



AGUASCALIENTES

## EN CONTACTO

No. 165 VOL. 14. AGUASCALIENTES, AGS. Y LEÓN, GUANAJUATO.

31 DE DICIEMBRE DEL 2011

## **Editorial**

### **Estimados Colegiados y Lectores**

En este mes de Diciembre, concluimos 21 meses de gestión con nuestro IX Consejo Directivo, el cual debemos terminar en el próximo mes de Marzo del 2012, por lo que hemos determinado de acuerdo a nuestros estatutos, circular la convocatoria para elecciones de la nueva representación por el período 2012-2014, invitando a todos nuestros agremiados sin excepción a formar sus planillas y cumplir con este mandato.

Estuvimos compartiendo por una parte el espíritu navideño y por otro el devenir de un nuevo año, motivo por el cual nos reunimos y celebramos con una cena estos motivos, en la que departimos el pan y la sal con los buenos amigos, como es costumbre cada año en esta fecha.

Es menester reconocer la participación de colegiados que no formaron parte del consejo directivo, y que sin embargo colaboraron en otras actividades a través de las Comisiones de Trabajo ó sin ellas, desde la intención de una opinión constructiva hasta su participación directa, como lo fue el caso de la impartición de capacitación en todos los niveles, atribución dentro de nuestro consejo como una de las mas importantes metas.

Por otra parte, en su reciente toma de protesta, aprovecho felicitar al nuevo presidente de la Asociación de Contratistas Electromecánicos del Bajío A.C., Ing. Lorenzo Aranda Picazo, también miembro de nuestro colegio, e invitarlo a participar en las acciones que

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. Manuel López Herrera  
Presidente IX Consejo Directivo. CIMELEON

Ing. Jesús Cordova Luna  
Presidente X 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  
**PÁGINA PRINCIPAL**

encaminen a formar un frente común de todos los agremiados a la industria eléctrica en general en la región, para mejorar su desarrollo propio y el de su participación en beneficio de nuestra sociedad.

No puedo menos que reflexionar haber estado durante el 2011, al frente de mi consejo y experimentar la mejor de las sensaciones, por el trabajo y participación de cada uno de los Profesionistas que lo integran, al final amigos todos, pero sin soslayar de ninguna manera, mi mayor reconocimiento por su decidida colaboración en las tareas mas arduas ó en las mas simples, así como el haberme permitido conocerles mas de cerca tanto en las situaciones difíciles como en las mas cordiales, puesto que en su desempeño no vi que los moviera otra cosa que su propia conciencia de servicio lo que no tiene ningún precio; por ello vaya mi mas sincero agradecimiento a cada uno de ellos.

Me complace dirigirme a todos los compañeros colegiados en estas fechas, y desearles mis mejores deseos de paz y bienestar en sus hogares, así como el logro de nuestros propósitos para el año próximo.

Atentamente



Ing. Manuel López Herrera

## **Enseñanza de la Ingeniería**

### **CURRÍCULA LIBRE ?.**

Tal parece que el problema de la baja preparación para el trabajo de los Ingenieros recién egresados es mas agudo de lo que parece. Decimos esto porque hace unos días nuevamente se presentó en una reunión una discusión sobre el particular. Pero ahora con la adición de que en muchas ocasiones las materias que ofrecen las universidades no son del interés del alumno.

Hubo alguno que presento el caso de alumnos que en sus tiempos de estudiantes no lograron aprobar alguna materia que simplemente no les gustaba, y que por alguna circunstancia mas bien era la forma de enseñarla. Hubo quien, (no digamos nombres), que tuvieron que dejar los estudios, y después fueron muy buenos en el ejercicio de una profesión, lo que nosotros llamamos la “Ingeniería”.

Por ahí otro nos recordó aquella frase que dice “Ingenieros sin Titulo y Titulo sin Ingeniero”, para indicar respectivamente alguien que ejerce muy bien lo que llamamos Ingeniería sin un titulo, y alguien que tiene el titulo pero.... mejor después hablamos....

