

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 31 de Mayo de 2013

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

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

INDICE GENERAL

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

Editorial

Actividades del CIME AGS, A.C. en el mes de Mayo 2013:

- Reunión de trabajo de los Miembros del Consejo Consultivo de la Construcción, para definir agenda para los Candidatos a los puestos de elección popular que se definirán en las próximas elecciones locales;
- Convivio para la Celebración del Día de la Fraternidad de los Miembros del Consejo Consultivo de la Construcción;
- Reunión de trabajo de los Consejeros, del Consejo Coordinador Empresarial Aguascalientes;
- Reunión con el M.I.I. Pablo de Jesús Medina Llamas, Secretario Académico, en representación del Mtro. Jorge Armando Llamas Esparza, Rector de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes;
- Participación en el Proceso de Constatación Ciudadana a la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADESU), para la certificación del Municipio de Aguascalientes Ags., en la norma IWA 4-ISO/DIS 18091;
- Curso/Taller "CALCULO DE CORTO CIRCUITO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES", con la asistencia de 47 Participantes de: Empresas Privadas, Profesionistas Independientes, Secretaria de Infraestructura y Comunicaciones, Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

Atentamente

Ing. Juan Alejandro Gómez Romo
Presidente CIME AGS, A.C.
XI Consejo Directivo

*... ninguno incluye,
para empezar, la
ingeniería sobre las
unidades eólicas*

Enseñanza en la Ingeniería En el periódico New York Times...

A continuación vamos a presentar las partes que nosotros consideramos más importantes de un artículo que apareció en el periódico "New York Times", el 5 de Marzo del 2013.

""EARLIER this week, I spotted, among the job listings in the newspaper Reforma, an ad from a restaurant in Mexico City looking to hire dishwashers. The requirement: a secondary school diploma.

Years ago, school was not for everyone. Classrooms were places for discipline, study. Teachers were respected figures. Parents actually gave them permission to punish their children by slapping them or tugging their ears. But at least in those days, schools aimed to offer a more dignified life.

Nowadays more children attend school than ever before, but they learn much less. They learn almost nothing. The proportion of the Mexican population that is literate is going up, but in absolute numbers, there are more illiterate people in Mexico now than there were 12 years ago. Even if baseline literacy, the ability to read a street sign or news bulletin, is rising, the practice of reading an actual book is not. Once a reasonably well-educated country, Mexico took the penultimate spot, out of 108 countries, in a UNESCO assessment of reading habits a few years ago.

One cannot help but ask the Mexican educational system, "How is it possible that I hand over a child for six hours every day, five days a week, and you give me back someone who is basically illiterate?"

"Upon taking office in December, our new president, Enrique Peña Nieto, immediately announced a program to improve education. This is typical. All presidents do this upon taking office". "For many years now, the job of the education secretary has been not to educate Mexicans but to deal with the teachers and their labor issues. Nobody in Mexico organizes as many strikes as the teachers' union. And, sadly, many teachers, who often buy or inherit their jobs, are lacking in education themselves"

"During a strike in 2008 in Oaxaca, I remember walking through the temporary campground in search of a teacher reading a book. Among tens of thousands, I found not one. I did find people listening to disco-decibel music, watching television, playing cards or dominoes, vegetating. I saw some gossip magazines, too". "We have turned schools into factories that churn out employees. With no intellectual challenges, students can advance from one level to the next as long as they attend class and surrender to their teachers. In this light it is natural that in secondary school we are training chauffeurs, waiters and dishwashers".

“This is not just about better funding. Mexico spends more than 5 percent of its **gross domestic product** on education — about the same percentage as the United States. And it’s not about pedagogical theories and new techniques that look for shortcuts. The educational machine does not need fine-tuning; it needs a complete change of direction. It needs to make students read, read and read.

“But perhaps the Mexican government is not ready for its people to be truly educated. We know that books give people ambitions, expectations, a sense of dignity. If tomorrow we were to wake up as educated as the Finnish people, the streets would be filled with indignant citizens and our frightened government would be asking itself where these people got more than a dishwasher’s training”.

Nota: Sin comentarios de nuestra parte. Y nuestros Lectores ¿Qué piensan?

Ingeniería Mecánica

Plantas Eólicas y los Ingenieros Mecánicos.

