticas monopolísticas en las actividades del sector eléctrico.

La Ley contempla la intervención del Ente Regulador en caso de abusos de posición dominante. En el Reglamento de la Ley se indican los casos y el modo de intervención.

La generación es una actividad competitiva, por lo tanto, no se regula. La distribución y la transmisión se consideran servicios en los cuales priva la prestación monopolística por registrarse importantes economías de escala. La comercialización es una actividad potencialmente competitiva, sin embargo, se otorga conjuntamente con las concesiones de distribución con derechos monopolísticos.

La regulación se compone de cuatro (4) áreas principales:

- \* Marco Legal Regulatorio.
- \* Mercado Mayorista de Electricidad.
- \* Régimen Tarifario.
- \* Normas de Calidad del Servicio Eléctrico.

## OTORGAMIENTO DE CONCESIONES Y LICENCIAS.

### - CONCESIONES:

Las concesiones son otorgadas por el Ente

Regulador, mediante resolución motivada, previa selección del concesionario, con procedimientos que aseguren la libre concurrencia, y se formalizarán por un contrato de acuerdo con normas fijadas por el Ente Regulador.

Los requisitos y condiciones del otorgamiento de concesiones para la construcción, explotación, instalación, operación y mantenimiento de plantas de generación hidroeléctricas y geotermoeléctricas están contenidos en la Resolución JD-991 de 31 de agosto de 1998.

Los contratos de concesión para generación tendrán un término de vigencia no mayor de cincuenta (50) años, pero podrán ser prorrogados por el Ente Regulador por un término no mayor al concedido originalmente (Artículo 56, Ley 6/97).

### - LICENCIAS:

El régimen de licencias se aplicará a la construcción y explotación de plantas generación distintas a las sujetas al régimen de concesión (hidroeléctricas y geotermoeléctricas).

Las licencias se otorgarán por un máximo de cuarenta (40) años. Las otras condiciones bajo las cuales se otorgará la licencia serán establecidas en cada caso, mediante resolución motivada del Ente Regulador previo el cumplimiento de los requisitos ambientales, sanitarios y de seguridad vigentes según el tipo de establecimiento industrial.

Agente Productor	Planta	CAP. EFC. (MW)	CAP. MAX (MW)	(%)
EGE-FORTUNA, S.A.	FORTUNA	300	300	22.30%
AES PANAMA	BAYANO	260	260	
	T.G. PANAMA	40.24	42.8	
	LA ESTRELLA	42	42	
	LOS VALLES	48	48	
	ESTI	120	120	
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>510.24</b>	<b>512.8</b>	<b>38.10%</b>
BAHIA LAS MINAS CORP.	BLM #2 - VAPOR	37.89	40	
	BLM #3 - VAPOR	38.16	40	
	BLM #4 - VAPOR	38.17	40	
	BLM #5 - T.G	0	33	
	BLM #6 - T.G	0	33	
	BLM #8 - T.G	0	34	
	BLM #9 - Ciclo Comb.	155.23	58	
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>269.45</b>	<b>278</b>	<b>20.70%</b>
COPESA	COPESA T.G.	44	46.5	3.50%
Pan Am	Pan Am	92.2	92.2	6.9
Petroeléctrica Panamá	PEP	59.63	60.59	4.50%
Pedregal Power	Pacora	49.93	55.34	4.10%