Al final todos estuvimos de acuerdo en que las Universidades pudieran ofrecer las carreras de ingeniería, pero sin currícula cerrada. Desde luego las materias de lo que llamamos “ciencias básicas” sí serian obligatorias, pues no seria un Ingeniero alguno que no pudiera resolver una ecuación, o conocer las Leyes de la Termodinámica o la Electricidad en su caso. Pero las materias de ciencias aplicadas si serian “libres” y a gusto personal.

El titulo podría darse después de completar un número determinado de créditos relacionados con una rama específica de la Ingeniería, en forma semejante a como se hace ahora con los créditos. O sea, la diferencia esta en la elección libre de las materias de aplicación. Otra ventaja es que se podrían cursar materias de otras Licenciaturas, tal vez con un costo adicional.

Nos gustaría conocer otras opiniones.

## **Ingeniería Mecánica**

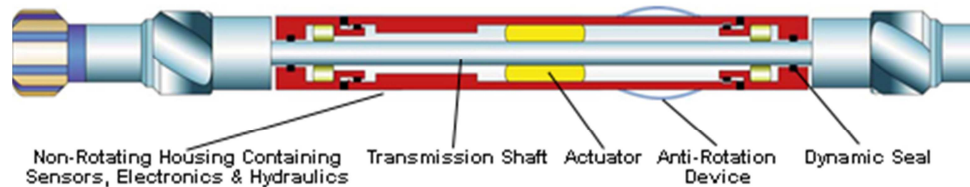
### **PERFORADOR QUE CAMBIA DIRECCIÓN.**

Estamos convencidos que el avance de las ciencias y la tecnología es sorprendente, y según los que se han puesto a estudiarlo, no tiene precedente. Para muestra relatamos lo siguiente:

Nosotros ya teníamos curiosidad en conocer el sistema que se usa para hacer perforaciones en los suelos, teledirigidas, es decir, poder cambiar de dirección desde la superficie. Es el sistema que se usa para instalar tuberías para los diversos servicios, tales como agua, drenaje, electricidad, sin hacer zanja superficial.

En resumen, nos dimos cuenta que la barrena tiene una cabeza giratoria que se puede cambiar de dirección a voluntad desde la superficie, para lo cual se tiene un ducto de perforación hueco

con los controles necesarios. Por lo general también tiene este ducto la forma de introducir en la perforación un “lodo” que ayuda a hacer más fácil la perforación al mismo tiempo que ayuda a extraer los residuos que va dejando el hueco.



Como se ve en la figura para una marca, repetimos, es un tubo que tiene en el extremo un perforador giratorio, de diámetro ligeramente mayor que el resto del dispositivo, movido por un motor hidráulico, que puede cambiar de dirección a un ángulo tal que produzca, al avanzar una desviación máxima de unos 4 a 7 grados por 30 metros. El control del movimiento es electrónico con retroalimentación al panel de control en la superficie. Tiene unas protuberancias para impedir el giro de todo el tubo en sentido contrario al de la cabeza giratoria, así como guías.

Según nos pudimos enterar, hay equipos para este fin desde unos cuantos centímetros de diámetro, como los que se usan para conduits eléctricos, hasta de varios metros como los que actualmente se están usando en los túneles de la línea 12 del Metro de la Ciudad de México.

Con datos, entre otros, de: [www: girodata.com](http://www.girodata.com) [www: wellguide.com](http://www.wellguide.com)

