



EN CONTACTO



**No. 172 VOL. 15. AGUASCALIENTES, AGS. Y LEÓN, GUANAJUATO.
31 DE JULIO DEL 2012**

Editorial

CIME AGS ha participado desde el mes de abril 2012 en los eventos siguientes:

- 14 de abril, 11 mayo, 14 julio; reunión ordinaria de Miembros del Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes (CCEA),
- 24 de abril; quincenalmente reunión de trabajo para la revisión del Código Urbano Municipal, invitación de la Secretaria de Desarrollo Urbano Municipal,
- 29 de abril y 5 de junio; foro con los candidatos a Senadores y Diputados por el estado de Aguascalientes, evento organizado por el CCEA y Coparmex,
- 30 de mayo; reunión de Asociados del Consejo Consultivo de la Construcción,
- 28 de junio; toma de protesta del Consejo de Vinculación y Pertinencia de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes,
- 6 de julio; celebración del día Nacional del Ingeniero, evento organizado por el Colegio de Ingenieros Civiles de Aguascalientes, A.C.,
- 12 julio; invitación a la "CONFERENCIA APOYOS PARA LA COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO DE PROVEEDORES LOCALES PARA LA INDUSTRIA", evento organizado por Gobierno del Estado a través del Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Aguascalientes,
- 26 julio; apoyo técnico a la Secretaría de Infraestructura y Comunicaciones, Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal, y Coordinación Estatal de Protección Civil, por evento en la CASA TERAN, CENTRO DE ANIMACION CULTURAL.

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

RESPONSABLES

Ing. Ramón Alberto Wiechers Gómez
Presidente X Consejo Directivo. CIMELEON

Ing. Juan Alejandro Gómez Romo
Presidente XI Consejo Directivo CIMEA

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

CONTENIDO

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

Enseñanza de la Ingeniería

REFLEXIÓN

En esta ocasión vamos a empezar por recordar los buenos tiempos... Cuando cada uno de nosotros estuvimos en la Universidad, cualquier Universidad o Institución de Nivel Superior. Recordamos como era la Escuela, como eran los salones de clase, a nuestros compañeros, y también a nuestros profesores.

Pero aquí viene una pregunta: ¿Por qué recordamos la Escuela y algunos de los salones? Bueno, tenemos una respuesta: Recordamos algún momento más significativo en nuestra vida, o que por algún motivo especial nos han hecho recordarlos.

Y tenemos otra pregunta: ¿A quienes de nuestros profesores recordamos?.. También tenemos una respuesta: Los recordamos porque supieron enseñar su materia. Y algunos de Ellos aun influyeron para que nuestra vida tomara un rumbo definido. Está demostrado que en ocasiones la influencia de algún profesor cambió la vida de muchas personas, y en nuestro caso, para ser buenos Ingenieros.

Y la reflexión es: ¿Qué tan buen profesor eres? Debemos recordar que aún en el trabajo, siempre nos mostramos como un profesor ante nuestros subalternos.

Ingeniería Mecánica

EXPERIMENTACIÓN.

En esta ocasión, en esta sección de nuestro boletín electrónico En Contacto, vamos a presentar a nuestros lectores y Colegiados algunos ejemplos de la experimentación que están haciendo en la fabricación de aspas de turbinas eólicas. Nos hemos encontrado que algunos de los diseños no son tan nuevos, pero con algunos detalles que los hacen diferentes. Presentamos cuatro fotos y algún comentario.





En la primera foto mostrada, la investigación es en el sentido del comportamiento los rotores de gran diámetro, comparado con numerosos rotores, y en este caso son cuatro, según el pie de foto, y según parece la operación mejora en algunos aspectos.

El segundo diseño, con las aspas curvas, parece tener una gran mejora en el ruido, principalmente en instalaciones en las ciudades. El tercer diseño, que ya habíamos visto en Alemania pero con las aspas totalmente verticales, según parece es muy eficiente, pues no importan la dirección y sentido del aire. El cuarto diseño, según parece, sirve para estudiar mejor la inclinación de las aspas.

