

EN CONTACTO

VOLUMEN 26 NÚMERO 7 (307)



Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 31 de Octubre 2023

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

Les Saludo nuevamente a los lectores de nuestro boletín que mes con mes nos siguen y confían en nosotros y estamos convencidos que la información es crecimiento y oportunidad profesional, por nuestra parte seguimos realizando acercamientos a las diversas instituciones educativas, gubernamentales y sociales para que nuestros colegios seamos un agente de cambio en nuestra sociedad y lo lograremos si cumplimos con los objetivos de nuestros colegios que son: la mejora continua, el servicio social y esperamos que en un futuro no muy lejano la certificación de nuestra profesión en sus diversas especialidades. Seguimos avanzando con la participación de todos los colegiados porque la unión hace la fuerza, nos despedimos esperando más logros y éxitos.

El día 05 de octubre de 2023, asistimos a la 1ra Reunión Regional de Regularización de Colegios de Profesionistas organizada por la dirección de profesiones en el Colegio de Ingenieros Civiles de la ciudad de Silao, en el cual, se prepara un congreso en la ciudad de Irapuato con temas de certificación, además del premio a los colegios de profesionistas que cumplen con los programas y a los profesionistas distinguidos de cada profesión.

Con gran beneplácito les informamos de la firma del convenio de colaboración con el TECNOLÓGICO DE MEXICO campus Purísima del Rincón Gto y nuestro colegio, dicho evento se llevó a cabo el día 11 de octubre del presente año, el cual, esperamos que sea de mucho provecho para ambas instituciones.



Sr. Elihu Thomson, En esta ocasión brevemente describiremos quienes hicieron algunos inventos y programas nuevos para computación, que nosotros usamos como si siempre hubieran existido.

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. Eduardo Vázquez Ávila
Presidente XVI 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.....	7
Ingeniería Mecánica.....	8
Ingeniería Eléctrica.....	9
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.....	10
Energías Renovables y otras tecnologías.....	11
Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia...	12
Normatividad Futura.....	13
Acertijos.....	14
Historia de la Ingeniería.....	14
Calendario de Eventos.....	16

El día 17 de octubre se tuvo una reunión de trabajo con el Consejo Coordinador de Colegios de Profesionistas del Estado de Guanajuato.



El día 18 de octubre de 2023, se tuvo una reunión con el Observatorio Ciudadano de León y se habló de la posibilidad de firmar un convenio de colaboración en conjunto.



El 24 de octubre se sostuvo una reunión con la Dirección General de Profesiones Servicios Escolares e Incorporaciones, con la finalidad de revisar la carpeta para certificación del CIME León.

El 27 de octubre se participó en el Consejo Consultivo de Obra Pública.



Los días 27 y 28 de octubre de 2023 se llevó a cabo el curso “**OPORTUNIDADES DE MEJORA EN INSTALACIONES DE SISTEMAS FV DE GENERACION DISTRIBUIDA Y PROTECCION POR FALLA POR ARCO EN BASE A LA NOM-001-SEDE-2012**” impartido por el ing. de manera virtual el cual estuvo muy interesante para llevar a cabo nuestros objetivos de mejora continua como ingenieros.

Ing. Eduardo Vázquez Ávila
Presidente XVI Consejo Directivo

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME AGUASCALIENTES

El 2 de octubre del 2023 se asistió para conmemorar el Día Nacional del Arquitecto en el evento se hizo entrega del prestigioso premio “Francisco Aguayo Mora” en reconocimiento a la destacada trayectoria y logros en el ámbito arquitectónico a los Arq. Jorge Arturo Medina Rodríguez y Arq. José Luis García Rubalcaba.



El 3 de octubre se asistió a la sesión ordinaria del comité de peritos dirigida por la Lic. Urb. Liliana Quesada Delgadillo Directora de Control Urbano, Ing. Fausto Quintana Rodríguez Jefe del Departamento de Supervisión, Colegios y Asociaciones

El 10 de octubre se asistió al informe de actividades del diputado local Max Ramírez evento.



El 13 de octubre del 2023 se asistió al informe de actividades del Arq. Pepe Altamira donde estuvimos con nuestro Exgobernador el Contador Martin Orozco Sandoval tratando temas de interés para impulsar iniciativas de ley que sirvan a favor de las familias de Aguascalientes.



El 14 de octubre del 2023 se asistió a la reunión del Consejo Coordinador Empresarial en el Colegio de Abogados del Estado de Aguascalientes, donde se eligió a la Ing. Irma Patricia Muñoz de León para asumir el cargo de presidenta del Consejo Coordinador Empresarial donde el CIME Aguascalientes es parte del Consejo Directivo en la Vicepresidencia de Innovación.



