
EN CONTACTO

VOLUMEN 25 NÚMERO 7 (295)



Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 31 de Octubre 2022

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME AGUASCALIENTES

El día 1 de octubre del 2022 se asistió al mensaje de la gobernadora Dra. María Teresa Jiménez Esquivel "POR UN AGUASCALIENTES QUE TRASCIENDE" lugar en el centro de convenciones San Marcos



El día 04 de octubre del 2022 se asistió a la reunión mensual de la comisión de peritos en la secretaria de desarrollo urbano. Sesión de trabajo donde se tomaron acuerdos trascendentes para el buen desempeño de la responsabilidad de los peritos responsables de obra y especializados en beneficio de la sociedad. En representación del Lic. Jaime Galle Camacho titular de SEDUM, presidida por el Lic. Marco Antonio Perea, Director de Control Urbano de SEDUM y coordinada por el Ing. Fausto Quintana Jefe de Supervisión de Obra SEDUM, Ing. Juan Daniel Medina García Presidente CIMEA y demás representantes de colegios y cámaras.



Steven Sasson, En 1973 ingresó a trabajar en la empresa Eastman Kodak.

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. Rubén Olalde Hernandez
Presidente XIV Consejo Directivo.
CIMELEON

Ing. Juan Daniel Medina García
Presidente XVI Consejo Directivo CIME-
AGS

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

Lcc. Andrea Viridiana Alba Verbana
Composición

CONTENIDO

Editorial.....	1
Enseñanza en la Ingeniería.....	5
Ingeniería Mecánica.....	5
Ingeniería Eléctrica.....	6
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.....	8
Energías Renovables y otras tecnologías.....	9
Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia...	10
Normatividad Futura.....	11
Burradas.....	12
Acertijos.....	13
Historia de la Ingeniería.....	14

El día 9 de octubre del 2022 se asistió a la celebración del día del arquitecto en el Colegio de Arquitectos Del Estado de Aguascalientes. En compañía de Lic. Misael Herrera presidente Colegio de Urbanistas, Ing. Juan Daniel Medina García presidente del Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas de Aguascalientes, Arq. Ignacio Jiménez Armas presidente de Colegio de Arquitectos del Estado de Aguascalientes, Ing. Raúl González Alonso presidente del Consejo Coordinador Empresarial y el Ing. Filemón Medina Silva presidente del Colegio de Ingenieros Civiles de Aguascalientes.



El día 9 de octubre del 2022 se realizó nuestra asamblea ordinaria mensual de forma virtual. Donde se llevó acabo la presentación por parte de ABB en “Gestión de Energía y de Activos”, informe de actividades, nuestra próxima conferencia de tableros de aislamientos a llevarse a cabo el 3 y 4 de noviembre del 2022 en el edificio de laboratorio de procesos industriales y automotrices del Instituto Tecnológico de Aguascalientes.



El día 19 de octubre del 2022 se asistió a la presentación del programa del 3er Seminario Internacional de Ferrocarriles en la ciudad de Aguascalientes con el Ing. Armando Roque coordinador del evento en compañía de representantes de Colegios y Cámaras. Dicho evento se realizará del 3 al 5 de noviembre del 2022.

El día 20 de octubre del 2022 se asistió a la reunión con el Ing. Manuel Alejandro González Martínez, Secretario de Desarrollo Económico, Ciencia y Tecnología (Sedecyt) y representantes de CIMEA, ACOEA, CCEA, COPARMEX y parques industriales.



El día 22 de octubre del 2022 se asistió a la sesión plenaria de asociados del Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes donde se realizó la toma de protesta del Ing. Raúl González Alonso por lo que permanecerá en el cargo por nuevo periodo de un año más para cumplir un tercer y último año al frente del organismo en el periodo 2022-2023.



El día 25 de octubre del 2022 se asistió a la reunión de Consejo Consultivo de la Construcción con la participación de Colegio de Urbanistas con el tema "Tramites correspondientes para la integración de expedientes para la autorización de fraccionamientos, condominios, y/ desarrollos" impartida por el Lic. Herminio Alejandro Ruvalcaba Díaz Suplente del Colegio de Urbanistas.



