



En Contacto

No. 124 Vol. 10. Aguascalientes, Ags. y León, Guanajuato.
31 de julio del 2008

Editorial

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.

LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

Estimados colegiados, en esta ocasión vamos a hablar del Plus que trae consigo la Certificación Profesional.

RESPONSABLES

Ing. Ricardo A. Rojas Díaz
Presidente VIII Consejo Directivo. CIMELEON

Ing. Arturo Ramírez Díaz
Presidente IX Consejo Directivo CIMEA

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

Se entiende por Certificación Profesional, el proceso de evaluación que tiene por objeto determinar el nivel de competencia y grado de actualización, así como habilidades, aptitudes y destrezas que se tienen para el ejercicio de la profesión, en nuestro caso de la ingeniería mecánica o eléctrica o ambas, en algún campo específico de las mismas.

La Certificación estará a cargo de los Colegios Estatales por profesión auxiliándose para ello de los Colegios Municipales de profesionistas que cuenten con la representatividad legal.

CONTENIDO

Los Colegios Estatales deberán celebrar convenios con instancias evaluadoras con el objeto de que estas examinen a los profesionistas que se sometan al proceso al proceso de Certificación Profesional.

Las instancias evaluadoras podrán ser entre otras, las instituciones de investigación, o educación del tipo medio superior o superior, públicas o privadas con reconocimiento de validez oficial de estudios, cuyos planes y programas de estudios en ingeniería mecánica o eléctrica a certificar, se encuentren acreditadas ante las instancias reconocidas por la Secretaría de Educación Pública.

Al obtener la Certificación profesional y los refrendos que se sucedan (mediante la respectiva evaluación), nos permitirá estar en un padrón de profesionistas certificados.

Como ven, lo anterior es un bonito reto al que debiéramos acogernos todos. En los siguientes números de este boletín hablaremos más al respecto.

Atentamente:

M.C. Ricardo Alfredo Rojas Díaz
Presidente VIII Consejo Directivo CIMELEON

Enseñanza de la Ingeniería

GUSTO POR LA INGENIERÍA.

Nosotros pensamos que si un alumno tiene gusto por la Ingeniería pero se encuentra con personas que no le fomentan ese gusto, es muy probable que termine mejor en otra opción. Vamos a relatar lo que sucedió

[Editorial](#)
[Enseñanza](#)
[Ingeniería Mecánica](#)
[Ingeniería Eléctrica](#)
[Ingeniería Electrónica](#)
[Energía](#)
[Contratistas](#)
[Normatividad](#)
[Noticias Cortas](#)
[Bolsa de Trabajo](#)
[Burradas](#)
[Acertijos](#)
[Eventos](#)
[Historia de la Ingeniería](#)
[En la red](#)
[Foro](#)
[Publicaciones y DOF](#)
[PÁGINA PRINCIPAL](#)

hace algunos días.

Con motivo del reciente fin de cursos, a unos muchachos de secundaria les dejaron un "proyecto final", que consistía en comprar y conectar tres focos a una pila de 9 volts, y otros tres focos del mismo lote a dos pilas de 1.5 volts, supuesto conectadas una tras la otra. Eso fue todo. Los muchachos fueron a una tienda de electrónica y compraron la pila de 9 volts, dos pilas AA, dos metros de cable duplex tipo audio con aislamiento transparente para que se viera bonito, y afortunadamente para ellos les vendieron nueve foquitos "miniatura" incandescentes para lámpara de mano para 3.4 volts.

El problema real fue cuando los muchachos trataron de conectar el cablecito a las terminales de las pilas AA, principalmente al positivo, y también a los foquitos en su contacto central.... hasta que a uno se le ocurrió usar "masking tape". Y aun así continuaron los falsos contactos y los corto-circuito en los contactos de los focos. En esta fase entramos nosotros al auxilio, pues faltaban manos para tener las cosas y las conexiones en su lugar. Después de un día de trabajo de los muchachos, con gran enojo y fastidio se logró que los focos encendieran correctamente...! La presentación del trabajo en el colegio debe haber sido desastrosa...