Continúa en la página 6

# Mercado Mayorista del Sector Eléctrico de la República de Panamá.

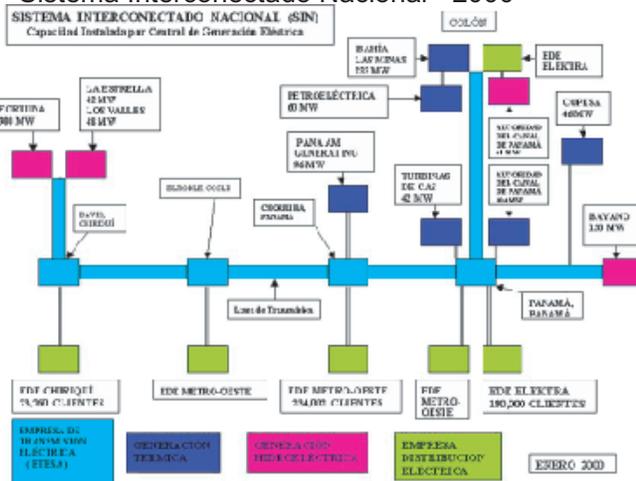
Por David A. Pereira, IEEE SM 02089944

## - RESTRICCIONES A LA PROPIEDAD.

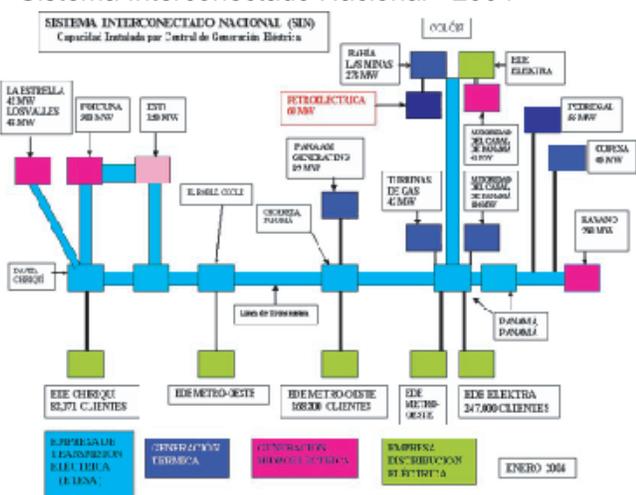
Las empresas que operen en el territorio nacional deben tener como objeto social exclusivo el desarrollo de una sola de las actividades de generación, transmisión o distribución; con excepción de los autogeneradores y cogeneradores.

## - ESQUEMÁTICO DEL SISTEMA ELÉCTRICO.

Sistema Interconectado Nacional - 2000



Sistema Interconectado Nacional - 2004



## REGLAS DEL MERCADO MAYORISTA.

Las reglas del Mercado Mayorista de Electricidad se refieren a Reglas Comerciales contenidas en la Resolución N° JD-605 de 24 de abril de 1998, y procedimientos técnicos contenidos en el Reglamento de Operación, publicado mediante la Resolución No. JD-947 de 10 de agosto de 1998, necesarios para garantizar que los intercambios

de electricidad entre los participantes que intervienen en la compra/venta de electricidad en bloque en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), se realicen de forma eficiente y transparente.

Participan en el Mercado Mayorista: los generadores, la Empresa de Transmisión (incluyendo el Centro Nacional de Despacho), las empresas de Distribución Eléctrica y los Grandes Clientes activos.

La Ley 6 de 3 de febrero de 1997 establece que el Centro Nacional de Despacho (CND) es una dependencia de la Empresa de Transmisión y definió además dos etapas de funcionamiento del Mercado Mayorista:

Durante los primeros cinco años (1997-2002) de vigencia de la Ley la Empresa de Transmisión fungiría como Comprador Principal y sería responsable del proceso de libre competencia para la compra de electricidad y realizará, a nombre de los distribuidores, la compra de electricidad a los generadores. La Empresa de Transmisión realizará el servicio de Comprador Principal sin recibir beneficios o incurrir en pérdidas.

A partir del sexto año (5 de febrero de 2002) la Empresa de Transmisión cesa en su función de Comprador Principal, responsabilidad que recae en las empresas distribuidoras.

Los requisitos básicos del Mercado Mayorista de Electricidad para asegurar un mercado competitivo y transparente son:

- \* Reglas comerciales claras, fáciles de aplicar y no discriminatorias.
- \* Libre ingreso de nueva capacidad de generación.
- \* Grandes Clientes con libertad de elegir.
- \* No existencia de posición dominante en la generación y el abastecimiento de la demanda (distribuidoras).
- \* La mayor cantidad posible de compradores y vendedores.
- \* Señales económicas eficientes.