Cuanto obtuvimos la información que presentamos en este mismo Boletín En Contacto, en la sección “Energías Renovables y Otras Tecnologías”, lo comentamos con otros Ingenieros Mecánicos y Electricistas. De esa conversación presentamos a ustedes, lo siguiente:



Desde hace tiempo se están instalando en nuestro país una serie de máquinas en Campos Eólicos, Hasta la fecha, el montaje, operación y el mantenimiento se ha hecho bajo la dirección de Ingenieros extranjeros, por parte de los inversionistas o los fabricantes del equipo. Estos Ingenieros según sabemos, en su mayor parte son españoles. Esto se debe a que así se especifica en los contratos.

Quién va a dar mantenimiento a estas unidades?

Los Campos Eólicos de Ojuelos, Jal y Guadalupe, Zac, también están siendo instalados por Ingenieros extranjeros, pues en nuestros Colegios no sabemos de algún Colegiado que esté trabajando en ellos.

Al analizar esta situación, nos encontramos que en las Instituciones de Enseñanza en la Región, Estados de Guanajuato y Aguascalientes, en los planes curriculares que conocemos para Ingeniería Mecánica, en ninguno se incluye, para empezar, la ingeniería sobre las unidades eólicas, o al menos su montaje y operación.

Llegamos hasta a pensar que en el futuro, serán los Ingenieros en Energías Renovables los encargados de las funciones mencionadas arriba, y una vez más, por la falta de interés de nuestros Ingenieros Mecánicos, como ha sucedido con otros campos de trabajo que antes eran de la Ingeniería Mecánica.

Ingeniería Eléctrica

Carretera "Iluminada"

Nos han enviado una dirección de internet, la que mostramos abajo, en que se da la noticia que en Holanda en este año del 2013 se están haciendo experimentos con pintura foto luminiscente, en las carreteras.

La mejora en las carreteras consiste en las líneas que marcan el límite en los carriles, que ordinariamente están pintados con pintura blanca, o amarilla del tipo reflejante, ahora serán marcados con pintura foto luminiscente, es decir, pintura que retiene energía solar recibida durante el día, y se muestra luminiscente durante la noche. El concepto fue diseñado por [Studio Roosegaarde](#) y el grupo Group Heijmans.



Por el momento se tiene contemplado pintar solamente las indicaciones del tráfico, y las señales en las carreteras. En un futuro se piensa también pintar figuras simulando copos de nieve, (como se muestra en la foto arriba), para indicar a los conductores el estado del tiempo, y la posible, caída de nieve que hacen el pavimento resbaloso.

La prueba inicial se hará a mediados del presente año en la provincia de Brabant y forma parte del programa *Smart Highway* a largo plazo.

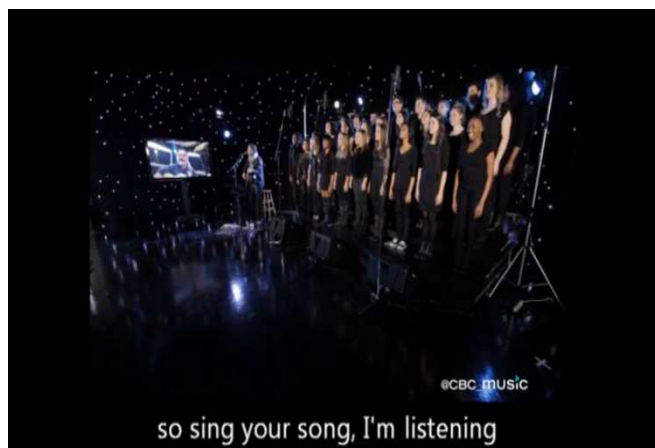
<http://www.treehugger.com/clean-technology/smart-highways-netherlands-will-glow-dark.html>

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

Canto en el espacio y en la tierra...

La foto que presentamos es un alarde de la tecnología de las telecomunicaciones.

En el pasado febrero el comandante de la Estación Espacial Internacional Chris Hadfield (en la pantalla mientras viajaba a 8 km/s) cantaba con Ed Robertson y el Wexford Gleeks choir *Is Somebody Singing (I.S.S.)*, la primera canción compuesta y grabada en el espacio.



Medición de hundimientos de terreno en Iztapalapa

Por Dr. Bernardino Barrientos García y Carlos Mares Castro
Centro de Investigaciones en Óptica – León, Guanajuato

La Delegación Iztapalapa es una de las zonas en el D. F. que presenta los mayores niveles de hundimiento del suelo. Los hundimientos pueden ser hasta de unos 12 cm por año. Si estos desplazamientos ocurren en tiempos relativamente lentos, en el transcurso de 2 o 3 meses, no resultan ser tan peligrosos, pero pueden llegar a ocasionar daños irreparables a viviendas. Sin embargo, cuando tales desplazamientos se producen en unos cuantos segundos, éstos pueden poner en riesgo la vida de los habitantes, tal es el caso de la ocurrencia de socavones.