## Ingeniería Eléctrica

### MOTORES “DIFERENTES”.

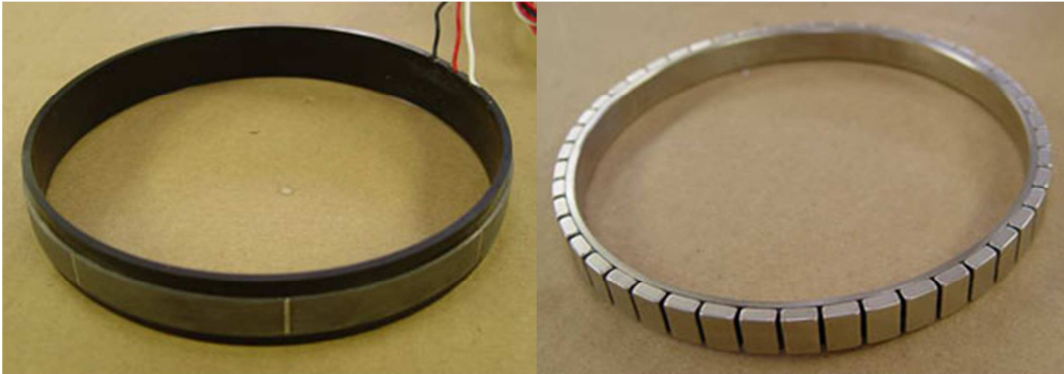
Creemos que todos nosotros hemos oído la expresión de que el electro-magnetismo es una ciencia “madura”, pues en los casi doscientos años que tiene su tecnología se ha inventado todo, o casi todo lo que se tenía que inventar. Bueno... y ¿será cierto? Nosotros estamos convencidos que la inventiva humana no tiene límites.

Por allí dicen que no vamos a “inventar el hilo negro” y nosotros decimos que si hay alguien que se ponga a investigarlo pues en un descuido hasta “inventa un nuevo hilo negro” que nosotros ni nos habíamos imaginado.

Como ejemplo vamos a presentar motores que salen fuera de lo común.

El primer motor es uno que pudiéramos llamar de gran diámetro, pues se pueden hacer entre unos 29 y 240 mm de diámetro, que se pueden montar directamente en la pieza a mover. Existe tal variedad, según un fabricante, que lo único que se tiene que seleccionar es la tensión, la velocidad y la corriente de alimentación, en corriente directa o alterna, y el para necesario.

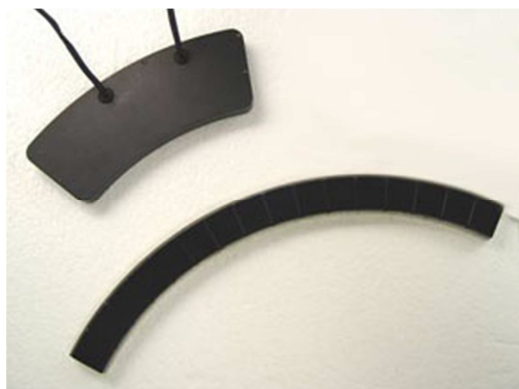
O en otras palabras, se pueden tener una gran cantidad de embobinados diferentes para la aplicación requerida. Su longitud axial es sumamente reducida como puede verse.



O que le parece este otro, que puede llevar un embobinado muy parecido al de la izquierda en las figuras, y que esta hecho para que el rotor este por fuera, como se muestra en la figura de la derecha.



Y por último, para terminar de convencerlos que la inventiva es muy amplia, presentamos un motor de solo un segmento de círculo, para obtener un posible movimiento oscilatorio. Tiene la particularidad que se pueden acoplar varios segmentos, para, incluso obtener un motor de movimiento continuo. Este motor se puede construir con diámetro desde 30 a 1000 milímetros.



Bueno, esperamos que nuestros lectores se hayan quedado cuando menos con una pequeña duda de si ya está todo inventado.

Con información de: [www. Applimotion.com](http://www.Applimotion.com)

## **Ingeniería Electrónica y Comunicaciones**

### **NUMETRO.**

En el número 164 de éste Boletín *En Contacto*, correspondiente al mes de Noviembre del presente año, escribimos en la sección de energías Renovables y otras Tecnologías sobre el problema que existe en las comunicaciones que operan a una frecuencia próxima a los 450 MHz, y en las estaciones de radar de los aeropuertos, consistente en interferencias producidas por turbinas eólicas, cuando éstas están cerca del paso de las señales.

Uno de nuestros lectores nos ha escrito que las investigaciones para solucionar este problema se encuentran muy avanzadas, pues de acuerdo con los experimentos sí es posible eliminar las citadas interferencias.

Esto se logra suprimiendo las señales reflejadas por las turbinas eólicas por medio de un circuito electrónico semejante al de reconocimiento de imágenes. En otras palabras, en el procesamiento electrónico de las señales recibidas se eliminan aquellas que son iguales a las reflejadas por las aspas de las turbinas.

