

# EN CONTACTO



Boletín de comunicación de los miembros del Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Profesiones Afines de León, AC y del Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas de Aguascalientes, AC.

Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 28 de Febrero de 2017

## Editorial

### RESPONSABLES

Ing. Jorge León Guerra Rodríguez -  
Presidente XII Consejo Directivo.  
CIMELEON

Ing. José Fernando Díaz Martínez  
Presidente XIII Consejo Directivo  
CIMEA

Ing. Roberto Ruelas Gómez  
Editor

### CONTENIDO

- 1 Editorial
- 2 Enseñanza en la Ingeniería
- 3 Ingeniería Mecánica
- 4 Ingeniería Eléctrica
- 5 Ingeniería Electrónica
- 6 Energías Renovables
- 7 Normatividad
- 8 Noticias Cortas
- 9 Burradas
- 10 Acertijos
- 11 Historia de la Ingeniería
- 12 Calendario de Eventos
- 13 En la Red

### INDICE GENERAL

[www.ruelsa.com/cime/boletin/indice.html](http://www.ruelsa.com/cime/boletin/indice.html)

#### Planta Hidroeléctrica Miyashiro

La unidad turbo-generadora fue vendida por la empresa alemana Voith Hidro, que utilizaba generadores Siemens.

### REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

**CFE. En fecha del 25 de enero de 2017**, acudieron a la inauguración de la Subestación Eléctrica de “Gran Jardín” el Ing. Isbozeth Rivera Murguía (Tesorero del XII Consejo Directivo) y el Ing. Gustavo Javier Córdoba Cervantes (Vicepresidente del XII Consejo Directivo) por invitación del Ing. Mauricio Reyes Caracheo (Gerente de División Bajío). En esta sesión se dieron cita representantes de varias asociaciones civiles y dependencias, como lo son ACOEB y Obra Pública, así como Súper Intendentes y Gerentes Divisionales de la Comisión Federal de Electricidad de los estados Querétaro, Zacatecas, Aguascalientes y Guanajuato, todos ellos encabezados por el Dr. **Jaime Hernández Martínez** y contando con la presencia del Gobernador del Estado el **C. Miguel Márquez Márquez**. Entre otros temas, el Director de la CFE puntualizó los logros alcanzados a la fecha por parte de la dependencia, así como la manera en que se opera hoy día.



**CFE. Con fecha del 23 de febrero de 2017**, la Comisión Mixta del CIMEL se dio cita en la Instalaciones de la dependencia de Comisión Federal de Electricidad, y en conjunto con los representantes de las Asociaciones ACOEB, ACECMEX y el Colegio CESIMEEG se celebra la primera reunión del 2017; misma en la que se establecieron los acuerdos de trabajo con la Dependencia CFE, así como el pacto de compromisos que se llevarán a cabo en el transcurso del año, esto de común acuerdo con todos los presentes.

**CIMEL. El pasado 24 y 25 de febrero DE 2017 se dio lugar** en las instalaciones del Hotel La Nueva Estancia, el primer curso del año 2017 y con valor curricular, impartido por nuestro Colegio CIME León. Con una exitosa afluencia de aproximadamente 60 personas, entre las que participó personal de Asociaciones y Dependencia como, SAPAL, SAPAF, Obra Pública, ACECMEX, entre otros, se llevó a cabo el Curso-Taller “INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES Y SUBESTACIONES CONFORME A LA NOM-001 SEDE-2012”. En el contamos con la presencia de los expositores: Ing. Sergio Muñoz Galeana e Ing. Jorge Cuevas; con el respaldo del Instituto Tecnológico de León y el apoyo de nuestros patrocinadores de Grupo Eléctrico Garce.

## Editorial



**Ing. Jorge León**  
**Presidente CIME LEÓN**

### REPORTE DE ACTIVIDADES CIME AGUASCALIENTES

**Viernes 3 de Febrero.** Reunión en casa de gobierno con Asociados del Consejo Coordinador Empresarial del Estado de Aguascalientes presidida por el C.P. MARTIN OROZCO SANDOVAL Gobernador Constitucional del Estado de Aguascalientes

**Martes 7 de Febrero.** Se realizó Asamblea General Ordinaria CIME AGS.

**Miércoles 8 de Febrero.** Se asistió a la segunda convocatoria del CCEA al Taller de Inducción Para La Elaboración de Proyectos.