Continúa en la página 7

# Mercado Mayorista del Sector Eléctrico de la República de Panamá.

Por David A. Pereira, IEEE SM 02089944

El Ente Regulador creó un Grupo de Vigilancia del Mercado Mayorista de Electricidad con funciones de:

- \* Investigar las quejas respecto del funcionamiento comercial del Mercado Mayorista;
- \* Investigar las posibles causas de precios inusualmente altos o bajos;
- \* Investigar todo acto o comportamiento de los Participantes que sea contrario al espíritu y criterios definidos en la Ley y las reglas comerciales;
- \* Las Reglas del Mercado Mayorista de Electricidad definen dos tipos de mercado: el Mercado de Contratos y el Mercado Ocasional.
- \* En Panamá, la competencia es por el mercado, y no dentro del mercado.

## - MERCADO DE CONTRATOS.

El Mercado de Contratos es el conjunto de transacciones de mediano y largo plazo de potencia y/o energía acordada libremente por los agentes.

Existen dos tipos de contrato en el Mercado de Contratos:

Contratos de suministro: los participantes compradores acuerdan la compra de potencia y/o energía con participantes Productores.

Contratos de reserva: los participantes Productores pueden comprar potencia y energía de otro participante Productor.

Los contratos pueden establecer un compromiso:

- \* Exclusivamente de potencia;
- \* Exclusivamente de energía;
- \* De potencia y de energía asociada.

Para los distribuidores la compra /venta de potencia se acuerdan obligatoriamente en primer lugar en el Mercado de Contratos.

## - OBLIGACIONES DE COMPRA Y DE CONTRATAR.

Los distribuidores tienen la obligación de comprar la potencia requerida para abastecer

su demanda, obligatoriamente en el mercado de Contratos, y sus faltantes en el mercado Ocasional. Esto incluye también las pérdidas asociadas y un margen de reserva de largo plazo.

Los Distribuidores podrán producir con generación propia hasta el quince por ciento (15%) de la demanda atendida en su zona de concesión.

Con respecto a los clientes regulados, los distribuidores están obligados a:

Realizar contratos de suministro para cubrir la demanda máxima que no esté prevista ser cubierta por la generación propia.

Realizar compras en el mercado ocasional para cubrir las diferencias entre la demanda real y la prevista por contratos de suministro y por generación propia.

## - PARÁMETROS, CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA COMPRAVENTA GARANTIZADA DE ENERGÍA Y/O POTENCIA PARA LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.

El ERSP mediante la Resolución JD-2728 de 20 de abril de 2001, aprobó los Parámetros, Criterios y Procedimientos para la Compraventa Garantizada de Energía y/o Potencia para las Empresas de Distribución Eléctrica.

Como Criterio Básico, la resolución antes mencionada establece que la contratación por parte de las empresas de distribución eléctrica debe minimizar, para los clientes regulados, los costos de la potencia y/o energía adquirida. Igualmente, se indica que tampoco serán transferidos los costos correspondientes a la sobrecontratación que resulte de haberse incluido en la compra, el suministro de grandes clientes que luego abandonen a la empresa distribuidora.

La norma en cuestión no obliga a las distribuidoras a contratar la potencia y energía

*Continúa en la página 8*

# Mercado Mayorista del Sector Eléctrico de la República de Panamá.

Por David A. Pereira, IEEE SM 02089944

requerida por los grandes clientes, y penaliza la sobrecontratación.

Solo es obligación de las distribuidoras, el contratar la Potencia y Energía para sus clientes regulados.

## - EL PRECIO DE LA ENERGÍA EN EL MERCADO OCASIONAL.

Para el cálculo del precio de la potencia y energía en el Mercado Ocasional, se utilizan las ofertas de Costo Variable aplicable al despacho. El precio estará dado por el costo marginal de corto plazo de generación o sea el de la última unidad puesta en operación.