### **FRECUENCIAS DE REPETIDORES DE RADIOAFICIONADOS EN GUANAJUATO**

145.370 - T100 SAN LUIS DE LA PAZ CRAEG

146.650 -T100 IRAPUATO

147. 000 + T100 CELAYA CRAEG

147.030 + T100 LEON (CUBILETE)

147.330 + T88.5 LEON CRAEG  
433.050 + T100 LEON CUBILETE  
433.200 + T103.5 SAN MIGUEL DE ALLENDE CRAEG  
438.275 - T107.2 SAN LUIS DE LA PAZ CRAEG

## Energías Renovables y otras Tecnologías.

### ENERGÍA EÓLICA.

Creemos que casi todos nosotros sabemos o al menos hemos oído que la Ciudad de Chicago, IL, en los Estados Unidos, está localizada en las orillas del lago Michigan, y que casi siempre sopla viento, por lo que se le ha llamado “Ciudad de los Vientos”.

Esta circunstancia ha sido aprovechada por los constructores del estacionamiento Greenway SelfPark, para instalar en una esquina de los pisos superiores unas pequeñas turbinas eólicas, de un diseño que presentamos en la foto inmediatamente abajo.



Son doce turbinas de eje vertical, que se encuentran directamente en la esquina del edificio. Cada una mide 1.2 x 4 metros de alto. Cada turbogenerador, (pintados de azul en las fotos), tiene una capacidad máxima de 4.5 KW.





Están diseñadas en tal forma que con la ayuda de celdas fotovoltaicas en el techo, se estima el edificio será casi autosuficiente en energía eléctrica todo el año, incluyendo el verano en que los vientos disminuyen.

Los costos por turbina fueron de unos \$ 16 000, que posiblemente se amorticen con el tiempo, con los ahorros en el pago a la compañía eléctrica.

Fotografías Vía Flickr / Usuario: [John Picken](#)

Vía [Jetson Green](#)

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/01/26/edificio-en-chicago-genera-su-propia-electricidad-a-traves-de-turbinas-de-viento-en-su-fachada/>

## **Contratistas**

### **NUEVO CONSEJO EN LA ASOCIACIÓN DE CELAYA**

El pasado 14 de diciembre tomó posesión la nueva Mesa Directiva de la Asociación de Contratistas de Obra Eléctrica de Celaya y la Región A. C. encabezada por el Ing. Colegiado Jesús Enrique Gómez de la Cortina Ponce. ¡Les deseamos el mayor de los éxitos!

### **COSTOS Y FACTORES DE MANO DE OBRA**

El 20 de diciembre apareció en el Diario Oficial de la Federación las listas de Costos de Mano de Obra y los Factores a considerar en los Contratos regidos por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados.



## **CENTRO MEXICO EMPRENDE**

En las instalaciones de Canacintra León se encuentra el Centro México Emprende que está dirigido a las micros y pequeñas empresas para impulsar su crecimiento y mejorar su operación, mediante apoyos en capacitación y en recursos financieros. Mayor información en Blvd. Mariano Escobedo 4119 (entre Blvd San Pedro y Paseo de Jerez), León, Guanajuato. (477) 711 4719. [mexicoemprende@canacintra-leon.org.mx](mailto:mexicoemprende@canacintra-leon.org.mx)

## **Normatividad**

N. del E. En el pasado Boletín, hicimos referencia a la NOM-133-ECOL-2000, siendo el Ing. Alejandro Gómez del CIMEA quien amablemente nos corrigió y nos indica la nomenclatura correcta: NOM-0133-SEMARNAT-2003

### **NFPA 70B**

El pasado 30 de noviembre, la NFPA publicó el Report on Proposals de la NFPA70B: Recommended Practice for Electrical Equipment Maintenance. Donde hay propuestas de cambios en los estudios de arco eléctrico (Arc Flash), Sistemas Fotovoltaicos y Eólicos entre otros.

Si tiene algún comentario en alguna de estas Propuestas, se tiene hasta el 2 de marzo de 2012 para hacerlo.