**Sábado 11 de Febrero.** Se asistió a la Sesión Plenaria Mensual de Asociados del Consejo Coordinador Empresarial del Estado de Aguascalientes.

**Viernes 17 y sábado de 18 de febrero.** Se llevó a cabo curso "ELABORACIÓN DE UN PROYECTO ELÉCTRICO CON BASE A UN DIAGRAMA UNIFILAR" en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes

**Martes 21 de Febrero 12:45 Hrs.** Se asistió a la invitación del evento Asignación de Vivienda Vertical en el Fraccionamiento Morelos II presidido por el C.P. MARTIN OROZCO SANDOVAL Gobernador Constitucional del Estado de Aguascalientes

**Martes 21 de Febrero 19:00 Hrs.** Se asistió a la invitación de la toma de protesta del Consejo de la Asociación mexicana de profesionales inmobiliarios (AMPI) Sección Aguascalientes 2017-2018

**Miércoles 2 de Febrero.** Reunión comida en museo Espacio con el secretario de economía Idelfonso Guajardo, Asociados del Consejo Coordinador Empresarial del Estado de Aguascalientes presidida por el C.P. MARTIN OROZCO SANDOVAL Gobernador Constitucional del Estado de Aguascalientes

**Atte: Ing. José Fernando Díaz Martínez**  
**Presidente XIII Consejo Directivo**

## Enseñanza en la Ingeniería

### Faltan Ingenieros

En los dos números anteriores hemos escrito en forma muy breve sobre la enseñanza de la seguridad dentro de los planteles o campus en general de las instituciones de educación superior. En este número insistiremos sobre este tema, que consideramos importante.

Sugerimos una vez más sobre varias pláticas de seguridad y la colocación de letreros alusivos en lugares estratégicos, por ejemplo en las escaleras. Tenemos noticias de un alumno que por bajar corriendo, se resbaló o tropezó con el resultado de golpes severos en la cara y el cuerpo, que lo forzaron a estar dos días en un hospital en observación.

El molestar a un alumno de parte de sus compañeros, en grupo o en lo individual siempre ha ocurrido en las escuelas. Ahora por alguna razón se está tratando de evitar, pero preguntamos: ¿En cuántas instituciones existe a la vista alguna advertencia donde quede clara la prohibición de estos actos inseguros? Sabemos que en algunas existe en un "Reglamento" esta advertencia. Y otra pregunta: ¿conocen los alumnos tales disposiciones? La respuesta es que es probable que el citado "Reglamento" esté en algún estante o en algún escritorio...

En algunas instituciones se tiene contratado un Seguro para Accidentes dentro de las instalaciones. Pero nosotros insistimos que es mejor prevenir los accidentes, cualquiera que ellos sean.

En el próximo número insistiremos que el alumno tenga algunos conocimientos sobre la prevención de accidentes en los centros de trabajo donde trabajará en el futuro.

## Ingeniería Mecánica

### Bicicletas híbridas

Nuevamente escribimos sobre bicicletas en esta sección de nuestro Boletín En Contacto. Creemos que esta tendencia no terminará mientras existan las bicicletas.



En esta ocasión se trata de una bicicleta híbrida mexicana, que sus creadores, la empresa Vetelia ha puesto a la venta. El modelo se llama Urbi, y es la que se muestra en la foto inmediatamente arriba.

Se trata de un nuevo diseño de ésta fábrica. Tiene un motorcito de 360 watts, a 36 volts. Diseñada para una velocidad máxima de 32 kilómetros por hora y una autonomía de 40 kilómetros. El tiempo de recarga cuando está totalmente descargada es de 2.5 horas. El sistema de pedaleo es del tipo asistido, con frenado regenerativo.

Las primeras 50 bicicletas ya están (o estuvieron) disponibles con un costo de 14 500 pesos como costo de introducción.



Presentamos también foto de una bicicleta de un modelo anterior de esta misma fábrica, y que presentamos porque la foto está tomada casi frente a la basílica en Guanajuato capital.

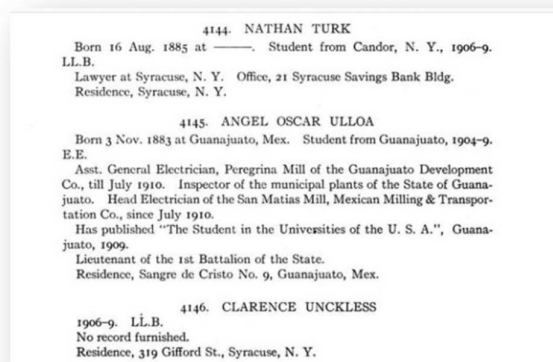
Más información en VETELIA

## Ingeniería Eléctrica

### Primer Ingeniero Electricista en Guanajuato ?

Nos hemos encontrado en la red el nombre de un Ingeniero Electricista que quizá sea el primero, -mexicano- en el Estado de Guanajuato, o cuando menos uno de los primeros.