Creemos que los alumnos aprendieron a odiar una materia que en este caso no les enseñaron: la electricidad. Que sí es fácil enseñar circuitos serie y paralelo (que no se mencionaron en el "proyecto") con focos comunes tipo navideño de 6 watts a 125 volts con "sockets" de porcelana en un laboratorio, o bien en la mesa del profesor en el salón de clase de la escuela.

Ingeniería Mecánica

MÁQUINAS DE HACER TORTILLAS.

Por algún motivo hace algunos días tuvimos la oportunidad de observar el funcionamiento de una "tortillería" que en forma tradicional "moderna" produce uno de los alimentos que se consideran básicos en la alimentación del mexicano.

El local, tiene unos cuatro metros de frente, con cortina de acero de acceso, unos 15 metros de fondo y unos 2.5 metros de alto. Al fondo se hace la primera parte del proceso del maíz hasta obtener la masa. Esta se alimenta a una máquina para darle forma y cocción, de unos 3 metros de larga. El proceso según el dueño ya es moderno, pues usa gas como combustible y dos motores. El ambiente es sumamente caluroso, probable de unos 40 grados C, pues ninguno de las cámaras de quemadores tiene aislamiento. Se tienen tres personas que atienden la máquina, y una que vende el producto. Estimamos se producen entre 20 y 30 tortillas por minuto, o sea unos 50 o 60 kilos por hora.

De este tipo de tortillerías sabemos existen varios cientos en nuestra ciudad, y en todas se nota el atraso tecnológico y un alto grado de ineficiencia en la producción, con muy altos costos, que se reflejan en el valor de venta del producto.

Estamos seguros que este sigue siendo un buen campo de oportunidad para las Ingenierías, Mecánica y la Industrial. Ya tenemos el ejemplo de una empresa (MASECA), que actualmente tiene fábricas en varios países, y que según cuenta su historia, empezó en forma artesanal. No tenemos porqué esperar a que venga una empresa transnacional a decirnos como hacer tortillas, y como hemos dicho en otras ocasiones en esta misma sección de *En Contacto*, a enseñarnos a pelar nopales.

EMBOBINADO DE GENERADORES.

Insistimos en que estamos convencidos que aún hay demasiado por descubrir o inventar. En esta ocasión vamos a comentar a ustedes un método de embobinado del estator de generadores para automóviles que no conocíamos.

Con anterioridad, nosotros sabíamos que el embobinado del estator del generador de los automóviles se hacía sobre las laminaciones ya ensambladas y terminadas, con una máquina que con un brazo iba colocando el alambre sobre cada uno de los polos para formar las bobinas. Esta tarea era lenta y de mucho cuidado para no estropear el alambre esmaltado.

Hemos leído que desde hace tiempo esta tarea ha cambiado. Ahora los polos individuales, en forma de "T" son alimentados a la máquina embobinadora, sujetos a una banda y en posición tal, que al llegar al final de

la banda, y al dar vuelta, se les enrolla el alambre para así formar la bobina. De acuerdo el número de polos, se corta el alambre. La "ristra" así formada se forma en círculo con las bobinas hacia dentro, y se solda entre los polos, quedando terminado el embobinado y el estator. Esta labor se hace ahora en una pequeña fracción del tiempo que antes se llevaba.

Ingeniería Eléctrica

ESTACIONAMIENTOS PARA AUTOS CON CONTROL AUTOMÁTICO.

Hace algunos años se inició la comercialización de los almacenes semi-automatizados. Es decir, según estamos enterados, los equipos tales como motores eran guardados y recuperados por medio de carretillas automáticas, a las que se les indicaba el lugar donde guardarlos o donde recogerlos.