El 31 de octubre del 2023 se organizó el 3 seminario de Seguridad en conjunto con la CFE, ACOEA, CANADEVI y CMIC en el tecnológico de Aguascalientes, teniendo la participación de 300 asistentes



Ing. Juan Daniel Medina García
Presidente XVI Consejo Directivo

Enseñanza en la Ingeniería

Vamos a hacer algunos comentarios de un artículo de hace unos años que nos hemos encontrado entre los que tenemos pendientes. Creemos que el artículo es de interés principalmente para los Ingenieros que practican la docencia.

El artículo está fechado el 20 de Abril del 2009, escrito por Elaine Jarvik de Deseret News, y relata que el Sr. David Wiley, quien fue profesor en la Universidad Estatal de Utah, y en ese entonces era profesor de Psicología e “Instructional Technology” en la Universidad de Brigham Young, donde estaba estudiando para su doctorado. El Sr. Wiley estaba dando una conferencia ante un buen grupo de maestros y administradores universitarios.

Dentro de la conferencia el Sr. Wiley hablaba del futuro de la enseñanza universitaria, y El predijo:

---“*who preaches about a world where students listen to lectures on iPods, and those lectures are also available online to everyone anywhere for free. Course materials are shared between universities, science labs are virtual, and digital textbooks are free*”.

...“*Your institutions will be irrelevant by 2020.*”

---“*Institutions that don't adapt, he says, risk losing students to institutions that do. The warning applies to community colleges and ivy-covered universities, says Wiley*”,

---“*By and large, campus-based universities haven't been innovative, he says, because they've been a monopoly*”... .. “*thinking of new applications for disseminating knowledge to the many instead of keeping it "locked up" for the benefit of the few*”

--- *But Wiley sees a future where textbooks could always be downloaded for free, easily edited to meet the needs of the teacher and students.*

Nuestros comentarios son: Ciertamente que en el 2023 hay clases en línea, pero como ha sucedido son otros avances de la tecnología, éstos son un auxiliar más a la educación. Somos de la opinión que las Instituciones educativas no desaparecerán, pero si sufrirán una transformación al utilizar las nuevas tecnologías. No podemos imaginar Licenciaturas, como Medicina y las Ingenierías totalmente en línea, ¿y las prácticas en laboratorio?

Los libros de texto y las revistas técnicas no desaparecerán, aunque también sufrirán cambios en su manufactura, como ya lo estamos viendo. En lugar de imprimir unos miles de ejemplares sólo harán los que les sean solicitados, pues los tendrán en forma digital. El acceso digital no será libre como se pretende. Se pagará una cierta cuota para la editorial y para el (o los) autores del libro. Probablemente alguien ofrecerá el texto del curso gratis, siempre habrá ofertas de todo.

Es muy probable que en algunos años se inventen otras técnicas digitales, programación y “lenguaje máquina” que no sean completamente compatibles con las actuales, y es posible que no sea económico o práctico cambiar todo el conocimiento escrito, como está sucediendo a la fecha con TODO lo escrito, que no será pasado a digital.

Respecto a que las Instituciones actuales constituyen un monopolio, podemos afirmar que ya existen toda una gama completa, tal que el que *realmente* desea estudiar acude a la institución que más le acomoda.

Ingeniería Mecánica Nueva turbina de hidrógeno

Hemos leído que la empresa Coreana Doosan, en consorcio con doce instituciones está haciendo experimentos para en general; desarrollar una turbina de gas que use hidrógeno en mayor proporción que las actuales, y de capacidad adecuada para uso en empresas eléctricas.

El nombre completo de la empresa es Doosan Enerbility Co, El consorcio, encabezado por esta empresa está formado por universidades, instituciones de investigación y la empresa eléctrica Korea East-West Power. El objetivo es desarrollar la tecnología para una nueva turbina clase H, que pueda usar como combustible una mezcla de 50% de hidrógeno. Se espera tener una turbina en función para el 2027. Se espera, con los experimentos actuales, poder desarrollar una turbina de 400 MW.

El proyecto está también financiado por el Korean Institute of Energy, Technology Evaluation and Planning, dependencia del Ministerio de Comercio, Industria y Energía. Los experimentos y pruebas sobre turbina existente serán en la planta de ciclo combinado Uslan, propiedad de la empresa eléctrica mencionada.

Se estima que la alta eficiencia de las unidades que usen combustible de mezcla con mayor contenido de hidrógeno podrían hacer ahorros anuales de unos 55 millones de dólares. La nueva tecnología incluye el uso de materiales para más alta temperatura, unos 1500 °C. También se estima que usando una mezcla al 50 % de hidrógeno se pueden reducir los gases productos del carbono hasta un 21.4 %, comparado con la tecnología de las unidades con diseños actuales.