Texto en: <http://www.nfpa.org/Assets/files/AboutTheCodes/70B/70B-F2012-ROP.pdf>

## **Noticias Cortas**

### **CONVOCATORIA EN EL CIMELEON**

El pasado 13 de diciembre se publicó la convocatoria para formar planillas para las próximas elecciones en el CIMELEON. Todos los interesados acercarse a las oficinas del Colegio.

### **CUOTA 2012**

El Tesorero nos recuerda que para obtener el descuento en la Cuota 2012 hay que acercarse a las oficinas del Colegio.

### **CENA NAVIDEÑA**

El pasado 10 de diciembre se efectuó la tradicional cena navideña del CIMELEON, en el Café Rothemburg, donde se tuvo una velada agradable en compañía de las respectivas parejas.

## CERTIFICADOS DE LA NFPA

La NFPA está recomendando revisar la veracidad de todos los documentos de Desarrollo Profesional, tales como Certificados de Aprobación, Constancias de Cursos impartidos por la National Fire Protection Association (NFPA), así como las Certificaciones de Especialista de Protección contra Incendios (CEPI).

Cuando se reciba alguno de estos documentos avalando experiencia, comuníquelo a [info@capacitacionnfpa.com](mailto:info@capacitacionnfpa.com), o al teléfono 001 301 459 4387.

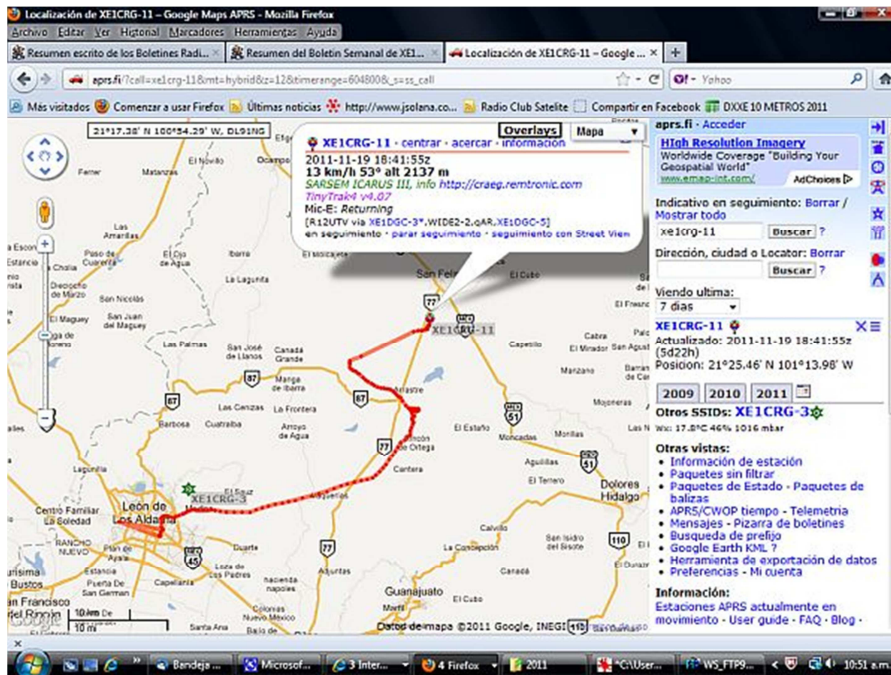
## ICARUS III.

Quizá para algunos de lectores el nombre de *Icarus* no les recuerde nada por el momento. Pero les debemos recordar que hace como un año, los Srs. Del Club de Radio Aficionados de León lanzaron al aire un globo para hacer algunas investigaciones relativas a posible transmisión por radio. Así, este año del 2011 han vuelto a enviar otro globo. Transcribimos en seguida algunas de las características del vuelo, una fotografía desde la estratósfera, y un mapa de la trayectoria del vuelo.

“Como saben, el pasado día Sábado 19 de Noviembre se llevó a cabo el evento que hemos comentado desde hace semanas del SARSEM ICUARUS III, desde la Ciudad de León Guanajuato”.