Hemos leído que en los Estados Unidos por lo menos hay dos estacionamientos, con capacidad para unos 300 automóviles cada uno, con control automático como sigue:

El conductor, proveniente de la calle para su automóvil en el lugar de recepción, recoge su contraseña y se va. El espacio ocupado por el automóvil, que llamaremos "plataforma", es ligeramente mayor que el tamaño del coche mas grande normal. El sistema computarizado de control asigna un lugar en el edificio al automóvil recién llegado, sobre la base de "cubículos" para plataformas dispuestos sobre ejes "X", "Y" y "Z", este último en forma vertical, dejando solamente pasillos y huecos para el movimiento de las plataformas cargadas y posiblemente vacías. La plataforma se mueve en sentido horizontal o vertical y deposita el automóvil en el lugar indicado. La plataforma ya desocupada puede o no recibir indicaciones para moverse a cualquier otra parte del edificio. Mientras esto sucede, otras plataformas se mueven al lugar de recepción para introducir mas carros.

Para recuperar el automóvil, el conductor pasa su contraseña por un lector, que identifica el lugar en que se encuentra el automóvil. El control da instrucciones a la plataforma vacía más próxima, que lo recoge y lo lleva al lugar de salida. El conductor lo toma y se va.

Según los fabricantes, los estacionamientos han resultado muy económicos, pues el edificio se utiliza al máximo, ya que no hay espacio excesivo entre los coches. Esto es, los coches mas grandes casi quedan pegados defensa con defensa, y no es necesario dejar espacio para abrir puertas. El espacio en el sentido vertical también es mínimo. El tiempo de recuperación de automóviles se ha reducido, pues no es necesario que una persona vaya hasta el lugar. Siempre se tienen plataformas vacías en las proximidades.

No existe movimiento de personas dentro del estacionamiento, y por lo tanto no existe la posibilidad de robos o daños intencionales. Por otra parte, las reclamaciones por pequeños golpes y ralladuras a los coches se han eliminado en su totalidad.

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

SENSORES DE INERCIA EN TRES DIRECCIONES.

Una empresa fabricante de componentes electrónicos recientemente ha anunciado que ha puesto en comercialización unas unidades para medir, mediante inercia, tanto giro como aceleración en tres dimensiones, esto es, con seis ejes de libertad.

El sensor, en forma de cubo, mide unos tres centímetros por lado en total, y puede medir un giro de unos 300 grados por segundo máximo, o bien 75 grados por segundo, y una aceleración de 10 g, que se asegura son del orden de 50 veces mas precisos que los existentes en el mercado. Se pretende que sean usados en sistemas aéreos de control automático, aviones, barcos, sistemas de siembra automáticos, etc., o sea todos los vehículos que toman como base el sistema GPS de posicionamiento en su sistema de control.

El fabricante asegura que tiene un circuito para compensar por pérdida momentánea de señales GPS, y otro para un convertidor de canal de señal analoga a digital.

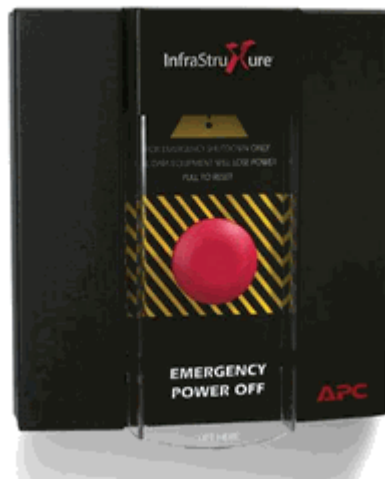
Con información de www.analog.com

Contratistas DESAYUNO CON CFE ZONA LEON

El próximo 26 de agosto tendremos el siguiente desayuno CFE-ACOEB-CIMELEON, por lo que se pide se lleven las sugerencias para mejorar el proceso de contratación de la Zona León de CFE.