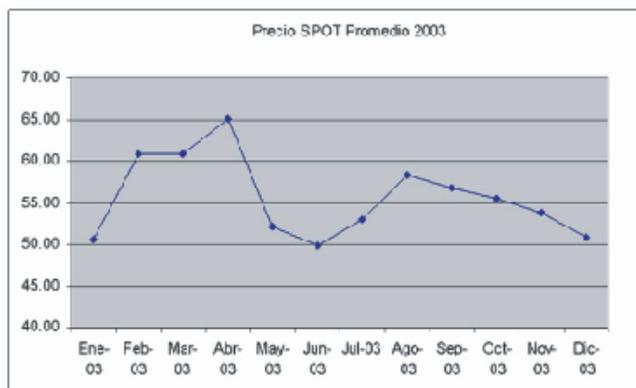
El cálculo del precio y las transacciones de potencia y energía en el Mercado Ocasional, se realiza cada hora.

El precio horario de la potencia y energía en el Mercado Ocasional será:

Para unidades térmicas de los generadores nacionales, el Costo Variable Ofertado por el Generador.

Para las centrales hidroeléctricas con capacidad de embalse de generadores nacionales, el valor del agua calculado por el CND.

Para las ofertas de importación, el precio ofertado en el punto de la interconexión.



## - REMUNERACIÓN DE LA RESERVA.

Los generadores tienen la obligación de proporcionar los servicios auxiliares del Sistema Interconectado Nacional, basándose en los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento de Operación.

Con el objetivo de que la señal económica sea correcta e incentive la disponibilidad y eficiencia de la generación, se paga reserva a aquellas unidades generadoras que la proporcionen y que asuman ex ante el compromiso de disponibilidad para ello.

El Mercado Mayorista define dos tipos de reserva:

\* Reserva de largo plazo, que es la potencia requerida como respaldo para garantizar el abastecimiento de la demanda con niveles de confiabilidad definidos ante condiciones extraordinarias de baja hidraulicidad.

\* Reserva Operativa o de corto plazo, que es la potencia necesaria para la operación horaria del sistema.

El pago de la reserva de largo plazo es responsabilidad de los participantes que ocasionan la necesidad de contar con reserva:

Distribuidores y Grandes Clientes que pagan por la parte de su demanda de potencia prevista que no cubre en el Mercado de Contratos.

Generadores hidroeléctricos, que pagan por la potencia no firme comprometida en contratos de potencia.

La remuneración de la reserva operativa se basa en un monto regulado mensual, función del precio de la potencia en el Mercado Ocasional. Dicho monto se asigna proporcionalmente entre las unidades que aportan reserva.

## IAS en acción

El capítulo panameño de la Sociedad de Aplicaciones Industriales del IEEE realizó sus dos últimas actividades del año con las actividades "Iluminación y ahorro de energía en la industria" y "Seguridad en Sistemas Electromecánicos para industriales". La primera actividad se realizó durante los días 30 de nov. y 1 de diciembre en el Hotel Intercontinental Miramar y en la misma se trataron temas como: Conceptos básicos de iluminación; tipos de luminarias; tipos de lámparas; diseño por computadora de sistemas de iluminación para ahorrar energía; etc. Este seminario fue dictado por los Ing. Rodrigo Chanis y Lucas Halphen quienes con su vasta experiencia en el ramo pudieron exponer como se aplican los conceptos a la vida real.

La segunda actividad fue Seguridad de sistemas electromecánicos para industriales; tema muy solicitado por los profesionales de la industria. En la conferencia, que fue dictada por el Ing. Marciano Hurtado se pusieron en evidencia los peligros que representan los

trabajos con electricidad de bajo y mediano voltaje y la forma más segura de hacer estos trabajos salvaguardando primero la vida de los trabajadores y demostrando cuales son los errores más comunes que se dan en la industria.



En la foto observamos momentos en los cuales el Ing. Rodrigo Chanis explicaba el uso de software para hacer diseño de Iluminación con ahorro de energía.