En 2012, el CIO, en colaboración con el Centro de Geociencias de la UNAM (CGEO) y personal de la Coordinación de Protección Civil de la Delegación Iztapalapa, desarrolló un proyecto con el objetivo de construir 8 equipos de medición mecánicos y 1 equipo opto-mecánico que permitieran el monitoreo de las condiciones de movimiento del suelo en puntos estratégicos de la Delegación Iztapalapa. Ambos tipos de equipos proporcionan mediciones en un sólo punto. Los equipos mecánicos se basan en el uso de micrómetros y monturas mecánicas y alcanzan precisiones del orden de micrómetros; los desplazamientos detectados son del tipo relativos, ya que tanto el punto de referencia como el de medición se encuentran dentro de la falla geológica que se desea monitorear. Para disponer de mediciones absolutas, se desarrolló un equipo optomecánico que permitiera ubicar un punto de referencia fuera de la falla geológica, es decir a unos 50 o 60 m del punto de medición. Esto se logró mediante el uso de láseres. El sistema así diseñado consta de módulos o cajas: (1) con láseres de Nd:YAG de 10 mW, (2) con una cámara de alta definición, la cual permite la transmisión de datos por internet, y (3) con un divisor de haz 50/50 y un espejo plano. Debido a los límites que impone la turbulencia natural del aire a la propagación de los haces de luz, la exactitud de este sistema es, sin embargo, de una fracción de mm.

Las características esenciales de los sistemas son: robustez, bajo costo e incorporación de componentes sencillos; esto último facilita su mantenimiento y operación. Actualmente, sólo el sistema opto-mecánico tiene la capacidad de capturar la información automáticamente en forma remota. En una segunda fase del proyecto, esta capacidad de captura remota se incorporará a los sistemas mecánicos. En dicha fase también se desarrollará una segunda versión que permita la medición del estado completo de deformación de un punto del terreno: tanto los desplazamientos a lo largo de los tres ejes cartesianos como los ángulos de rotación asociados. a) b) Sistema óptico para medición del desplazamiento del terreno (caja con láseres). El desplazamiento puede ser del tipo a) traslacional, con componentes en la dirección x , $!x$; en la dirección y , $!y$; y en la dirección z , $!z$; b) rotacional, en el plano xy , $!xy$; en el plano xz , $!xz$; y en el plano yz , $!yz$. Se espera que el establecimiento de una red de estaciones de monitoreo que incluyan los sistemas propuestos permita contar con datos sobre el comportamiento del suelo de manera continua, a lo largo del tiempo, fundamentales para el diseño y establecimiento de medidas preventivas y de mitigación en el marco de la Gestión Integral de Riesgos que se desarrolla en la Delegación Iztapalapa. Los datos permitirán la generación de modelos de fracturamiento del suelo, lo cual pudiera ayudar a establecer alguna relación existente entre los movimientos del suelo y factores tan diversos como volumen de precipitaciones, nivel de temperaturas extremas y volumen de bombeo de agua del subsuelo. Además, con base en la información obtenida, personal de dicha Coordinación puede tomar las medidas pertinentes de prevención, por ejemplo avisos a la ciudadanía de fracturamientos inminentes del suelo (grietas y socavones) en ciertas zonas de la Delegación.

Los nueve sistemas se encuentran actualmente en operación. Participaron en el proyecto, por parte del CIO, Dr. Bernardino Barrientos, M. C. Carlos Mares, Ing. Guillermo Garnica y M. C. Ricardo Valdivia; por parte del CGEO, Dra. Dora Carreón y Dr. Mariano Cerca; y por parte de la Delegación Iztapalapa, Ing. Raúl Gutiérrez.

Iluminación con LED – Ing. Ramón Wiechers Gómez

La iluminación led cada día es más utilizada, sin embargo no significa que se deban usar para cualquier aplicación debemos entender que los diferentes tipos de tecnologías para iluminar tienen su campo de acción ya sean de realce o acentos de objetos, fachadas o monumentos como también para iluminar áreas de trabajo o vialidades. Para cada uno de estas aplicaciones se deben tomar en cuenta las normas de referencia tales como la NOM-025-STPS-2008, NOM-007-ENER-2004, NOM-013-ENER-2004 Y NOM-001-SEDE-2012 donde se busca dar los niveles mínimos requeridos de iluminación para el confort y la seguridad de las personas.