Normatividad

NOM-001-SEDE-2005



ARTICULO 645-EQUIPOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y DE CÓMPUTO ELECTRÓNICO

645-10. Medios de desconexión. Debe existir un medio de desconexión del suministro de energía para todo el equipo eléctrico, en el local de cómputo electrónico. Debe haber además un medio similar para desconectar el suministro de energía a todo el sistema de aire acondicionado exclusivo para el local y debe activar el cierre de todas las compuertas contra humo y fuego. Estos medios de desconexión deben estar agrupados e identificados y deben ser controlados desde un sitio accesible fácilmente en las principales puertas de salida. Se permite un medio único que controle a ambos, sistema de equipo electrónico y sistema de aire acondicionado.

Noticias Cortas

SENSIBLE FALLECIMIENTO

El CIMELEON se une a la pena que embarga a la familia de nuestro colega y amigo Pablo Realpozo Del Castillo por la sensible pérdida de su hermano Abelardo Realpozo del Castillo acaecida el pasado 6 de julio. ¡Descanse en paz!

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

La celebración anual del Día del Ingeniero del pasado 4 de julio no hubiera tenido éxito sin el patrocinio de la empresa Elektrón del Bajío <www.elektron.com.mx>, a quien le agradecemos su apoyo al gremio electromecánico.

Bolsa de Trabajo

INGENIEROS DE PROYECTOS CON EXPERIENCIA

Dos empresas de ingeniería buscan ingenieros con experiencia en proyectos mecánicos, y eléctricos. La primera para expandir sus operaciones en León, Gto y Guadalajara, Jalisco. La otra para trabajar en proyectos en Veracruz y Coahuila.

Informes: En las oficinas del CIMELEON (477) 716 8007

¡Burradas!

Los colegas de Mazatlán nos hicieron llegar esta fotografía donde aparte de las violaciones a la NOM-001-SEDE-2005, nos comentan que se está haciendo normal la práctica de dejar en transiciones aéreo-subterráneas los cables de media tensión con empalmes tipo uso interior.



Y, como continuación, recibimos del Ing. Eduardo García McPherson del CIME-QRO las siguientes fotografías de una acometida en media tensión, así revisada por CFE, verificada e inclusive ya energizada:



Nótese la separación entre tubos, la profundidad de colocación, el separador de alambre negro.



Nótese la unión entre PAD y PAD mediante un cople de PVC hidráulico, la unión entre PAD y PVC eléctrico mediante cople de PVC hidráulico, la unión entre PVC eléctrico y PAD donde el PVC fue cortado a lo largo y luego fue comprimido mediante alambre negro recocido, por la profundidad de la tapa del registro cercano se deduce con aproximación la profundidad de instalación.

Acertijos

Respuesta al problema del alumno que decidió bañarse.

Si nos fijamos, la suma de los volúmenes llenado por las dos llaves en el tiempo x es el volumen total de la tina, que igualaremos a uno. Por lo tanto: $x / 20 + x / 20 = 1$.

Resolviendo debemos tener: $3x / 60 + 5x / 60 = 1$ que despejando x : $x = 60 / 8$

O bien la tina se llenará en 7.5 minutos.

Nuevo Problema:

Vamos ahora a resolver un problema fácil, que solo requiere de poner atención a lo que se pregunta. Se trata de logística... probablemente para aspirantes a alumnos de nuevo ingreso...

Un alumno, que a diferencia del caso anterior, éste si se bañaba, pero además se cambiaba de ropa a diario, llevando todos los viernes en la tarde la ropa sucia a la lavandería, al tiempo que recogía la recién lavada. La pregunta es cuántos cambios de ropa necesita tener?

Calendario de Eventos

CALENDARIO DE CURSOS, EXPOSICIONES Y CONGRESOS

Ago 15, 20:00.- Toma de Protesta del VIII Consejo del CIMELEON. Hotel La Estancia. León, Gto.