Se trata del Ing. Ángel Oscar Ulloa, Nacido en la Ciudad de Guanajuato el 3 de Noviembre de 1883, y con ficha de inscripción en la Universidad de Siracusa, NY, en los Estados Unidos de 1904 a 1909, en donde obtuvo el grado de Ingeniero Electricista. Posteriormente vivía en la calle Sangre de Cristo No. 9 en Guanajuato.



Inmediatamente arriba insertamos copia de la página 1359 del registro de exalumnos de la citada Universidad, en la que con el número de inscripción 4145 aparece Ángel Oscar Ulloa con los datos mencionados y algunos otros.

Una vez más lamentamos mucho que todos estos datos de nuestra historia los tengamos que obtener de entidades extranjeras.

## Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

### Fábrica automatizada

Hace ya algún tiempo que no escribimos en este Boletín En Contacto sobre fábricas con procesos automatizados. Buscando en internet sobre el tema, nos encontramos que la empresa alemana Siemens ha puesto en servicio una nueva planta, en China, en la ciudad de Chengdu, en la provincia de Sichuan, al suroeste, y es como cualquiera otra ciudad de gran tamaño en ese país, pues tiene unos 15 millones de habitantes.

Esta ciudad tiene un rápido crecimiento, pues ofrece a los inversionistas salarios más bien bajos, costo de la tierra también bajo, y trabajadores entrenados en el área de digitalización. Esta última característica ayudó para que Siemens decidiera poner una nueva fábrica, la Siemens Electronic Works Chengdu (SEWC).



Crédito de foto: *Picture Panthermedia*

La fábrica produce artículos de la línea de control "Simatic". La fábrica está toda digitalizada, en tal forma que las operaciones se hacen una tras otra bajo control automático, tal que la producción es totalmente vigilada, registrada, analizada y es óptima desde el punto de vista de calidad y rapidez. La producción actual es de unos tres millones de artículos por año, con 13 millones de componentes al día. La calidad ha alcanzado un índice de 99.99885 por ciento.

Un dato interesante es que de esta producción, un 60 % es para el mercado chino, y el 40 por ciento restante para exportación. (Comentario nuestro: esto significa que China está mejorando la calidad de sus productos, y ya no depender de mano de obra barata y mala).

La planta es una copia mejorada de la que Siemens tiene en Amberg, ("EWA") en Alemania, en donde se fabrican los mismos productos desde 1989. La fábrica en Chengdu fue construida en dos años, e inaugurada en el 2013, y desde entonces ha venido mejorando sus operaciones. En la actualidad la planta es operada casi en su totalidad por personal chino, incluyendo unos 50 ingenieros de mejora del producto.

Con información de:

<http://www.siemens.com/innovation/en/home/pictures-of-the-future/industry-and-automation/digital-factory-siemens-electronic-works-chengdu.html>

## Energías Renovables y Otras Tecnologías

### Turbinas Eólicas de 7 MW

Hemos leído en la red que se tiene proyectado, y en estos días probablemente ya esté en construcción un nuevo campo con turbinas eólicas en Inglaterra. Lo interesante del proyecto es que utilizará turbinas de 7 MW, que tenemos entendido serán unas de las primeras en instalarse con esa capacidad.

Según se informa, el proyecto se llama Hornsea Project One, en Inglaterra, en Yorkshire y The Humber, en el Mar del Norte, a una distancia de 114.5 km de la costa.

Tendrá una capacidad total de 1218 MW con un total de 174 turbinas, Cada una de 7 MW con un rotor de 154 metros de diámetro, con una altura total de 200 metros. El área de emplazamiento total será de 407 km cuadrados, a profundidad del mar entre 24 y 37 metros.

Tendrá 18 subestaciones a 34 KV, y una subestación a 220 KV con conexión a la costa mediante un cable submarino. El cable sale a tierra en Horseshoe Point y de allí, mediante un cable de 38 Km al punto de enlace a la red de 220 KV en un lugar denominado Kilinholme. Debido a la distancia de transmisión en corriente alterna, y al tipo de cable usado se tendrá que instalar un banco de compensación de reactivos.