Ing. Juan Daniel Medina García
Presidente XIV Consejo Directivo

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

Como cada mes les saludo en esta nueva edición de este boletín, seguimos avanzando en ir creciendo el desarrollo de peritos, y me siento muy contento y doy mi agradecimiento a la Fecime por la invitación al primer Simposio, ya que pudimos participar los días 20 y 21 de octubre del presente año como miembros de este colegio y de acuerdo a la reglamentación vigente, los colegios son los únicos que tienen la facultad de designar peritos, esto nos conlleva a una responsabilidad tanto colegiados como colegio, para seguir preparándonos en el día a día, es por eso que tenemos que redoblar esfuerzos, la pandemia nos procuró retos, que poco a poco vamos esquivando, es una labor cotidiana que seguimos viviendo con gran entusiasmo, “gracias a los instructores” por su tiempo, su esfuerzo, dedicación y empeño, que son la columna vertebral de los colegios.

Los dejo con esta nueva edición espero sea de su agrado y de gran crecimiento profesional.

Los días 28 y 29 de octubre se realizó el curso de “EQUIPOS ESPECIALES SEGÚN LA NOM 001 SEDE-2012” impartido por el Ing. Roberto Ruelas Gómez.



Enseñanza en la Ingeniería

Como ya hemos repetido en varias ocasiones, vamos a insistir una vez más sobre la inducción del liderazgo a los alumnos. Para ello vamos a relatar lo acontecido hace unos años, en que fuimos invitados, por una universidad a un acto de elogio a todos los alumnos que habían obtenido promedio de calificaciones mayor a 9.5 en el semestre anterior.

El acto se desarrolló en local de usos múltiples, además de la asistencia del personal directivo y profesores de la Universidad, con la asistencia por separado de familiares de los galardonados, y en otros lugares otros alumnos que quisieran asistir al acto, todo con mucho orden.

Como es el protocolo en estos actos, hubo los discursos de costumbre, seguido de la entrega de diplomas. Al final tomó la palabra el Sr. Rector, un hombre joven relativamente que era agradable a primera vista, como influencia para los jóvenes. No traía apuntes ni ocupó el atril, desplazándose por el proscenio.

En síntesis, con pocas palabras felicitó a los alumnos por su desempeño, para decirles luego que, de continuar así, serían los líderes del futuro. Para sorpresa de los asistentes que no lo conocíamos, preguntó a los elogiados: ¿Quién de ustedes quiere pasar aquí conmigo para explicar qué es el liderazgo? – Levanten la mano los que quieran pasar... Ahora levanten la mano los que no quieran pasar.... En los dos casos nadie levantó la mano. Insistió... y nadie levantó la mano.

Luego dijo en una forma muy convincente: El liderazgo no es una materia más para su lucimiento en el aula. Debe mostrarse en cualquier lugar. Siempre que participen en algún asunto que ustedes estimen que es correcto, sean los primeros en levantar la mano, y tomen el liderazgo.

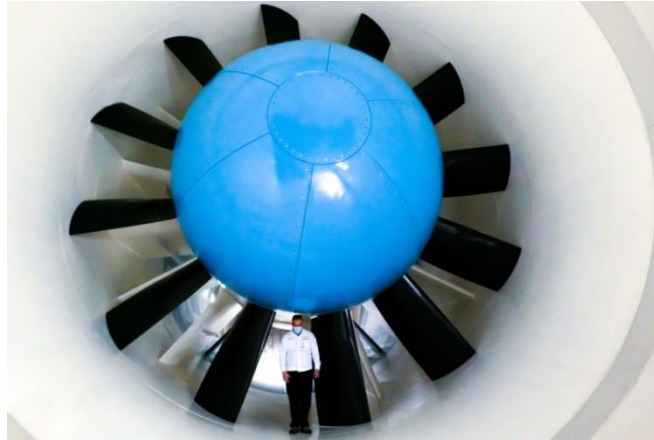
Con las palabras del Rector se dio por terminado el acto, del que salimos con mucho entusiasmo por su discurso, que resumimos aquí.