Los led presentan una buena alternativa de iluminación con un bajo consumo de energía eléctrica, sin embargo no podemos dejar de ver que estos luminarios tienen un alto contenido de armónicas, donde los fabricantes líderes reportan hasta un 20% de distorsión armónica en corriente. La tercer armónica de 180Hz, es nociva para cualquier equipo eléctrico o electrónico, de tal forma que se tendría que instalar filtros de armónicos, que pueden ser costosos comparados con los circuitos eléctricos de las instalaciones.



Los led presentan muchas ventajas sobre las fuentes de luz incandescente y fluorescente, principalmente por el bajo consumo de energía, mayor tiempo de vida, tamaño reducido, durabilidad, resistencia a las vibraciones, reducen la emisión de calor, no contienen mercurio (el cual al exponerse en el medio ambiente es altamente venenoso), en comparación con la tecnología fluorescente, no crean campos magnéticos altos como la tecnología de inducción magnética, en comparación con cualquier otra tecnología actual; no les afecta el encendido intermitente (es decir pueden funcionar como luces estroboscópicas) y esto no reduce su vida promedio, son especiales para sistemas antiexplosión ya que cuentan con un material resistente, y en la mayoría de los colores (a excepción de los led azules), cuentan con un alto nivel de fiabilidad y duración. Los led con la potencia suficiente para la iluminación de interiores son relativamente caros y requieren una corriente eléctrica más precisa, por su sistema electrónico para funcionar con voltaje alterno, y requieren de disipadores de calor cada vez más eficientes en comparación con los focos fluorescentes de potencia equiparable.



Hoy en día se están desarrollando y empezando a comercializar led con prestaciones muy superiores a las de hace unos años y con un futuro prometedor en diversos campos, incluso en aplicaciones generales de iluminación. Como ejemplo,

se puede destacar que Nichia Corporation ha desarrollado led de luz blanca con una eficiencia luminosa de 150 lm/w utilizando para ello una corriente de polarización directa de 20 miliamperios. Esta eficiencia, comparada con otras fuentes de luz solamente en términos de rendimiento, es aproximadamente 1,7 veces superior a la de la lámpara fluorescente con prestaciones de color altas (90 lm/w) y aproximadamente 11,5 veces la de una lámpara incandescente (13 lm/w). Su eficiencia es incluso más alta que la de la lámpara de vapor de sodio de alta presión (132 lm/w), que está considerada como una de las fuentes de luz más eficientes

Los focos de vapor de sodio se dividen en dos tipos:

- Vapor de sodio a baja presión (SBP): la lámpara de vapor de sodio a baja presión es la más eficiente, ya que genera más de 140 lm/W. Por contra la reproducción cromática es muy pobre.
- Vapor de sodio a alta presión (SAP): la lámpara de vapor de sodio a alta presión es una de las más utilizadas en el alumbrado público ya que proporciona una reproducción de los colores considerablemente mejor que la anterior, aunque no tanto como para iluminar algo que requiera excelente reproducción cromática. Por el contrario, su rendimiento, es algo menor que la de SBP, por encima de los 132 lm/W.



Los sistemas de iluminación led se deben seleccionar de acuerdo a su aplicación; esto significa que hoy en día los led no son la mejor solución para todo y que se pueden usar muy bien en interiores en áreas de usos generales y no de trabajo por su luz tan concentrada que provoca brillos molestos sobre el plano de trabajo. Así como también tomar en cuenta la contaminación eléctrica debido a las armónicas presentes en los circuitos eléctricos del alumbrado que disminuyen el tiempo real de vida de los led y puede ocasionar que otras luminarias o equipos electrónicos se quemen.

Energías Renovables y Otras Tecnologías

Planta Eólica en Los Altos

Para comprender mejor lo que escribiremos en esta sección de nuestro Boletín electrónico *En Contacto*, hay que recordar lo que escribimos en el Boletín No. 177 correspondiente a Diciembre del 2012. En esa ocasión, escribimos que en Estación Chicalote, a unos 8 kilómetros al norte de Aguascalientes se recibió un tren con componentes para turbinas eólicas que, según nuestros informantes, serían instalados en un campo situado en el Estado de Jalisco. Dimos algunos datos que logramos obtener, que ahora continuamos según nuestros informantes, cono sigue:

Efectivamente el proyecto real se comenzó hará unos tres años, con una torre de medición de vientos que se instaló en un cerro del ejido de Vaquerías, próximo a la cabecera municipal de Ojuelos, Jal. También, hace como dos años, hubo una

solicitud para arrendar algunas partes de la tierra del ejido para situar unos generadores eólicos. Los trabajos comenzaron en Octubre del 2011, al abrir caminos de acceso para llevar el equipo y que posteriormente servirán para operación y mantenimiento. Se ocupó personal no especializado de los ejidos Vaquerías, La Paz, Matanzas y Chinampas.