Nota: con información entre otros de: www.kidwind.org

Ingeniería Eléctrica

PROGRAMAS ÚTILES EN INGENIERÍA ELÉCTRICA – PLATAFORMA ANDROID

La plataforma Android es usada por muchos de los llamados Smartphones y, por muchas tabletas. Al ser respaldada por Google, es una alternativa al sistema operativo de Apple.

La siguiente lista no es exhaustiva y, es cambiante conforme a las nuevas aplicaciones que aparecen día a día.

A41CV. Emulador de la calculadora científica clásica HP41CV

DROID48. Emulador de la calculadora graficadora HP48

AUTOCAD WS. Lector de dibujos en formato .dwg. Autor: AutoDesk.

CAMSCANNER. Scanner de documentos utilizando la cámara del teléfono o de la tableta.

GOOGLE MAPS. Mapas a la mano de cualquier punto.

NOTE EVERYTHING. Toma de notas o de gráficos desde el mismo lugar

PHOTOSHOP EXPRESS. Visor y editor de fotografías.

QR SOCIAL. Lector de códigos QR de 1 y 2 dimensiones

SOUND METER. Sonómetro

SUPER SWISS ARMY KNIFE. Colección de utilerías: brújula, nivel, plomada, transportador, lupa, medidor de distancia

THINKFREE OFFICE MOBILE FOR ANDROID. Paquete de programas de oficina compatible con Microsoft Office (Word, Excel, pdf)

GOOGLE TRADUCTOR. Traductor de texto y a voz en inglés. Funciona entre decenas de idiomas.

LIGHT METER. Luxómetro

BOX CONDUIT LITE. Calcula volúmenes de cajas, tamaño de conduits.

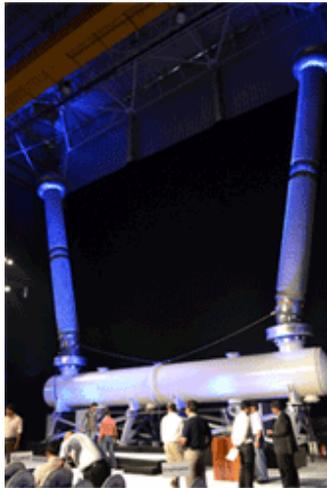
ELECTRICALC PRO. Calculadora para obtener datos de motores, canalizaciones, transformadores y cables.

NEMA CONFIGURATIONS. Datos de receptáculos y clavijas tipo americano.

SOUTHWIRE VOLTAGE DROP CALCULATOR. Obtiene el conductor de tamaño mínimo o la distancia máxima para una caída de tensión dada.

INTERRUPTOR EN 1200 KV

Nos hemos encontrado en internet que la empresa Siemens, en su Power Transmission Division, en fabrica en Aurangabad, en la India, ha construido el primer interruptor para 1200 KV, en SF6, con una capacidad de conducción de unos 8 GW por línea. Presentamos una foto de este interruptor, según fue presentado en la fábrica.



Este tipo de interruptores serán usados en la nueva red nacional de transmisión en la India, **Power Grid Corporation of India Limited** para llevar energía, de los ríos del Himalaya, en el norte del país, a los centros de consumo al sur. Con la tensión de operación de 1200 KV se espera reducir las pérdidas de transmisión, comparadas con tensiones mas bajas.

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

LAS OLIMPIADAS Y LA ELECTRÓNICA.

Con motivo de las actuales Olimpiadas, Londres 2012, nos hemos dado un tiempo para buscar las novedades en el uso de la tecnología y principalmente la electrónica en ésta aplicación. Dentro de lo más interesante, por incluir el desempeño del cuerpo humano, relatamos a ustedes lo siguiente:

Con el fin de mejorar las marcas del equipo inglés de natación, varias instituciones, entre ellas el Loughborough University's Sports Technology Institute, el UK Sport, el Imperial College London, el Queen Mary University of London, y con el patrocinio principal del Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC), se hizo una investigación con los principales nadadores del equipo con el fin de encontrar como el participante podía perder tiempo en una competencia.

Para ello, se colocaron varios sensores en el cuerpo del nadador para encontrar la posición exacta del cuerpo; aceleraciones y velocidad. Ángulo de ataque. Tiempos de arranque, fuera del agua para respirar, al tocar las placas finales, etc. Todo esto mediante los sensores adecuados.