Ingeniería Mecánica

Nuevo túnel de viento

Hace unos meses se ha anunciado la terminación de un nuevo túnel de viento para las pruebas de vehículos. Es el túnel de viento nuevo que la empresa armadora de automóviles Honda ha construido en su Transportation Research Center en los Honda Automotive Laboratories of Ohio (HALSO), en la vecindad de East Liberty y Marysville, en un terreno de poco más de 30 000 metros cuadrados, en el Estado de Ohio, Estados Unidos. El túnel en sí mismo mide unos 200 metros.

Dentro del equipo accesorio del túnel, se tiene un módulo de banda para simular un vehículo en movimiento hasta una velocidad de unos 300 km/h. El módulo de prueba es de unos 12 metros y puede girar hasta 180 grados, con instrumentos para medir la fuerza del aire sobre el vehículo. Está provisto del equipo necesario para medir el ruido y sus posibles frecuencias que producirá el vehículo al rodar.



El flujo de aire es producido por un ventilador de unos 8 metros de diámetro, movido por un motor de 6 700 HP a velocidad máxima de 250 rpm colocado en la entrada del flujo de aire, para una velocidad del aire en la cámara de unos 300 km/h. En una de las paredes de la cámara próxima al ventilador existe un intercambiador de calor para dar la temperatura especificada para la prueba. (ver foto arriba, con una persona para comparar el tamaño del ventilador).

Honda construyó este túnel dada la dificultad que tenía para probar sus automóviles, y el gran costo de trasladar los vehículos a otros lugares. El túnel de prueba tuvo un costo de 124 millones de dólares y está disponible para cualquier otra empresa que desee o necesite estos datos, por lo que en su diseño se consideró hasta su localización en el territorio de los Estados Unidos.

Con información de:

<https://www.racetechnmag.com/2022/03/honda-opens-new-124-million-wind-tunnel/#:~:text=24%20March%202022,the%20brand%20and%20Acura%20racecars.>

Ingeniería Eléctrica Sistema La Muela – Cortes, España

En esta sección de nuestro boletín electrónico En Contacto hemos escrito sobre sistemas eléctricos que por su singularidad, según nuestro criterio, es conveniente dar a conocer. En esta ocasión vamos a presentar a nuestros lectores Colegiados y amigos el proyecto de la Muela – Cortes, en España.

El sistema eléctrico La Muela – Cortes está situado en Cortes de Pallpas, en el río Júcar, Valencia, España. Comprende tres plantas para dar un total de 1.710 GW de capacidad, como sigue: (números Iberdrola).



La planta La Muela I es del tipo de rebombeo, Esta planta fue inaugurada en 1989, después de muchos problemas sobre el diseño del sistema, posiblemente por la poca experiencia de entonces con este tipo de plantas. Actualmente tiene una capacidad de 630 MW con tubería de caída de 950 metros de largo y 4.80 metros de diámetro. La inclinación es de 45° con la intención de aumentar su eficiencia.

La casa de máquinas es subterránea y contiene 3 generadores Alstom de 210 MVA a 500 rpm para un total de 630 MW. Tanto la casa de máquinas como la galería de transformadores son subterráneas. El depósito inferior está sobre el lecho del río Júcar, y para hacerlo adecuado se construyó una presa denominada Cortes.

Planta Cortes. Como escribimos párrafo anterior, la presa Cortes se construyó casi simultánea con la planta La Muela I, para contener el agua del depósito inferior, y se dejó preparación para esta planta convencional. Tiene una cortina de 312 metros de largo por 116 metros de altura. Al pie de la cortina, al lado derecho, se construyó la planta convencional. Tiene 2 unidades de 120 MW para una potencia total de 240 MW.

La Muela II fue iniciada en el 2006 y terminada en el 2015 con una capacidad de 840 MW como una ampliación de la planta La Muela I, pero con instalaciones totalmente separadas. La tubería de caída es de 850 metros de largo y 5.45 metros de diámetro es totalmente subterránea. La casa de máquinas subterránea, tiene cuatro generadores con una capacidad de 840 MW total. Voith Hydro y Alstom proporcionaron las unidades turbogeneradoras.