“Ya se tienen datos muy interesantes arrojados con la trayectoria de globo, que estuvo en el aire varias horas y alcanzó una altitud de 34,438 Metros SNM, superando la marca del año pasado”.





“El Globo estuvo volando 2 horas 49 minutos y cayó a 56.25 Kilómetros del punto de lanzamiento en línea recta, pero hay que considerar que viajó mucho tiempo en varias direcciones un total de 116 Km. con rumbo 231 grados NOR-ESTE. El lugar de aterrizaje fue a las 12:41 PM en un campo cercano a la carretera Silao-San Felipe, a 5 Km. antes de llegar a San Felipe”.

“La cobertura máxima del repetidor confirmada fue de aproximadamente 1200 Km. con 124 contactos. (Falta todavía información de SWL's)”

Suponemos que a la fecha ya han subido mas datos a la red, por lo que sugerimos a nuestros lectores interesados abrir el sitio que mencionamos abajo.

[http://www.xe1crs.org.mx/boletines/radiado/xe1brx/globo/2011/aprsfi\\_export\\_XE1CRG-11\\_20111119\\_150000\\_20111119\\_200000.kmz](http://www.xe1crs.org.mx/boletines/radiado/xe1brx/globo/2011/aprsfi_export_XE1CRG-11_20111119_150000_20111119_200000.kmz)

**¡Burradas!**

**INTERRUPTOR DE UNA TINA DE HIDROMASAJE**



## Acertijos

### Respuesta al problema del globo invertido

Hemos recibido varias respuestas, algunas acertadas. La que más nos llamó la atención es la del razonamiento: Si para volar un globo con la canastilla hacia abajo se requiere aire caliente, bueno.... para volarlo con la canastilla hacia arriba... se requiere aire frío!!!! .

Pero viendo el globo con cuidado, se verá que la tal canastilla arriba del globo no es tal, es una simple protuberancia en forma de canastilla que le pusieron, y que también lleva aire caliente. Bueno y ¿la canastilla y los quemadores? bueno los ocultaron hábilmente dentro del globo!!!



Presentamos otra foto tomada desde el mismo lugar cuando le estaban poniendo el aire caliente. El globo invertido esta a dos globos, próximo al margen de la derecha.

### Nuevo Problema:

La siguiente pregunta no es precisamente un “acertijo”, Veamos porqué. En las noticias del Distrito Federal aquí en México, con demasiada frecuencia oímos que camiones de carga con remolque “se voltean” al circular por las avenidas, principalmente en la noche. Vemos las tomas de TV en que, tanto el tractor como el remolque de costado o con las ruedas hacia arriba, después de haberse arrastrado unas decenas de metros, y tirado o dejada toda la carga.

La afirmación de los reporteros del dictamen hecho por las Autoridades es siempre “por exceso de velocidad”.

Nuestra pregunta a nuestros lectores y Colegas es que al examinar el dictamen de las Autoridades, y conociendo las avenidas de DF, ¿qué tan cierto es la afirmación del exceso de velocidad?.

## **Calendario de Eventos**

26-29 Junio 2012. 8th International Conference on Intelligent Environments. Guanajuato, Gto. [www.intenv.org](http://www.intenv.org)

## **Historia de la Ingeniería**

### **WILLIAM S. BURROUGHS**

El Sr. William Seward Burroughs, fue el inventor de la primera máquina de sumar realmente confiable. Nació en el Estado de Nueva York, en los Estados Unidos, el año de 1855.

Por el año de 1870, al estar trabajando en el Cayuga County National Bank, en Auburn, NY, se dio cuenta del problema de las instituciones financieras y bancos para el cálculo numérico. Como era hábil en la mecánica, se interesó en resolver este problema. Las máquinas que se habían inventado hasta entonces eran poco manejables, y en ocasiones daban resultados incorrectos, o sea, no eran confiables.

Por el año de 1880, el Sr. Burroughs estaba en San Luis Missouri, trabajando para la Boyer Machine Co. en donde tuvo la oportunidad de empezar a diseñar su prototipo de máquina de sumar. Su primer diseño, que era demasiado pesado y voluminoso, incluía amortiguadores para regular el manejo de la máquina y evitar esfuerzos grandes.