Los datos son enviados a una computadora vía radio. (Las frecuencias de radio no son fáciles de transmitir en el agua). El equipo electrónico esta en una caja hermética, de unos 80 x 50 x 12 mm y se coloca en la espalda del nadador como se muestra.



Además de estos sensores para observar y grabar en tiempo real, se tiene grabación en video para análisis posterior de los movimientos. Con esta investigación que ya tiene cinco años en progreso, se espera mejorar el desempeño de los nadadores del equipo Olímpico de la Gran Bretaña, y en el futuro venderlo a otros equipos.

Con datos de: <http://www.epsrc.ac.uk/newsevents/news/2012/Pages/teamgbswimmers.aspx>

TABLETA DE 40 DOLARES



Hace unos meses en muchos medios se habló de las deficiencias de la tableta más barata del mundo, la Aakash. Ahora, la compañía hindú DataWind Inc. no tan solo ha mejorado esa tableta, sino tiene en el mercado otras tabletas con mayor capacidad y conectividad, también para el mercado de la India. Al correr sobre una plataforma Android 2.3 le permite usar las miles de las aplicaciones que existen.

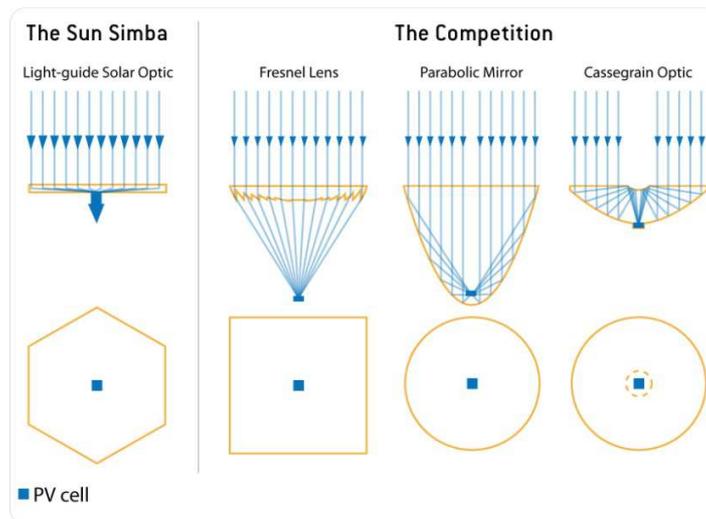
<http://www.ubislate.com/index.html>

Energías Renovables y otras Tecnologías.

PANELES SOLARES...

En esta ocasión vamos a dar a conocer a nuestros lectores de un nuevo diseño de paneles solares, que probablemente en el futuro reduzcan su precio y aumenten la eficiencia del sistema.

Se trata de unas placas colectoras de rayos solares que sirven de guía, tal que una sola celda de alta eficiencia se puede convertir la energía en electricidad.



Como se ve en el dibujo inmediatamente arriba, los rayos solares inciden sobre una superficie hecha con capas de vidrio, plástico y aluminio, tal que desvían los rayos solares y los concentran sobre una celda solar diseñada específicamente para la alta intensidad y alta temperatura, además de alta eficiencia. El sistema de placas queda como se observa en la siguiente foto:



Con este sistema, se simplifica mucho la instalación de los paneles solares, lo que hará disminuir su costo. Por otra parte, se aumentará su eficiencia, lo que hará mas económica su instalación en el largo plazo.

Según su anuncio en internet, en la actualidad aun no se dispone de estos paneles en el comercio, pues se tienen solamente pruebas en la fábrica en Canadá, como en California, Estados Unidos.

www.sunsimba.com www.Morgansolar.com

Normatividad

CAMBIOS en el PEC de la NOM-001-SEDE-2005

El 26 de julio de 2012 apareció el nuevo Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) de la NOM-001-SEDE-2005, el cual requiere algunos datos, que antes no se pedían

6.2. Recibida la solicitud de verificación, la UVIE, de común acuerdo con el solicitante de la verificación, debe establecer los términos y las condiciones de los trabajos de verificación y proceder a inscribir en el SEDIVER los datos de la instalación eléctrica a verificar:

1. ...
3. Nombre o razón social del solicitante de la verificación.
4. Nombre comercial, en su caso.
5. Para personas morales, el Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
6. Para personas físicas, la Clave Única del Registro de Población (CURP), el número de folio de la credencial para votar del Instituto Federal Electoral (IFE), la matrícula de la cartilla militar o el número de pasaporte. En caso de ser extranjero el folio de la Forma Migratoria.
7. Clasificación del giro conforme al SCIAN que se puede consultar a través del portal en Internet del INEGI. (www.inegi.org.mx).
8. ...
9. Datos de la persona que firma el contrato de prestación de servicios con la UVIE.
 - a. ..
 - d. Para ciudadanos mexicanos, deberá registrar cualquiera de los siguientes documentos:
 - Clave Única del Registro de Población (CURP),
 - Número de folio de la credencial para votar del Instituto Federal Electoral (IFE),
 - Matrícula de la cartilla militar,
 - Número de pasaporte.Para extranjeros, deberá registrar el folio de la Forma Migratoria.
 - e. ...
10. Datos de la persona que atiende la visita para resolver cualquier duda con respecto a la instalación eléctrica durante la verificación
 - a. ...
 - d. Para ciudadanos mexicanos, deberá registrar cualquiera de los siguientes documentos:
 - Clave Única del Registro de Población (CURP),
 - Número de folio de la credencial para votar del Instituto Federal Electoral (IFE),
 - Matrícula de la cartilla militar,
 - Número de pasaporte.Para extranjeros, deberá registrar el folio de la Forma Migratoria.

Noticias Cortas

COMENTARIOS A LAS PROPUESTAS DEL NEC 2014

El REPORT ON PROPOSALS del NEC 2014 está disponible en la página de la NFPA para emitir comentarios antes del 17 de octubre.

El estar involucrado en la revisión del NEC nos sirve para tener fundamentos para modificar nuestra NOM-001-SEDE ya que el PROY-NOM-001-SEDE-2012 que apareció apenas hace unos días es casi igual al NEC 2011.

MAESTRÍA EN VALUACIÓN INDUSTRIAL

La CMIC a través del ITC Delegación Guanajuato, departamento de Educación Continua, nos informa del inicio tanto en León como en Irapuato de la Maestría en Valuación Inmobiliaria, Industrial y de Bienes Nacionales el día 21 de Septiembre de 2012.

www.cmicgto.com.mx

EL MAYOR APAGÓN DEL MUNDO

Al tiempo de cerrar esta edición, en la India tienen el segundo día consecutivo con fallas del sistema de transmisión que originó el mayor apagón del mundo dejando millones de personas sin electricidad en un día de un caluroso verano.

En cuanto conozcamos algo más lo reportaremos.

Burradas

NUEVO MODELO DE PUNTAS PARARRAYOS



Acertijos

Respuesta al problema de las carretillas.

De las condiciones del problema podemos reconocer que la pregunta es cuál es la menor de las fuerzas para levantar la carga. Si recordamos que una de las condiciones que nos enseña la Estática para que un cuerpo esté en equilibrio es que la suma de momentos sea cero, o sea que los momentos negativos sean iguales a los positivos. Y aplicamos este concepto a los momentos en el punto de apoyo, debemos tener:

Recordamos que el Momento $M = F \cdot d$, en que F es la fuerza y d es la distancia, o bien:
Igualando momentos para nuestros tres casos:

$$\begin{aligned} F_1 \times 1.5 &= 50 \times 0.50 & \text{de donde } F_1 &= 17 \text{ kg aproximadamente} \\ F_2 \times 1.5 &= 50 \times 0.75 & \text{de donde } F_2 &= 25 \text{ Kg aproximadamente y} \\ F_3 \times 1.5 &= 50 \times 1.00 & \text{de donde } F_3 &= 33 \text{ Kg aproximadamente.} \end{aligned}$$

Y nosotros debemos escoger la carretilla en que la carga este mas cerca de la rueda, si queremos hacer el menor esfuerzo.

Nota: como suponemos nosotros que estos acertijos nuestros lectores los están resolviendo a la memoria, y por facilidad, hemos usado la antigua unidad kilogramo fuerza.