El campo eólico comprende 1169 hectáreas de terrenos ejidales, de las cuales 300 corresponden al ejido de Vaquerías, que es donde empezó el proyecto. El contrato de arrendamiento es por 25 años, y cuenta con la aprobación de los 127 ejidatarios. El contrato se hizo con la empresa Eolitec de México. Los contratos con los otros ejidos son semejantes.

La instalación se espera terminar para mediados del año 2014.

Otro campo eólico, aunque un poco separado del primero, estará en el Cerro de la Virgen, ejido San José de Tapias, en el Municipio de Guadalupe, Zacatecas. Para este campo los trámites fueron muy semejantes al anterior en tiempo y forma, pero la empresa es la Mexico Power Group, subsidiaria de Cannon Power Group. El contrato de arrendamiento se firmó con los 52 ejidatarios por una extensión de 330 hectáreas.

La primera fase de este proyecto se espera terminarla para fines del año 2013.

El proyecto inicial es para instalar del orden de 100 generadores, y el proyecto total a futuro parece incluir campos eólicos en los ejidos El Orito y el Visitador. Tendrá una capacidad de unos 300 MW y será uno de los más grandes en México.

Como era de esperar, no pudimos obtener las características de los aerogeneradores, ni el monto de las inversiones en sus diferentes fases.

En cuanto tengamos más información sobre este campo eólico tan próximo, la haremos del conocimiento de nuestros colegas.

Normatividad

Especificaciones Técnicas de CFE en revisión

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 25 Ter, fracción II del "Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de diciembre de 2011, la Secretaría de Energía pone a disposición de las/los interesadas/os para opinión pública las siguientes especificaciones técnicas del suministrador y sus respectivas referencias.

MEDICIÓN PARA ACOMETIDAS CON SUBESTACIÓN EN POSTE1
MEDICIÓN PARA ACOMETIDAS CON SUBESTACIÓN EN AZOTEA1
MEDICIÓN PARA ACOMETIDAS CON SUBESTACIÓN COMPACTA1
MEDICIÓN PARA ACOMETIDAS CON SUBESTACIÓN PEDESTAL1
MEDICIÓN PARA ACOMETIDAS CON EQUIPO COMBINADO1
MEDICIÓN PARA ACOMETIDA CON SUBESTACIÓN COMPARTIDA1

NOTA: Se recibirán comentarios hasta el día 19 de junio de 2013 a las siguientes direcciones de correo electrónico: mgenel@energia.gob.mx, amiranda@energia.gob.mx, cmunoz@energia.gob.mx, aaguilera@energia.gob.mx

<http://www.sener.gob.mx/webSener/portal/Default.aspx?id=2388>

Noticias Cortas

Colegios con nuevos Consejos Directivos

El CIME Michoacán recién cambió de Consejo Directivo. Una felicitación a los colegas michoacanos y a los ingenieros que integran el nuevo Consejo.

Ing. Víctor Manuel Damián Badillo	Presidente
Ing. José Luis Espinosa Hurtado	Vicepresidente
Ing. Luis Miguel Munguía López	Secretario
Ing. Homero Villicaña Aguilar	Tesorero.

Asimismo, por el mismo motivo felicitamos a los Colegios de Tamaulipas, Tabasco y Tijuana.

Día del Medio Ambiente

Para festejar el Día del Medio Ambiente, el sábado 2 de junio personal de empresas automotrices y de alimentos, y todos los voluntarios que deseen participar se darán cita en la parte de atrás del monumento a Cristo Rey en el Cubilete para sembrar arbolitos.

Premio Estatal de Eficiencia Energética

El Consejo Estatal (Guanajuato) de Energía (CEE) les hace una atenta invitación a participar en los Premios Estatales de Eficiencia Energética, Energía Renovable y Vivienda Sustentable Año 2013.

Los premios se entregan como un reconocimiento público a empresas e instituciones por los esfuerzos a favor del uso racional y eficiente de la energía eléctrica, el desarrollo de proyectos para el aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y la construcción y/o diseño de viviendas con aprovechamiento eficiente de los recursos energéticos, durante el año 2012.

<http://energia.guanajuato.gob.mx/siegconcyteg/>

Burradas

Sin palabras



NOTA de la NOM-001-SEDE-2012:

La eficiencia de las varillas en paralelo es incrementada separándolas 2 veces la longitud de la varilla más larga.

Acertijos

Respuesta al problema de comprensión de las matemáticas.