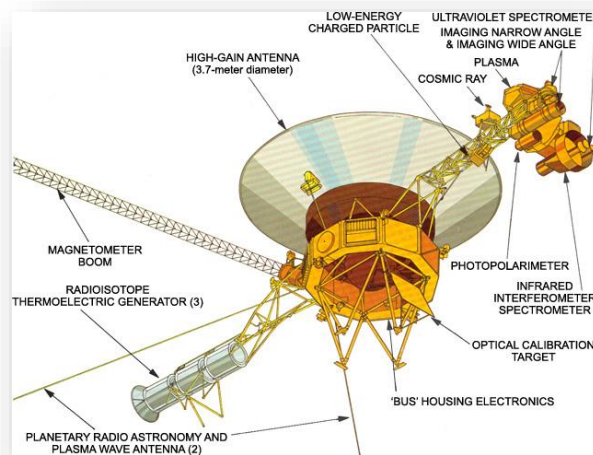
El sistema es propiedad y operada por Iberdrola, S.A. empresa española que a nivel mundial construye y opera plantas y sistemas para energía eléctrica. El sistema La Muela-Cortes tuvo un costo de unos 1200 millones de euros, y en un tiempo fue el sistema de mayor capacidad en Europa, del tipo de plantas de rebombeo.

Con información de: <https://iberdrola.com>documents>

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones Voyager I

Ante la afirmación nuestra de que las comunicaciones actuales son asombrosas, y que, en algunos casos para los legos en la materia, los números que se nos dan casi salen de nuestra imaginación. Veamos el caso de las comunicaciones de la sonda Voyager I.

Esta sonda fue lanzada por la NASA el 5 de septiembre de 1977 de Cabo Cañaveral en Florida, en los Estados Unidos. Su misión original era “visitar” Júpiter y Saturno, pero como fue seguida de la sonda Voyager II, y el éxito obtenido con las fotos que envió de Júpiter, se decidió modificar su misión para explorar hasta los límites del sistema solar, y más allá.



Pero nos estamos desviado de nuestro tema: los sistemas de comunicación. En el esquema inmediatamente arriba se muestran los sistemas de sensores que tiene la sonda. En un escrito hay hasta diez sistemas.

Actualmente se encuentra a poco más de 14 700 millones de kilómetros de la tierra, (poco más de 158 UA –unidades astronómicas–), distancia a la que habrá que agregar la recorrida en el tiempo desde el escrito original hasta cuando Ud. este leyendo estos datos, ya que viaja y se aleja a una velocidad de unos ¡17 km/segundo!! Y sigue enviando datos y fotografías de sus instrumentos, datos que se actualizan cada 5 minutos aproximadamente.

Lo que nos sorprende es que después de este tiempo y distancia sigue enviando señales a la tierra, y que las interpreten en la NASA. Otro detalle: como la fuente de energía eléctrica para los sensores y la comunicación proviene de una batería de radio isótopos termoeléctricos, y se creó que tenga una duración hasta el 2025, se ha previsto que apague sensores en secuencia prevista cuando comience a bajar la tensión eléctrica. Pero no

hemos encontrado si ésta operación se haga en forma autónoma, o se envíe señal de la oficina de comando en la NASA.

Tampoco hemos encontrado cuánto dura la señal, de cuando se emite en la sonda a cuando se recibe en la tierra. Nos imaginamos que ya tarda varios minutos, o probable hasta horas. Solo tenemos cuanto tardaría la luz en llegar: 21 horas 58 minutos 42 segundos, en la fecha del escrito original.

NOTA: Ya para cerrar esta edición de En Contacto, comentamos a uno de nuestros colaboradores el tema que nos ocupa. Nos envió lo siguiente:

“””” on January 20, 2022 the longest communications distance was with Voyager 1, at a distance of 155.738 AU (23.298 billion kilometers). On this date, Earth was on the opposite side of the Sun from Voyager. In the beginning of each year the distance between Earth and Voyager decreases as Earth speeds around the Sun. Assuming the spacecraft survives, Voyager 1 will next be at the same distance on 10 June 2022, and each day will see the longest-ever communications distance. Finally, on 20 January 2023, Earth will oppose Voyager 1 again, with the two separated by 159.336 AU (23.836 billion kilometers)””””.