Se ha informado que la empresa DONG Energy es la principal impulsora del proyecto. Por otro lado, también se ha informado que los generadores eólicos serán fabricados por Siemens en Alemania, en su modelo SWT-7-0-154.

En nuestro número 223 de este Boletín En Contacto, correspondiente al mes de Octubre próximo pasado, escribimos sobre un aspa de 88.4 metros de largo que ha sido construida en Dinamarca y enviada a pruebas, que tiene una potencia calculada en la turbina de 8 MW, un MW mayor que las de este artículo, pero no hemos sabido de su instalación.

Con información de:

[www.4coffshore.com/windfarms/hornsea-projet-one-heron-wind-united-kindom-uk81.html](http://www.4coffshore.com/windfarms/hornsea-projet-one-heron-wind-united-kindom-uk81.html)

Bol. 223 En Contacto.

## Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia

### Millie Dresselhaus

La Sra. Millie Dresselhaus nació en 1930, de origen polaco, pero sus padres emigraron a Nueva York cuando era muy pequeña, por lo que allí hizo sus primeros estudios. Sus padres pensaban que podría ser maestra de escuela, por lo que ingresó a la Hunter High School, y después a la Hunter School que entonces eran las instituciones adecuadas. Pronto se distinguió por sus habilidades en las ciencias.

Por otra parte, en la misma escuela había una maestra que tenía Maestrías tanto en física como en química, y recién su doctorado en Física Nuclear de la Universidad de Illinois. No encontraba trabajo más que de maestra en la Hunter School. Su profesora la animó a ingresar a la Universidad de Radcliffe, en donde la Sra. Millie obtuvo su grado en Maestría en Ciencias, para ingresar luego a la Universidad de Chicago, en programa de Doctorado.

Al hacer su doctorado, conoció al Sr. Enrico Fermi, (uno de los desarrolladores de la bomba atómica), con quien estableció buena amistad y la indujo a continuar en el camino de la ciencia.

Por esta época conoció un científico, con el que se casó. Se cambió a Ithaca, NY, y ella continuó sus estudios de post-doctorado en la Universidad de Cornell. Al final de sus estudios, y después de transcurrir un tiempo, fue llamada al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en un puesto como investigadora en el Lincoln Laboratory.

Por 1960 empezó con sus clases, tal que aún en la actualidad es maestra en Ingeniería Eléctrica y en el Departamento de Física en el MIT, con numerosos alumnos en cada materia, y a quienes ha guiado aun en sus cursos de posgrado en Ciencias, Ingeniería y Matemáticas. Es de destacar que como alumnas se incluyen su hija y su nieta.

Toca con maestría el violín, pues cuando tenía unos 5 años recibió una beca en el Greenwich Village Music School, escuela en la que su hermano mayor era alumno muy destacado.

Ha recibido numerosos premios, entre los que se encuentran La Medalla Presidencial de la Libertad dada personalmente por el Sr. Barak Obama en el año 2014, por sus descubrimientos en la estructura del átomo del carbón; la National Medal of Science de manos del Presidente George H.W. Bush en 1990; el Premio Kavli en nanociencias, que consiste en un millón de dólares, cantidad que donó al fondo de becas del propio MIT; La Medalla Enrico Fermi del Departamento de Energía de los Estados Unidos, y recientemente, la Medalla de Honor del IEEE, siendo la primera mujer a la que se le ha otorgado. En su vida privada, la Sra. Dresselhaus tuvo cuatro hijos, tres hombres y una mujer. Esta última, mencionada arriba, probablemente lleve el mismo camino que su madre, pues actualmente en el MIT estudia su doctorado, como ya se dijo.

La Sra. Dresselhaus vive actualmente en Cambridge, Massachusetts.

## Normatividad

### **Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la Verificación de Instalaciones Eléctricas. DOF 23-II-2017**

**ARTÍCULO QUINTO.-** Las instalaciones eléctricas de inmuebles o lugares mencionados en los artículos PRIMERO Y SEGUNDO, no conectadas a la Red Nacional de Transmisión o a las Redes Generales de Distribución, requieren un dictamen de verificación emitido y firmado por una unidad de verificación aprobada por la Secretaría de Energía, en el que certifica que las instalaciones eléctricas cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (utilización), o lo que la cancele o sustituya. Sin este requisito, la instalación eléctrica no podrá ser utilizada.