## Actividad de cierre del 2004 del Capítulo de Potencia

Durante los días 23 y 24 de noviembre el Capítulo de Potencia (PES) realizó el DLT de Power Quality dictado por el Ingeniero Juan Carlos Gómez de Argentina, el cual estuvo orientado a profesionales del área eléctrica en mayor o menor medida que en el futuro inmediato se verán enfrentados a los problemas de la calidad de la energía ya sean vendedores o compradores y fabricantes de equipos. El objetivo del curso consistió en dar una visión global del problema de la calidad del producto en el suministro de la energía eléctrica y se desarrollaron aspectos tales como; Conocer las tendencias actuales en cuanto a los parámetros que define la calidad

del producto eléctrico, suministrar herramientas que permitan: identificar el problema, establecer el origen de la deficiencia, estudio y análisis, establecer los impactos sobre los componentes del sistema, reconocer técnicas y métodos de mitigación y establecer el impacto económico de la deficiencia.

En este seminario participaron 47 asistentes de empresas de generación, transmisión, distribución, autogeneradores y suministradores de equipos el cual se mostraron muy satisfechos por el material impartido durante los dos días.



Grupo de asistentes al Seminario de Calidad de Potencia (Power Quality) organizado por el Capítulo de Potencia de la Sección Panamá en el pasado mes de noviembre.

## Concapan XXIV en San José, Costa Rica

En el mes de noviembre y como todos los años se celebró en la ciudad de San José Costa Rica la XXIV versión del Congreso de Centroamérica y Panamá Concapan durante los días del 10 al 12 de noviembre.

CONCAPAN XXIV es una actividad técnica dirigida a profesionales y estudiantes de las áreas de ingeniería eléctrica, electrónica, computación y ramas afines, y estuvo compuesta por más de 60 ponencias, 5 tutoriales y demostraciones sobre los últimos avances en tecnología. El Ingeniero Enrique Tejera y Jaime Jaén representaron a la Sección Panamá del IEEE dictando conferencias como parte del programa técnico de la CONCAPAN XXIV.

Este evento tuvo su sede en el Hotel Tryp Coribici organizado por la Sección del IEEE de Costa Rica y se realizó en conjunto con Ópticos 2004, avances de las comunicaciones ópticas en el Hotel Barceló San José Palacio los días 11 y 12. Además los días 9 y 10 de noviembre se desarrollo el Tutorial de Fibras Ópticas en líneas de Transmisión Eléctricas mediante tecnología OPGW, caso práctico Línea de Transmisión Eléctrica de SIEPAC.

En el marco de la CONCAPAN, se celebró la tradicional reunión del Consejo CAPANA en donde Panamá recibió una felicitación por ser una de las secciones más activas del área y por la presentación de un informe detallado de las actividades y gestiones realizadas en el 2004. En este evento Panamá tuvo una buena participación y estuvo compitiendo por el premio de mayor asistencia internacional el cual, al final, fue obtenido por El Salvador.

Durante esta versión de la CONCAPAN, pudimos celebrar los cumpleaños de los colegas Mario De La Ossa y Oscar Aguilar, además de tener la extraordinaria casualidad de conocer a Chales A. (Bud) Eldon Past President del IEEE Trasnacional, quien junto a amigos, miembros IEEE e ingenieros, disfrutaban de un tour por la Planta del famoso Café Britt de San José, Costa Rica.



Delegación panameña en la CONCAPAN XXIV



Momentos en que se realizaba la reunión del Consejo CAPANA



Miembros IEEE de Costa Rica, Guatemala y Panamá junto a el Presidente de IEEE 1985, Charles A. Eldon en la Planta de Café Britt

# "Sistemas Eléctricos y El Medio Ambiente"

Seminario organizado por el Capítulo de Potencia  
en el marco de ALTAE 2005



Hotel El Panamá  
2 y 3 de Febrero de 2005

Las exigencias de prestar un servicio eficiente, con el menor número de interrupciones al cliente, implica garantizar una correcta operación de los sistemas eléctricos de potencia, para lo cual es fundamental conocer la influencia que sobre el aislamiento eléctrico, tienen la corrosión y la contaminación ambiental.