En 1886, en compañía de los socios Thomas Metcalfe, R.M.Scruggs, y W.C.Metcalfe fundó la empresa American Arithmometer Co. para producir y comercializar la máquina. Era el único producto de la empresa, y cada máquina se vendía en \$ 475 dólares. Eran de piso, totalmente mecánicas, como un mueble independiente, de unos 0.7 por 0.7 metros y como 1.60 de alto. El movimiento de todo el engranaje se hacía a mano.

Para 1887 la empresa American Arithmometer ya había fabricado 50 máquinas. Sin embargo, el Sr. Burroughs era el único capacitado para operarlas correctamente, por lo que las máquinas tuvieron que ser reconstruidas con algunos aditamentos de su invención.

En 1888 obtuvo la patente sobre su máquina de sumar.

Para el año de 1895 las ventas subieron a 284 máquinas, y tuvo que establecer su primera filial en el extranjero, ahora con el nombre de Burroughs Adding and Registering Co, que se estableció en Nottingham, Inglaterra, hecho que marcó su inicio en el mercado internacional.

En 1898, el 14 de Septiembre murió el Sr. W.S. Burroughs en la ciudad de Citronelle, Alabama, a la edad de 43 años, víctima de problemas crónicos de salud.

La empresa que el Sr. Burroughs había fundado siguió creciendo y para el año de 1900 se fabricaron 972 máquinas, y para 1902 el Sr. William Joseph E. Boyer, un fabricante también residente de San Luis, MO, y que había apoyado al Sr. Burroughs, se hizo cargo de la empresa, como Presidente.

Para 1904 la empresa se cambió a Detroit, MI a una fábrica nueva recién construida, de unos 7000 metros cuadrados. Ese mismo año la empresa cambió de nombre, a Burroughs Adding Machine Co. cuyo nombre conservó por unos 50 años, y llegó a ser la empresa más importante en máquinas calculadoras en los Estados Unidos. Su fabricación incluía las máquinas de calcular, así como de escribir, de protección de cheques y emisoras de boletos, entre otras.

En 1953 la hasta entonces llamada Burroughs Adding Machine Co. nuevamente cambió de nombre, que desde entonces se llamó Burroughs Corp. pues su fabricación se había diversificado aun más, y por entonces comenzó a producir también computadoras, que en ese entonces eran muebles grandes y muy voluminosos.

En 1986 la Burroughs Corp. se fusionó con la empresa Sperry Corp. para formar la nueva empresa Unisys Corp. de la que los descendientes del Sr. Burroughs fueron accionistas, incluyendo a su nieto del mismo nombre, el Sr. William. S. Burroughs, novelista que murió en 1997.

## **En la Red**

**CONTROL.** "Temperature Measurement Applications in Process Plants"

<http://www.controldesign.com/tempmeas>

## **Publicaciones**

### **DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN**

Índices del 1 al 31 de Diciembre, inclusive.  
Más información en: [www.diariooficial.gob.mx/](http://www.diariooficial.gob.mx/)



#### **SECRETARIA DE ENERGIA 14 DIC 2011**

Norma Oficial Mexicana NOM-018-ENER-2011, Aislantes térmicos para edificaciones. Características y métodos de prueba

#### **SECRETARIA DE ENERGIA 15 DIC 2011**

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDE-2010, Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores de distribución

Resolución por la que se establece la metodología del precio máximo del gas licuado de petróleo objeto de venta de primera mano aplicable durante diciembre de 2011, conforme al Decreto del Ejecutivo Federal publicado el 29 de noviembre de 2011

#### **SECRETARIA DE ENERGIA 16 DIC 2011**

Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones

#### **SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL 27 DIC 2011**

Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad

#### **SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL 29 DIC 2011**

Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad

#### **SECRETARIA DE ENERGIA 30 DIC 2011**

Calendario de presupuesto autorizado al Ramo 18, Energía, 2012

---

**"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](mailto:cimeeg14@prodigy.net.mx)

---

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