Con información de:

<https://voyager.jpl.nasa.gov/mission/status/>

<https://www.guinnessworldrecords.com>

Energías Renovables y Otras Tecnologías Planta Solar Bighorn dedicada a acerera.

Ahora vamos a escribir en esta sección de nuestro boletín electrónico En Contacto sobre la Planta Solar Big Horn en el Estado de Colorado, en los Estados Unidos.

Empezamos un poco hacia atrás en el tiempo. Por 1890 se fundó en Pueblo, Co, en los Estados Unidos, una planta para producir materiales de fierro, la primera al Oeste del Rio Mississippi. La idea era abastecer de rieles y otros materiales a las líneas de ferrocarriles entonces en construcción. Desde ese tiempo, hace unos 130 años, la empresa ha cambiado de dueños en varias ocasiones.

Hace poco tiempo, después de una bancarrota fue comprada por North America Rocky Steel Mill, una subsidiaria de EVRAZ, empresa que a nivel mundial posee muchas subsidiarias del ramo. Hasta aquí la instalación no tiene nada de particular.

Pero la energía consumida por la planta de acero es producida por la planta Comanche que utiliza carbón como energía primaria, propiedad de Xcel Energy (Xcel). Pero el Plan de conversión a energías limpias del Estado de Colorado propuso a Xcel el retiro de la planta generadora a más tardar para el año 2031, que dejaría a la región y a la planta acerera sin energía suficiente, por lo que Xcel decidió construir una planta fotovoltaica dedicada para

la planta acerera. Según se propone, ya con la planta solar la unidad más nueva de la planta Comanche que sería retirada en el 2031 podrá ser desmantelada en el 2027. Cuatro años antes de lo programado.

La planta fotovoltaica esta en Pueblo, Co, Colocada entre la planta Comanche de carbón, que será retirada, y la planta Rocky Steel Mill. Consta de unos 750 paneles solares con seguidores del sol de un solo eje, que producirán 300 MW dedicados únicamente para la planta siderúrgica. Se estima que abastecerá el 90 por ciento del consumo. Según el contrato, la energía será entregada a Xcell, la empresa eléctrica del lugar, quien a su vez la venderá a la planta de acero. El contrato es por 20 años a partir de diciembre del 2021.

El contrato y el permiso para la planta FV especifican que la empresa está obligada a plantar pastos y plantas de la región en la mayor área posible dentro de la planta, y no usar insecticidas que eviten la proliferación de insectos polinizadores.

Como la acerera opera las 24 horas, la energía producida durante el día será suficiente para el abastecimiento. Durante la noche, Xcel tomará la energía de plantas eólicas en la región. Con esto la planta acerera trabajará siempre con energía renovable, que es el objetivo deseado.

Con información de: <https://www.lightsourcebp.com/us/projects/bighorn-solar/>

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia

Kristina M Johnson

La Sra. Kristina M Johnson nació el 7 de mayo de 1957 en St. Louis, Missouri en los Estados Unidos. En sus primeros años su familia se cambió a Denver, Colorado, donde estudió en la Thomas Jefferson High School donde, por sus conocimientos ganó la competencia Ciudad de Denver y Estado de Colorado “Science Fair”, así como el primer lugar en la Feria Internacional de Ciencia, patrocinada por la Fuerza Aérea. Sus familiares eran muy deportistas, tal que Ella también logró primeros lugares en otras competencias.

Continuó sus estudios en la Universidad de Stanford en donde también sobresalió en deportes. Jugó en el seleccionado de los Estados Unidos en hockey. Obtuvo su licenciatura, su maestría y doctorado en mismo Stanford, para luego cursar un postdoctorado en Trinity College Dublin.

Después de obtener su postdoctorado, en 1985 fue llamada a ser Profesor Ayudante en Ingeniería Eléctrica y Computación en la Universidad de Boulder, Co. en donde fue colaboradora en la fundación del Engineering Research Center en computación y optoelectrónica para la National Science Foundation, que dio origen a empresas exitosas del ramo. También ayudó en la fundación de Colorado Advanced Technology Institute Center of Excellence en optoelectrónica. En 1999 fue nombrada Dean of the Engineering School de la Universidad Duke donde formó ingenieros que tuvieron éxito notable en su profesión.