Si recordamos de los buenos años de la primaria que si elevamos a una potencia cualquiera un número, si es mayor de la unidad, siempre el resultado será mayor, pero si es menor de la unidad, el resultado será un número menor.

Por lo tanto: $(7 / 8)^3 = 343 / 512$ que es menor de la unidad en ambas expresiones, y $(8 / 7)^2 = 64 / 49$ que es mayor de la unidad en ambas expresiones.

La potencia a que se eleva el número simplemente hace mayor esa diferencia, pero no lo cambia de mayor a menor que la unidad, o viceversa.

Nuevo Problema:

Tiene usted un número entero positivo de tres cifras que sabe que es el producto de la multiplicación de dos números consecutivos, pero no sabe cuáles son ellos. ¿Cómo haría para saber cuáles con los dos factores?

Historia de la Ingeniería

Ing. Juan de la Cierva Inventor del "Autogiro"

El Sr. Ing. Juan de la Cierva y Codorniu nació el 21 de Septiembre de 1895 en Murcia, España. Sus padres fueron el Sr. Juan de la Cierva y Peñafiel, de profesión abogado en criminalística, empresario y además político afiliado al partido maurista. Llegó a ser Alcalde de Murcia y gobernador civil de Madrid, así como Ministro de Instrucción Pública y de Gobernación de España; y de su esposa María Codorniu Bosch. Su abuelo materno fue el ingeniero Ricardo Codorniu, que fue especialista en montes (bosques) que reforestó unas cinco mil hectáreas durante su vida.

En 1912, Juan de la Cierva con dos amigos, Juan Barcala y Pablo Díaz fundó la sociedad B.C.D, para fabricar aviones, llamada así por la primera letra de sus apellidos. Y así, lograron construir un biplano de dos plazas, denominado BCD-1, y por nombre el Cangrejo. Fue volado por el piloto francés Mauvais.

Estudió y obtuvo los títulos de Ingeniero de Caminos, de Canales, de Construcciones Aeronáuticas, y de piloto aviador de primera clase. Pero, sin embargo, desde pequeño mostró su interés por la aviación.

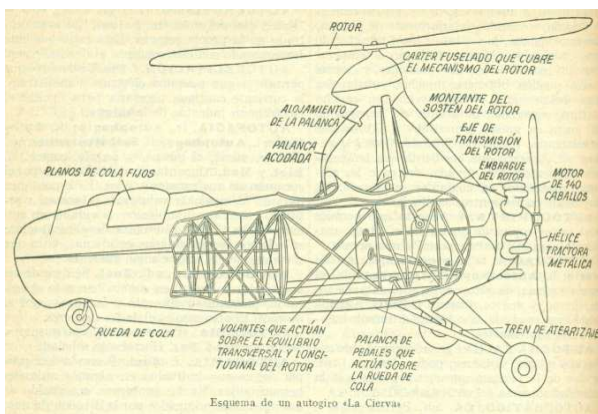
En 1919, con su amigo Tomás de Martín-Barbadillo construyó pequeños aviones, entre ellos el primer trimotor, que logró hacer volar, en 1919, pero que tuvo muchos problemas en el aterrizaje.

Preocupado por este problema, el del aterrizaje, inventó un aparato de propulsión combinada, o sea con hélice casi horizontal para, además, tener una fuerza hacia arriba. A este aparato lo denominó "Autogiro". Como era de esperar, las primeras

pruebas fracasaron por tener el rotor rígido. La diferencia con el helicóptero es que aprovecha la fuerza del viento sobre planos para maniobrar el aparato.

En 1920, y aprovechando el fuselaje, las ruedas y el estabilizador de un avión francés Deperdussin de 1911, construyó su primer autogiro, el Cierva C-1, con la adición de dos rotores cuatripalas contrarrotatorios con una superficie vertical para tener control lateral. El motor era un Le Rhone de 60 HP. No llegó a volar como tal, pues la rigidez del rotor lo hizo volcar.

En los años siguientes hizo los modelos Cierva C-2 y C-3, que en las pruebas dieron algunos saltos, lo que indujo al inventor a mejorar su invento. Los primeros ensayos con el modelo C-4 no dieron resultado, por lo que optó por investigar en el túnel de viento de circuito cerrado que existía entonces en el aeropuerto "cuatro Vientos" de Madrid, con lo que le hizo algunas modificaciones.