**ARTÍCULO SEXTO.-** La Secretaría de Energía, así como el suministrador, en el ámbito de sus atribuciones, podrán corroborar en cualquier momento que la instalación cuente con el dictamen de verificación correspondiente, cuando sea un área clasificada como peligrosa o un local con ambientes especiales.

## Noticias Cortas

**Cambio en el Consejo Directivo del CIME León** A partir del 27 de febrero del 2017 el Ing. Gustavo Javier Córdoba Cervantes fungirá como Vicepresidente de nuestro XII Consejo Directivo y, a su vez, aprovechamos este medio para agradecer enormemente toda la participación y apoyo brindado por parte del Ing. Marco Uliánov Saviñón Rocha.

**Nota Luctuosa** En nombre del CIME León queremos transmitir nuestro más profundo y sentido pésame a nuestra compañera Ing. Olga de la Luz Hernández Rodríguez por el reciente fallecimiento de su Papá, rogamos para que tanto ella como sus familiares recuperen pronto la tranquilidad.

## Burradas

### Varilla en la pared para el medidor de CFE Básico?





## Acertijos

### **Respuesta al problema de tres 3 y tres 8**

Bien... Como escribimos antes, habrá que añadir los símbolos matemáticos correspondientes. Empecemos escribiendo los tres 3 y los tres 8, que deben ser igual a 6:

$$3 \ 3 \ 3 \quad \text{y también:} \quad 8 \ 8 \ 8 = 6$$

Si observamos la última expresión, podemos convertir los números ochos en números dos y añadimos signos más, la expresión es correcta. Por lo tanto debemos tener:

$$\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} = 6$$

Ahora que lo sabemos parece fácil. ¡A nosotros nos faltó imaginación...!.

### **Nuevo Problema:**

Y ahora un problema que no es común. ¿Qué símbolos matemáticos necesitamos, para que mediante las operaciones correspondientes dos número 3 se nos convierta en un 12?

## Historia de la Ingeniería

### Planta Hidroeléctrica Miyashiro

Una vez más vamos a escribir sobre las primeras plantas hidroeléctricas que se instalaron en el mundo. En esta ocasión escribiremos sobre la unidad No. 1 de la planta Miyashiro, cerca de la ciudad de Azumino, en la prefectura de Nagano, en Japón, en servicio desde 1904.

Como un poco de historia, debemos comentar que en Japón la electrificación propiamente dicha, empezó, --después de varios intentos para utilizar energía eléctrica para el alumbrado público--, con las instalaciones de la empresa Tokio Electric Light Co. en 1887. La energía era proporcionada en corriente directa por pequeñas unidades generadores térmicas cerca de las cargas, tal como se tenía en otros lugares. En 1889 la empresa Osaka Electric Light Co. empezó a proporcionar servicio en la ciudad de Osaka, para lo cual utilizó el nuevo sistema de corriente alterna, con gran éxito.

En el año de 1902, el empresario y capitalista Sr. Yokozawa Honey, en compañía de otros 19 inversionistas, fundó en la prefectura de Nagano la empresa Azumi Electric Power Co. y obtuvo la concesión para utilizar las aguas del río Chubou, afluente del río Hodaka, que a su vez es afluente del río Shinano para con la construcción de una planta hidroeléctrica alimentar la próxima ciudad de Azumino.

La construcción de la nueva planta tuvo varios problemas. La construcción de las obras de conducción del agua tardó más de lo presupuestado, pues la planta está situada en una parte muy rocosa del río Chubou. Por otra parte, la guerra Ruso-Japonesa retardó la entrega del equipo a instalar.

La unidad turbo-generadora fue vendida por la empresa alemana Voith Hidro, que utilizaba generadores Siemens. La turbina era del nuevo tipo Francis, La capacidad del generador era de 250 KW, 500 volts, 239 amperes, 50 ciclos por segundo, generador con rotor de polos salientes, enfriado por aire, como era el diseño en ese entonces. (Ver foto de placa inmediatamente abajo).

Fue inaugurada el 14 de Septiembre de 1904, y en muy poco tiempo llegó a alimentar del orden de 2000 consumidores.

Desde su inauguración, la planta ha tenido varias modificaciones. La principal es la adición de la Unidad Miyashiro No. 2, en el año de 1914, para dar en ese entonces, un total de 400 KW.