Nuevo Problema:

Cambiando de tema, ahora vamos a hacer a nuestros Lectores y Colegiados una pregunta un poco vieja, y es que mediante la observación, se encuentre el orden en que están los siguientes números;

5, 10, 9, 8 3, 20

Nos imaginamos que dado el coeficiente mental de los Ingenieros, esto es un poco fácil.

Historia de la Ingeniería

FOTOS DE LEON

En esta ocasión vamos a dejar descansar a nuestros lectores y colegiados de leer biografías. Pero utilizaremos esta sección de nuestro Boletín Electrónico En Contacto, para dar unas fotografías que nos han enviado de esta ciudad de León, Gto. Observamos que están un poco borradas por el tiempo, pero les pedimos que hagan un poco de esfuerzo para identificar los lugares, que aun existen.

La primera que mostramos, es una foto hacia el poniente. Tomada más o menos sobre el barrio del Coecillo.



Se puede ver el puente República sobre el Río, a la izquierda abajo, y el Mercado República. Por lo que se ve, el Blvd. A. L. Mateos estaba recién abierto y no hay edificios.

En seguida mostramos una foto hacia el norte, tomada más o menos a la altura de la ahora Ciudad Industrial, del lado de la Central de Abastos.



Se observa la antigua vía de ferrocarril de Cementos a La Calera, y al centro la planta. En la foto, la vía salía de Cementos de derecha a izquierda y daba vuelta hacia abajo a La Calera.

Ahora mostramos una foto del sureste de la ciudad. Está tomada del otro lado de la vía.



Se observa la vía de la derecha hacia el centro, la carretera a cementos al centro a la derecha, y al centro la planta de Cementos.

Ahora mostramos un acercamiento a la planta de cementos.



Del lado izquierdo se observa la vía de La Calera, que da la vuelta y entra a cementos. Del lado derecho la vía México - Ciudad Juárez, y al centro la planta.

Las fotos dicen Agosto de 1968, pero suponemos que fueron tomadas buen tiempo antes. Como sabemos, la Planta fue cerrada por CEMEX hace mucho tiempo por su poca eficiencia, además que la cantidad y calidad de caliza en la mina ya no era suficiente para un futuro.

Un comentario nuestro: Se hace notar la cantidad de polvo de cemento a la atmósfera, que suponemos varias toneladas por hora. Los terrenos aledaños a la planta tenían una capa de varios centímetros de ese polvo.

Calendario de Eventos

15 - 16 agosto 2012. 7 SIMPOSIUM LATINOAMERICANO DE LA ENERGÍA. Centro Banamex. México, D. F. www.simposiumenergia.org.mx

16 - 17 de agosto 2012. 2ndo CONGRESO Electribajío. Hotel Hotsson, León, Gto. www.electribajio.com.mx (477) 3294024

6-8 Septiembre 2012. CONGRESO NACIONAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS APCIE 2012. Nuevo Centro de Convenciones de San Luis Potosí. www.apcie.com.mx

7-8 Septiembre 2012, Curso taller "Calidad de Energía y Arco Eléctrico", CIME AGS y Universidad Tecnológica de Aguascalientes, jagomezromo@yahoo.com.mx, (449) 890 8726.

7-8 Diciembre 2012, Curso Taller "Armónicas", CIME AGS, jagomezromo@yahoo.com.mx, (449) 890 8726.

20 y 21 de septiembre 2012. Segunda Edición de Expo Ahorro Energético y Medio Ambiente. León, Gto. www.expoahorroenergetico.org

En la Red

INGENIERÍA MECÁNICA

Gates elaboró un Webminar con las tecnologías modernas de transmisiones mecánicas <http://video.webcasts.com/events/pmny001/viewer/index.jsp?eventid=39681>

Publicaciones

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

Índices del 1 al 31 de julio, inclusive.
Más información en: www.diariooficial.gob.mx/

SECRETARIA DE ENERGIA 26 DE JULIO 2012

Procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización)

SECRETARIA DE ENERGIA 27 DE JULIO 2012

Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización)

"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 +52.477.7168007 cimeeg14@prodigy.net.mx

www.ruelsa.com/cime/boletin/indice.html