En este curso se presentaran los conceptos básicos sobre los campos electromagnéticos, la contaminación y la corrosión en los sistemas eléctricos de potencia.

## Módulo 1. Campos electromagnéticos

Por: Dr. Guillermo Aponte y la Ing. Sandra Vega.

- \* Generalidades sobre los campos electromagnéticos e introducción a la Compatibilidad Electromagnética.
- \* Posibles efectos de los campos.
- \* Los campos electromagnéticos a baja frecuencia, normativa existente, protocolos de medición, ejemplo de mediciones en líneas y subestaciones.
- \* Precauciones con el manejo de la información.
- \* Experiencias de Colombia y Costa Rica

## Módulo 2. Corrosión

Por: Dra. Carolina Blanco

- \* La corrosión como fenómeno. Conceptos básicos.
- \* Influencia de las condiciones ambientales de temperatura y humedad, sobre el desarrollo de la corrosión.
- \* Tipos de corrosión en las instalaciones eléctricas.
- \* Caracterización y Medidas para combatir estos procesos.
- \* Ejemplos a escala internacional.

## Módulo 3. Contaminación ambiental

Por: Dr. Miguel Castro Fernández y Dra. Carolina Blanco

- \* Generalidades sobre la contaminación del aislamiento eléctrico.
- \* Desarrollo del fenómeno de las descargas superficiales en aisladores contaminados.
- \* Técnicas para la determinación de los niveles de contaminación del aislamiento eléctrico.
- \* Selección del nivel de aislamiento.
- \* Medidas para reducir, neutralizar o contrarrestar el efecto de la contaminación del Aislamiento eléctrico.
- \* Experiencias de Cuba y Venezuela.

Para información adicional o reservas llamar al 223-7445 o enviar un email [sec.panama@ieee.org](mailto:sec.panama@ieee.org)

---

---

## NUEVOS MIEMBROS IEEE

La Junta Directiva del IEEE Sección Panamá, da la más cordial bienvenida al Instituto a los nuevos miembros del IEEE durante el periodo octubre a noviembre del 2004. Ellos son:

Jorge Serrano, Jaib Iglesias  
Lino García, Benito González  
Dorindo Cárdenas, Cesar García  
Emily Young, Christian Barkley  
Meylin Yunsan, Evelyn Cárcamo  
Henry Batista, Dalytza Amado  
Saul Gil, Luis Carlos Peñaloza  
Gustavo Sarmiento, Egar Garrido  
Gabriel Hurtado

### ¡Felicidades!

---

---

#### IEEE Sección Panamá

Ave. Manuel Espinosa Batista  
Edificio Ateneo de Ciencias y  
Artes  
Oficina #3

Apartado 6-795  
El Dorado  
Panamá  
Rep. de Panamá

Tel.: +507-223-7445  
Fax: +507-223-7445  
Email: [sec.panama@ieee.org](mailto:sec.panama@ieee.org)  
Web:  
<http://www.ieee.org/panama>



## CALENDARIO DE EVENTOS

### Enero 18

Toma de Posesión de la  
Nueva Junta Directiva  
*Centro de Visitantes de  
Miraflores*

### Febrero 2 y 3

Seminario de Sistemas  
Eléctricos y el Medio Ambiente  
*Hotel El Panamá*

### Marzo 17 al 19

Reunión Regional 2005  
*Santiago, Chile*

### Marzo 28 al 30

Seminario de Protección  
*Eléctrica Integral*  
*Hotel Holiday Inn*

### Junio 4

Seminario de Seguridad en  
Instalaciones de Alto Voltaje  
*Hotel Miramar Intercontinental*

### Julio 26 al 30

Congreso ALTAE 2005  
(Alta Tensión y Aislamiento  
Eléctrico)  
*Hotel El Panamá*

### Agosto 4

Asamblea General  
*Hotel Intercontinental Miramar*

### Agosto 10 al 13

CONESCAPAN XXIV  
*Hotel El Panamá*