En 1923, el 9 de Enero hizo pruebas ahora con un modelo C-4 mejorado, con rotor independiente, motor LeRhone de 110 HP, que fue un éxito completo. Las pruebas fueron hechas en el mismo aeropuerto "Cuatro Vientos". El piloto fue el teniente Alejandro Gómez Spencer. A finales del mismo mes, en otra prueba, el C-4 hizo un recorrido de 4 kilómetros en 4 minutos en un circuito cerrado, a una altura de unos 30 metros.

También en 1923, se hicieron pruebas con el modelo C-5, con el mismo motor LeRhone de 110 HP, pero ahora en el aeropuerto de Getafe. Por los éxitos obtenidos, el gobierno español decidió subvencionar los gastos de las pruebas del autogiro, que con anterioridad habían sido pagados por el Ing. De la Cierva en forma personal.

En 1924, en Diciembre, y por los éxitos obtenidos, los gobiernos de Francia, Inglaterra, Italia, Alemania y los Estados Unidos le solicitaron demostraciones en esos países. Como resultado, constituyó la empresa The Cierva Autogiro Co, y The Autogiro Company of América en los Estados Unidos, conservando para España todos los derechos de patente. En este último país se construyeron varios autogiros como el que se muestra en foto inmediatamente arriba.



En 1929, y después de algunas mejoras, Cruzó el Canal de la Mancha.

En 1934 hizo una gira de Inglaterra a España y regreso, durante el que, en Valencia hizo la prueba de bajar y subir en la cubierta del portaviones Dédalo, maniobra que es de comprender, nunca se había hecho en el mundo.

En 1936, el 9 de Diciembre, el Ing. Juan de la Cierva falleció al ir de pasajero en un vuelo comercial de Londres a Ámsterdam. El avión, un DC-2 de la línea KLM se estrelló en el despegue, en el aeropuerto inglés de Croydon.

En memoria del Sr. Ing. Juan de la Cierva y Codorniu se han establecido en España los premios a la investigación como sigue:

En el 2001, Premio Nacional de Investigación Juan de la Cierva, otorgado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España.

En el 2004, Programa Juan de la Cierva, consistente en ayuda a investigadores españoles y extranjeros.

También su memoria se honra en varias ciudades:

En Madrid, existe un barrio y un estadio con su nombre, en Getafe, y su estación de la línea 12 del Metro se llama "Estación Juan de la Cierva".

En Marruecos, en Tetuán, existe un Instituto Español de Formación Profesional con su nombre.

En Murcia, lugar de su nacimiento, existe un monumento en su honor.

En La Felguera, en Asturias, una calle lleva su nombre.

En La Coruña, en Galicia, una calle lleva su nombre.

En Lorqui, región de Murcia, el estadio lleva su nombre.

En la Universidad Politécnica de Madrid, en la ETS, el salón de actos lleva su nombre.

En varias ciudades de España algunos Institutos de Educación Secundaria llevan por nombre Juan de la Cierva.

http://es.wikipedia.org/wiki/Juan_de_la_Cierva

Calendario de Eventos

Curso en Sistemas Fotovoltaicos

21 y 22 de junio 2013. Curso: "INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EQUIPOS FOTOVOLTAICOS INTERCONECTADAS A RED CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2012" CIMELEON e Instituto Tecnológico de León. En el Hotel la Estancia de León, Gto. Informes: (477) 7168007 en horario de 10 a 15 horas.

Visita Técnica

Los colegas interesados en una visita técnica a la planta de C. C. en construcción en Salamanca, Gto., favor de anotarse con la Srita. Mary en el CIMELEON al (477) 7168007 en horario de 10 a 15 horas.



Día del Ingeniero

Con el patrocinio de ELEKTRON del Bajío, SA se tendrá la comida tradicional por el Día del Ingeniero el jueves 27 de junio a partir de las 15 h en salón Campestre Aura por el antiguo camino a la Patiña (Comanja) Km. 4.5 en León, Gto. ¡No faltes! Cupo limitado y para mayores informes comunicarse al CIMELEON al (477) 7168007 en horario de 10 a 15 horas.

En la Red

Sobre LEDs en alumbrado público

Artículo de la revista ELECTRICAL CONTRACTOR donde se discuten las ventajas de los luminarios LED, y se mencionan los problemas que han tenido en su aplicación, como los que vemos en los semáforos del Blvd. López Mateos de León, Gto., o el cambio a LEDs que hizo la ciudad de San Antonio, TX en otoño 2012, donde se tuvieron que volver a reemplazar las 25000 luminarias.

<http://www.ecmag.com/section/lighting/growing-pains-leds>



Inventor, ¿sin ideas?







En la Internet existe el sitio favorito para pedir ayuda a otros para resolver el problema de alguna invención que se quedó a medias. Y, para cooperar en la solución a otros. Altamente recomendado.