En el 2007 fue nombrada Senior Vice-President and Prevost en la Universidad de Johns Hopkins y en el 2009 fue nombrada por el Presidente Obama Subsecretaria de Energía, con una votación de aprobación unánime del Senado. Por este tiempo fundó con empresarios la empresa Enduring Hydro, que opera y administra plantas hidroeléctricas

en los Estados Unidos. También fue electa miembro de Academia Nacional de Ingeniería por sus desarrollos en la optoelectrónica. La Sra. Johnson ha sido miembro o directora del Consejo de al menos seis empresas del ramo de optoelectrónica.

En 2017 fue nombrada Canciller de la State University of New York, puesto que ocupó hasta el 2020, y desde entonces es Presidente de la Ohio State University.

Nosotros volvemos a repetir: Muchachas...si se puede, pero se tiene que estar preparada para cuando se presentes las oportunidades.

Con información de: Wikipedia the free encyclopedia.

Normatividad Futura

Calendario de la revisión de la NOM-001-SEDE-2012

El pasado 30 de agosto de 2022, en el Diario Oficial de la Federación fue publicado el Suplemento al Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad, donde viene el siguiente cronograma de revisión de la NOM-001-SEDE-2012.

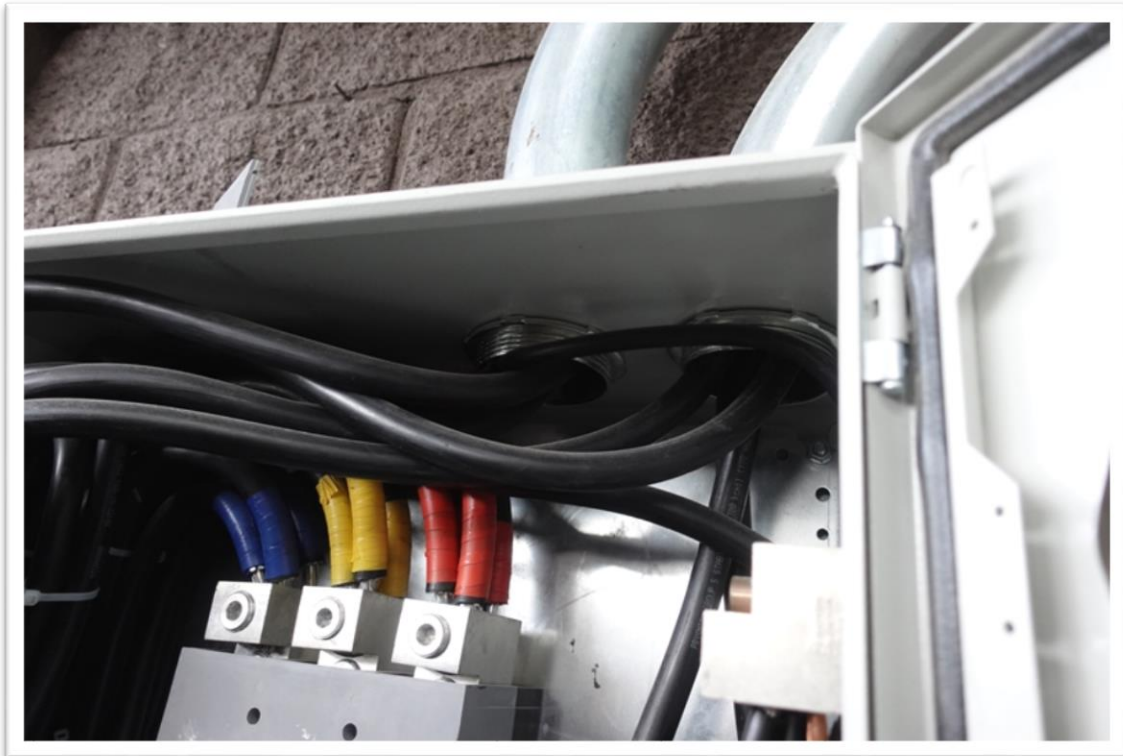
Comité Consultivo Nacional de Normalización de Instalaciones Eléctricas. (CCNNIE)