La unidad Miyashiro No. 1 ha sido modificada en su diseño original para aumentar su capacidad. En 1927 le fueron modificados y reemplazados los álabes guías, y totalmente el rotor de la turbina. Nuevamente le fue reemplazado el rotor en 1940, 1967 y 1961, pues los álabes móviles se erosionan mucho, pues el agua contiene una gran cantidad de arena. El sistema de

porta-escobillas también fue modificado en 1955 y el embobinado del estator fue reemplazado en 1983. Por la parte mecánica, el regulador de velocidad fue modificado en 1987,

En la foto inmediatamente abajo se ve la unidad No.1 en su estado actual, y hacemos mención que la unidad No. 2 fue reemplazada totalmente en 1991.



En la actualidad las unidades Nos 1 y 2 tienen una capacidad de 260 y 280 KW respectivamente. Su tensión de 500 volts la eleva a 11 KV para su interconexión al sistema de 50 Hz de Japón, y forman parte de un sistema hidráulico como se menciona a continuación.

En la región más alta sobre el nivel del mar del río Hodaka, se encuentra la planta Chubou No. 5 con capacidad de 2.2 MW y un flujo máximo de 1.81 m<sup>3</sup> /s; Luego la planta Chubou No. 4 con 7.2 MW de capacidad y flujo máximo



de 7.8 m<sup>3</sup> /s; En seguida Miyashiro No. 2, con capacidad de 470 KW y flujo máximo de 1.2 m<sup>3</sup> /s; La planta inaugurada en 1904 motivo de estos comentarios, Miyashiro No. 1 con 400 KW, con caída efectiva de 50.72 m y flujo de 1.11 m<sup>3</sup> /s; y por último la planta Miyashiro No. 3 con 720 KW y flujo max de 2.23 m<sup>3</sup> /s.

Hacemos notar que este sistema hidráulico tiene 6 tanques se reposo. Probablemente los usen como tanques de sedimentación para la arena del río, como tanques de almacenamiento para las horas pico.

Actualmente las plantas son propiedad y operadas por la empresa Chubu Electric Co. con oficinas en Higashi-ku en Nagoya, Japón.

Con información entre otros de:

Shinsuke Ishihara. - Japanese Facility Joins Hydro Hall of Fame. - www.Hydroworld.com.- Hydro Review Worldwide. - November-December 2016, Pag.20.

## Calendario de Eventos

**31 de marzo y 01 de abril del 2017.** Curso: FACTORES DE CÁLCULO DE LA NOM-001-SEDE-2012, en el Hotel Ramada (Antes Condesa), será impartido por el Ing. Jorge Ugalde Olloqui, horario:

Viernes de 09:00 a 14:00 hrs  
Comida de 14:00 a 15:00 hrs  
Viernes de 15:00 a 20:00 hrs  
Sábado de 09:00 a 14:00 hrs

Para mayor información comunicarse al CIME LEÓN A.C. al (477) 716 80 07, email: info@cimeleon.org o con el coordinador: Ing. Isbozeth Rivera Murgía al (477)2415437 ó Ing. Sergio Muñoz Galeana al (477)147 07 13

## Diario Oficial de la Federación

**3 de febrero del 2017.**

### COMITE CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS

<b>PRESIDENTE:</b>	ING. EDMUNDO GIL BORJA
<b>DIRECCION:</b>	AV. INSURGENTES SUR No. 890, OCTAVO PISO, COLONIA DEL VALLE, C.P. 03100, DELEGACION BENITO JUAREZ, CIUDAD DE MEXICO
<b>TELEFONO:</b>	5000 6126
<b>C. ELECTRONICO:</b>	<a href="mailto:egil@energia.gob.mx">egil@energia.gob.mx</a>

#### Temas Adicionales a los estratégicos

#### II. Normas vigentes a ser modificadas.

##### A. Temas nuevos.

1. Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).

**Objetivo y Justificación:** Establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin

de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra: Las descargas eléctricas, Los efectos térmicos, Las sobrecorrientes, Las corrientes de falla y Las sobretensiones. El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta Norma Oficial Mexicana promueve el uso de la energía eléctrica en forma segura.

**Fecha estimada de inicio y terminación:** enero de 2017 a diciembre de 2017

**23 de febrero del 2017.**

SECRETARÍA DE ENERGÍA. Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la Verificación de Instalaciones Eléctricas

---

**"La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de la Región Bajío"**

.La Paz # 437. Col. Centro

37000 León, Guanajuato. MÉXICO.

Tel/Fax +52.477.716 8007    Info @ cimeleon.org