Ago 15-16 y 20-22.- CURSO/TALLER DE PROMOTORES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELECTRICA. Aula de Capacitación CFE. CIMEAGS + CFE + FIDE. Aguascalientes, Ags. (449) 914 8950

Ago 18-22.- CURSO DEPRORED (PARTE 1 Y 2). CIMELEON y CFE Zona León.

Ago 22, 20:00.- Reunión General del CIMELEON. Sala de Juntas. Grupo Schneider. León, Gto.

Ago 26, 08:00.- Desayuno/Taller CIMELEON/ACOEB/CFE. León, Gto.

Ago 29-30.- CURSO/TALLER SOBRE SOLUCIONES A LOS ERRORES MÁS COMUNES

ENCONTRADOS EN LOS PROYECTOS Y EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. Instructor: Ing. Saúl Treviño. CIMELEON, León, Gto. tel/fax (477) 716 8007. cimeeq14@prodigy.net.mx

Nov 05-08.- CONGRESO NACIONAL DE HIGIENE INDUSTRIAL.- Asociación Mexicana de Higiene Industrial A. C. Hotel Holiday Inn Boca del Río, Veracruz. <http://amhi.org.mx/images/POSTER29-05-08.png>

Historia de la Ingeniería

En esta ocasión, la biografía que presentamos está dedicada a los Ingenieros Electrónicos, y se refiere a descubrimiento de los llamados bulbos, por el Ing. John Ambrose Fleming, y que hicieron posible una comunicación por radio mas eficiente, y la construcción de equipos entonces llamados "electrónicos".

JOHN AMBROSE FLEMING.

El Sr. John Ambrose Fleming nació el 29 de Noviembre de 1849 en Lancaster, Inglaterra. Hijo de un ministro religioso. Cuando era joven, en 1863, la familia cambió su residencia a Londres donde el joven John estudió en la *University College School*. Posteriormente estudió en la *University College of London* donde se graduó en ciencias en 1870.

Comenzó su primer trabajo como maestro. Posteriormente en 1874 presentó su primera ponencia técnica ante la *Physical Society of London*. En 1877 fue admitido en la Universidad de Cambridge, en donde tuvo la oportunidad de estudiar con las enseñanzas del científico James C. Maxwell en investigación en el recientemente establecido Laboratorio en Cavendish. Uno de sus primeros proyectos de investigación fue el comparar los standards de resistencia. Para ese objeto construyó un puente de precisión que sus compañeros dieron el sobre nombre del "banjo de Fleming" por su forma.

Recibió su doctorado en ciencias de la Universidad de Cambridge en 1879, en el mismo año en que murió su profesor el Sr. Maxwell.

El Sr. Fleming permaneció en Cambridge hasta 1881 cuando aceptó un empleo como investigador en la Universidad de Nottingham. Pero en 1882 renunció para obtener un puesto como ingeniero en la *Edison Electric Light Company of London*, que se había establecido en 1881. En esta empresa el Sr. Fleming comenzó sus investigaciones sobre lámparas incandescentes, principalmente en el llamado entonces "sombra molecular", fenómeno que había sido reportado por el Sr. T. A. Edison. Los resultados de estas investigaciones las presentó en la *Physical Society of London* en Mayo de 1883 y Junio de 1885.

En 1885 ingresó como maestro en el *University College of London*, en donde permaneció por los siguientes 41 años.

Por 1885, el Sr. Fleming supo de los nuevos reportes sobre el llamado "Efecto Edison", que consiste en incluir en las lámparas incandescentes un tercer conductor a manera de electrodo independiente, que

podía ser conectado a un circuito también independiente o un medidor. La corriente que se obtiene es proporcional a la tensión que se aplique al filamento. (El Sr. Edison había descubierto este efecto a investigar el ennegrecimiento de las bombillas en las lámparas. El Sr. Edison patentó este efecto en los Estados Unidos como un indicador de tensión, en 1884).