Cronograma de Trabajo:

Acción	2022					
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Elaborar la propuesta de Norma Oficial Mexicana: Análisis, revisión e integración de las modificaciones correspondientes a la NOM.						
Presentar al CCNNIE la propuesta y someter a consideración la constitución de un Grupo de Trabajo (GT) para su estudio y discusión.						
Revisar y comentar el anteproyecto de NOM por parte del GT.						
Someter al CCNNIE el anteproyecto para aprobación como proyecto de NOM.						
Publicación del aviso del proyecto (extracto) en el DOF y en la PLATIICA (en su totalidad) para consulta pública.						
Recepción de comentarios.						
Someter al CCNNIE la constitución de un GT para dar respuesta a comentarios recibidos en consulta pública.						
GT para Respuesta a comentarios.						
Someter a aprobación del CCNNIE la respuesta a comentarios y aprobación como NOM definitiva.						
Publicar en la PLATIICA la respuesta a comentarios.						
Publicar en el DOF y en la PLATIICA la modificación de NOM definitiva.						
Elaboración del AIR.						

Burradas

Conforme a la NOM-001-SEDE-2012, ¿cuántas No-Conformidades encuentran Uds?
Ayuda: Distancia de terminal a gabinete, terminales, monitores, puesta a tierra de canalizaciones...



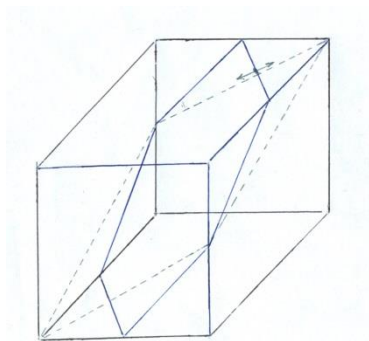
Acertijos

Respuesta al acertijo del movimiento del hexágono

Debemos reconocer que nuestro entrenamiento como ingenieros, así como en la práctica, todos los problemas los vemos y los reducimos a dos dimensiones. Cuando se nos presenta un problema de imaginación en tres dimensiones se nos hace más difícil.

En el primer caso, cuando movemos el lado del hexágono hacia el vértice, su longitud tiende a cero, y por lo tanto, con el lado opuesto, nos queda un cuadrado. En el segundo caso, los lados del hexágono que llegan a ser cero son los laterales del cubo, por lo que también se convierte a un cuadrado.

(Por facilidad reproducimos en seguida a figura del hexágono en el cubo)



Nuevo Problema:

Bien... Siguiendo la costumbre de tomar un tema para nuestros acertijos, ahora vamos a escribir otro acertijo sobre cubos... esperamos no cansarlos demasiado.

Vamos a suponer que tenemos un cubo de madera de unas 15 unidades por lado. Por algún motivo necesitamos hacerle varios cortes para obtener 27 cubitos iguales, o sea tres por lado y 9 por cara. ¿Cuál es el menor número de cortes necesarios para obtener los cubitos deseados?

Historia de la Ingeniería Steven Sasson

Desde hace ya buen tiempo dejaron de usarse las cámaras fotográficas de proceso químico por las cámaras digitales, y más reciente, éstas fueron incluidas en los teléfonos celulares. Este hecho nos hizo pensar: ¿Quién inventó aplicar la tecnología digital a la producción de imágenes? Hemos leído que fue el Sr. Steven Sasson. Veamos.

Según se conoce, el Sr. Sasson estudió sus primeros años en la Escuela Secundaria Técnica de Brooklyn, NY, lugar donde nació en 1950, para luego continuar en el Instituto Politécnico Resenseelaer en Troy, NY donde terminó sus estudios como Ingeniero Electricista, obteniendo una Maestría.

En 1973 ingresó a trabajar en la empresa Eastman Kodak (en este escrito Kodak) como ingeniero en el Laboratorio de Investigación Aplicada. En 1975, su entonces Jefe, el Sr. Gareth A. Lloyd le asignó una tarea hasta entonces no conocida: Construir una cámara fotográfica usando componentes de estado sólido únicamente, con sensor electrónico y con sistema digital. Esto además de cumplir sus deberes con su trabajo en otros desarrollos de la empresa.