<http://www.quirky.com/ideations>

Cursos gratuitos de Universidades

www.coursera.org www.itunes.com

<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> Bacone College Baldwin Wallace University  Banff Centre Bay Path College Baylor Beijing Open University Bellarmino University Belmont University Bethel College-Indiana Bethel University Bethune-Cookman University Binghamton University Biola University Birmingham City University Bismarck State College Blanquerna - Universitat Ramon Llull Bond University Boston College Boston University Bowdoin College Bowling Green State University Brandman University Breining Institute Brier Cliff University Bristol Community College Brock University Broome Community College Brown Mackie College Brown University 	<p>L</p> <ul style="list-style-type: none"> La Salle University La Trobe University Lee University Lehigh University Leibniz Universität Hannover Leopold-Franzens-Universität Innsbruck Lewis and Clark Community College Liberty University Lincoln College Lingnan University Liverpool John Moores University Loma Linda University London Business School Los Angeles Trade-Technical College Louisiana Delta Community College Loyola Marymount University Loyola University Chicago LSE - London School of Economics and Political Science Lübeck University of Applied Sciences Ludwig-Maximilians-Universität München LUISS Guido Carli Lund University Luther College Lynn University 	<ul style="list-style-type: none"> Universidad Carlos III de Madrid Universidad Católica de San Antonio Murcia Universidad de Alcalá Universidad de Alicante Universidad de Extremadura Universidad de Huelva Universidad de La Laguna Universidad de las Américas Puebla Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Universidad de Navarra Universidad de Salamanca Universidad de Sevilla Universidad de Valladolid Universidad Marista de Mérida Universidad Miguel Hernández de Elche Universidad Nacional de Educación a Distancia Universidad Panamericana Universidad Politécnica de Madrid Universidad Rey Juan Carlos Universidad Veracruzana UNIVERSIDAD WESTHILL Universidade de Vigo Universidade Fernando Pessoa  Universidade Lusitana de Lisboa Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Università degli Studi dell'Aquila Università degli Studi dell'Insubria Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale Università degli Studi di Trieste Università di Padova - UNIPD Università di Pisa Universitat de Girona - UdG Universität Duisburg-Essen Universität Hamburg Universität Jaume I Universitat Oberta de Catalunya Universität Osnabrück Universität Politècnica de Catalunya, BarcelonaTech Universität Politècnica de València Universität Pompeu Fabra Universität Salzburg Universität Ulm Universität zu Köln Università Bocconi Université de Genève Université de La Rochelle
<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> California College of the Arts (CCA) California Southern University California State University - Northridge Caltech Cambridge University Camden County College Carnegie Mellon University Carolina Graduate School of Divinity Carthage College 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Macon State College Madison Area Technical College Malmö University Management Center Innsbruck Marian University Marian University Marshall University Marymount University Marville University - St. Louis McGill University McMaster University MD Anderson Cancer Center 	

	Universidad Nacional Autónoma de México Tecnologías de información y comunicación en la educación with Larisa Enríquez	May 20th 2013 5 weeks long
	Universidad Nacional Autónoma de México Ser más creativos with Guadalupe Vadillo	Aug 5th 2013 6 weeks long
	Tecnológico de Monterrey El ABC del emprendimiento esbelto with Sergio Ortiz Valdés	Aug 5th 2013 6 weeks long
	Tecnológico de Monterrey Matemáticas y movimiento with Patricia Salinas Martínez	Aug 12th 2013 14 weeks long
	Tecnológico de Monterrey Innovación educativa con recursos abiertos with María Soledad Ramírez Montoya & José Vladimir Burgos Aguilar	Sep 2nd 2013 4 weeks long
	Universitat Autònoma de Barcelona Pre-Calculus with Juan Jesús Donaire, Jaume Pujol & Mercè Villanueva	Sep 23rd 2013 8 weeks long

Diario Oficial de la Federación

SECRETARIA DE ENERGIA 29 DE MAY

Modificación al Procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización), publicado el 26 de julio de 2012

Convocatoria para la aprobación de unidades de verificación de instalaciones eléctricas acreditadas para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización)

SECRETARIA DE ENERGIA 23 MAY

Respuesta a los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-013-ENER-2012, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado público en vialidades, publicado el 8 de octubre de 2012

SECRETARIA DE ENERGIA 22 MAY

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-032-ENER-2013, Límites máximos de potencia eléctrica para equipos y aparatos que demandan energía en espera. 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 +52.477.7168007 cimeeg14@prodigy.net.mx