Sobre el mismo efecto, el Sr. Edwin J. Houston presentó una ponencia en la primera reunión del AIEE en Filadelfia, PA, en Octubre de 1884, en la que estuvo como asistente el Sr. William H. Preece que adquirió algunas de las lámparas del Sr. Edison para llevarlas a Inglaterra. La audiencia discutió ampliamente el origen de la corriente que circulaba por el espacio teóricamente vacío, y su polaridad.

Las investigaciones del Sr. Fleming sobre el Efecto Edison fueron presentadas ante la *Royal Society of London* en Diciembre de 1889, en un documento denominado "*On Electric Discharge Between Electrodes at Different temperatures in Air and High Vacuum*". Casi inmediatamente presentó una ponencia titulada "*Problems in the Physics of an Electric Lamp*" en la Royal Institution en Febrero de 1890.

Por esta época también estudió las corrientes alternas, y escribió un tratado en dos volúmenes titulado *The Alternate Current Transformer* en 1889 y 1892.

En Marzo de 1896 presentó una ponencia ante la *Physical Society of London* en donde discutía sus resultados en sus experimentos sobre el efecto Edison, al aplicar una tensión alterna al filamento de una lámpara, y obtener una corriente rectificadora detectada en un medidor,

En 1890 el Sr. Fleming presentó algunas ponencias en combinación con el Sr. James Dewar, un científico escocés, relativos a las propiedades eléctricas y magnéticas de los materiales a bajas temperaturas. El Sr. Dewar fue el inventor del "Dewar Flask" que mediante vacío se conservaba la temperatura de cualquier líquido dentro del frasco. También desarrolló una técnica para licuar hidrógeno en 1898.

La vida del Sr. Fleming tomó un giro inesperado al participar con los experimentos sobre las comunicaciones inalámbricas del Sr. Guglielmo Marconi, en 1899 poco tiempo después de obtener comunicación a través del Canal de la Mancha, El Sr. Fleming publicó los resultados en un periódico de Londres. En el mismo año presentó los aparatos e instrumentos usados por el Sr. Marconi en una reunión de la *British Association for Advancement of Science*, en Dover.

Posteriormente el Sr. Fleming ayudó a diseñar unos aparatos más poderosos para enviar señales a través del Océano Atlántico. El transmisor fue instalado en la costa de Cornwall, y sus señales del 12 de Diciembre de 1901 se reportaron haber sido escuchadas en Terranova. Como el llamado Coherer usado por el Sr. Marconi tenía un funcionamiento errático, el Sr. Fleming recordó el efecto rectificador de las lámparas incandescentes de sus anteriores experimentos, y decidió aplicarlo a la transmisión inalámbrica.

En Octubre de 1904 sus experimentos dieron resultado, y los reportó en Febrero de 1905 en una ponencia muy bien presentada y publicada por la *Royal Society of London*, titulada "*On the conversion of Electric Oscillations into Continuous Currents by Means of a Vacuum Valve*". Incluía gráficas del funcionamiento de nuevo rectificador.

El Sr. Fleming llamó a su invento "*Oscillation Valve*" y aplicó por patentes en Inglaterra, Alemania y en los Estados Unidos. En este último país la obtuvo en 1905, siendo asignada a la empresa *American Marcon Wireless Telegraph Company*. El receptor del sistema inalámbrico incluía una válvula Marconi-Fleming.

En 1906 el Sr. Fleming publicó un libro ahora clásico denominado *The Principles of Electric Wave Telegraphy*, en que incluía una descripción detallada de los aparatos utilizados, además de su correspondiente teoría. En 1911 publicó un nuevo libro titulado *The Propagation of Electric Currents in Telephone and Telegraph Conductors*, que se basaba en dos cursos dados hacia poco tiempo en la *University College of London*. Este curso fue dado a muy alto nivel a ingenieros y personas en las comunicaciones. En 1919 el Sr. Fleming publicó otro libro denominado *The Thermionic Valve and its Development in Radio Telegraphy and Telephony*.