El Sr. Sasson le gustó este problema, y de inmediato se puso a investigar sobre los aparatos fotográficos existentes y en la literatura digital, sin encontrar nada sobre esta aplicación, por lo que decidió construir Él una Cámara. Usó los componentes ópticos de una cámara de cine Kodak y un “charge coupling device” (CCD), (un dispositivo de capacitores de almacenamiento, fabricado por Fairchild Semiconductor), como elementos principales. Construyó un obturador electrónico de 50 milisegundos, y usó una grabadora con cinta, entonces común, de unos 40 minutos.

Para el diseño digital, preguntó a los que diseñaban las cámaras analógicas los pixels necesarios para una buena foto, pero el número 2 millones que le dieron era demasiado alto, por lo que decidió usar solo 10 000 pixels, en 100 pixels por línea y cien líneas. Cada pixel estaba digitalizado a 4 bits, los negros eran cuatro ceros y los blancos con cuatro unos. Eran grabaos en la cinta con un microprocesador rudimentario de entonces. No había diferencia en las tonalidades.

Tardó unos dos años en hacer su prototipo, usando un osciloscopio como guía. Al terminar la cámara y para probarla, fue con su técnico ayudante a pedirle la Srta. Joy Marshall, que trabajaba en el teletipo en el mismo piso del laboratorio, posar para ellos durante la prueba. Tardó unos 23 segundos de exposición y grabación. Fueron al laboratorio a ver lo grabado, que tardó 25 segundos para aparecer en pantalla de un televisor. La grabación digital de la imagen no fue guardada, y por lo tanto, no existe.

Hacemos notar, que como el Sr. Sasson, los inventores que encuentran una nueva aplicación no cuentan con todos los elementos necesarios nuevos de fábrica. En muchos casos, Ellos fabrican sus propios componentes. Continuamos.

En la pantalla apareció perfectamente la imagen de la cabellera de la Srta. Marshall pues era muy oscura, pero no así la cara y otros detalles. Pronto se dio cuenta que, en su diseño, esto era debido a que la grabación era en blanco y negro. Las tonalidades intermedias eran muy confusas de acuerdo

con la interpretación de la propia cámara. Corrigió dentro de sus posibilidades el problema, y presentó el invento a la dirección de la empresa.

Pero los que dirigían la empresa en ese tiempo no estaban interesados en la tecnología digital, porque Kodak comercializaba la fotografía con productos químicos e impresión en papel de su propia marca. Su interés inmediato era la impresión térmica. Solo consiguió de la Dirección de la Empresa la ayuda para obtener la patente del invento, que le fue concedida en 1978. Es interesante que la solicitud de patente fue para una cámara electrónica, y no una digital, pues entonces no era de uso normal esta palabra.

En la actualidad, las ventajas de las cámaras digitales sobre las químicas son muchas, la principal es que no requiere algún material adicional a la cámara, como los químicos en la película, el papel, y el tiempo requerido para el revelado, etc. En las cámaras digitales puede verse la imagen al momento de haber tomado la foto y ya hayan sido grabadas.

La negativa de Kodak para usar la tecnología digital en sus cámaras persistió hasta por 1991, en que lanzó su primera cámara digital, la que no tuvo el éxito esperado, pues otras empresas ya tenían produciéndola unos 15 años, y por otro lado, ya tenían el prestigio que ya no pudo obtener Kodak.

El Sr. Sasson ha recibido muchos reconocimientos por invento en la aplicación de la tecnología digital a las cámaras fotográficas, entre ellas el Hall de la Fama de la Asociación Electrónica de Consumo; La National Medal of Technology and Innovation, otorgada por el Presidente Obama en el 2009. También recibió el Premio de Cultura de la Asociación Alemana de Fotografía.

El Sr. Sasson continuó trabajando para Kodak hasta el 2009, en que pidió su retiro.

Con información de: https://es.wikipedia.org/wiki/Steven_Sasson

“La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de nuestra Patria”

Blvd. Mariano Escobedo Ote. #4502, piso 4 oficina #310
37530 León, Guanajuato. MÉXICO.
Tel/Fax +52.477.7168007 Info @ cimeleon.org