En 1910 recibió la Medalla Hughes de la *Royal Society of London*.

En 1926 se retiró de la *University College of London* como profesor emérito. Fue nombrado Caballero de Reino Unido en 1929 y electo Presidente de la *Television Society of London* en 1930.

En 1928 recibió la Medalla Faraday de la *British Institution of Electrical Engineers*. En 1933 recibió la

Medalla de Honor del *Institute of Radio Engineers*, en los Estados Unidos, Se conocen del Sr. Fleming poco más de 100 ponencias presentadas ante diversas sociedades de ingenieros.

El Sr. John Ambrose Fleming murió el 18 de Abril de 1945 en Sidmouth, Inglaterra, a la edad de 95 años.

NOTA.- Con datos de: *James E. Brittain.- Scanning Our Past.- John A. Fleming.- Proceedings of the IEEE, Vol 95, No. 1 January 2007.*

En la Red

MECÁNICA. Libro electrónico sobre ergonomía al manejar manualmente materiales. Gratuito mediante registro. <http://www.mhia.org/vango/core/orders/product.aspx?prodid=336>

COMUNICACIONES. Información del IEEE sobre la certificación en *Wireless Communication Engineering Technologies (WCET)* <http://www.ieee-wcet.org/>

INSTALACIONES ESPECIALES. Cursos en instalaciones de audio y video profesionales. <http://www.cedia.net/education/elearning.php>

Foro

SE SOLICITAN CONTRIBUCIONES O COMENTARIOS

Comentario Agosto 2008-1. ¿Dónde dice en la NOM-001-SEDE-2005 que los sistemas de puesta a tierra deben considerar los voltajes de paso y de contacto? La NOM-001-SEDE-1999 sí lo incluía el texto. *Ing. Gómez*

Publicaciones

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

Índices del 1 al 31 de julio, inclusive.

Más información en: www.gobernacion.gob.mx/ y en <http://dof.terra.com.mx>

08/07/2008 - Edición Matutina. SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-SAST-001-IMNC- 2008

15/07/2008 - Edición Matutina. SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Declaratoria de vigencia de las normas mexicanas NMX-J-307/1-ANCE- 2008, NMX-J-455-ANCE-2008, NMX-J-482-ANCE-2008, NMX-J-485-ANCE-2008, NMX-J-493-ANCE-2008 y NMX-J- 496-ANCE-2008

22/07/2008- Edición Matutina. SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-J-353-ANCE- 2008

Declaratoria de vigencia de las normas mexicanas NMX-J-307/1-ANCE- 2008, NMX-J-455-ANCE-2008, NMX-J-482-ANCE-2008, NMX-J-485-ANCE-2008, NMX-J-493-ANCE-2008 y NMX-J- 496-ANCE-2008

22/07/2008 - Edición Matutina. SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-J-353-ANCE- 2008

Declaratoria de vigencia de las normas mexicanas NMX-J-530-ANCE- 2008, NMX-J-545-ANCE-2008, NMX-J-550/4-30-ANCE-2008, NMX-J-565/8-ANCE-2008, NMX-J-592/2-ANCE-2008, NMX-J-593/2-ANCE-2008 y NMX-J-605-ANCE-2008

25/07/2008 - Edición Matutina. SECRETARÍA DE ENERGÍA

Norma Oficial Mexicana NOM-004-ENER-2008, Eficiencia energética de bombas y conjunto motor-bomba, para bombeo de agua limpia, en potencias de 0,187 kW a 0,746 kW. Límites, métodos de prueba y etiquetado

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

Av. Roma 912 esq. Calzada Tepeyac Local 15 Planta Baja Col. Andrade. 37020 León, Guanajuato.
MÉXICO.

Tel/Fax (477) 716 80 07 cimeeg14@prodigy.net.mx

[PÁGINA PRINCIPAL](#)