Con información de:

<https://www.kedglobal.com/energy/newsView/ked202306160029>

Ingeniería Eléctrica

La demanda de electricidad

Ecolife Foods es una organización cuya misión es llevar, a nivel mundial, alimentos saludables a la población que los necesita. Actualmente, entre otros, está trabajando en Uganda, África, principalmente en Kampala. Recientemente llevó a cabo un curso de tres semanas para instruir a algunos Ugandeses.

Actualmente en Uganda, se estima que el 50 % de toda la producción de frutas y legumbres se desperdicia, principalmente por las altas temperaturas del ambiente, y la falta de una refrigeración adecuada, además de la falta de una buena infraestructura eléctrica. Durante el intercambio de ideas en el curso se encontraron varias sorpresas.

La principal sorpresa que se llevaron fue que casi no hay refrigeración para los alimentos, esto a pesar del enorme desperdicio por falta de conservación. Pero la sorpresa mayor fue que a los probables consumidores no les gusta la comida que haya sido refrigerada. Por este motivo no hay demanda de cuartos fríos, y los existentes están subutilizados.

El curso, hasta cierto punto práctico, comprendió como hacer un cuarto frío, probablemente con materiales disponibles, pues no existen en el país aislantes adecuados. Por otro lado, la conservación de cada producto por separado, pues se explicó que hay alimentos que requieren más frío que otros para su debida conservación, así como la humedad.

Se encontró que el servicio eléctrico en las zonas rurales deja mucho que desear, pero esto también es debido a la poca demanda de electricidad. (La eterna pregunta: que es primero, la oferta o la demanda). Sugieren el uso de paneles solares para empezar el uso de la refrigeración. Nosotros, por lo escrito en el reporte, creemos que el servicio se usa solo para alumbrado, y aun el 64 % de los hogares rurales carecen de electricidad.

Nosotros observamos que esta situación es como la que teníamos en México a principios del siglo pasado, en que en gran número de hogares no había electricidad porque los habitantes “no la necesitaban, y eso era obra del demonio”. Las empresas ofertaban aparatos eléctricos para fomentar la demanda. Suponemos que no es fácil convencer a las personas que el uso de la electricidad no es dañino y que los alimentos conservados en refrigeración se pueden conservar por buen tiempo.

Con información de:

<https://www.ecolifefoods.org/contact>

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

La dinámica del electrón

El 3 de Octubre del 2023 se anunció a los ganadores del Premio Nobel de Física 2023. Fueron los Fisicos Ferenc Krausz, del Max Planck Institute of Quantum Optics, de Munich, Alemania, Pierre Agostini de la Ohio State University de los Estados Unidos y Anne L´Huillier de la Lud University de Suecia.

El premio les será dado por inventar métodos experimentales que generan pulsos de luz con duración de attosegundos para el estudio de la dinámica del electrón en la materia. (*For experimental methods that generate attosecond pulses of light for the study of electron dynamics in matter*).

Empezaremos por el attosegundo: es la 10^{-18} parte de un segundo. (para dar una idea, es el punto decimal, luego 17 ceros y un uno). Para el proceso para tomar mediciones a esta velocidad, trataremos de explicar lo que nosotros entendimos.

En forma similar a la que se producen ondas de LASER, los citados científicos produjeron y controlaron pulsos de luz, en cierto número en un attosegundo. Lograron tomar imágenes del movimiento del electrón dentro del átomo, en un punto y entre dos de los pulsos de luz, La importancia de este descubrimiento es que con estas mediciones se estudiará mejor el movimiento de partículas sub-atómicas. Bien... ¿y cómo lo hicieron?

Veamos lo que dice el Sr. Francis H. Smith, profesor de física de la Universidad de Virginia:

“The short answer is that attosecond light pulses are produced when a very, very intense laser beam is focused into a gas of atoms. The electrons in those atoms respond to the electric forces in the laser light wave. When the forces are extraordinarily strong, negatively charged electrons are ripped away from the positively charged nuclei that bind them”.

“But because light is a wave with crests and troughs, when the strong light forces periodically reverse, an electron feed near a wave crest can later be driven back to where it came from, slamming into its parent ion. When it does that, it can recombine to reform an atom, releasing all the energy it had gained in the form of a weak but very short burst of light. The really hard part is getting all the atoms and electrons in the gas to work together, so that those tiny bursts act in concert to make a bright beam of attosecond pulses”.

Con información de:

Matt Kelly, Media Contact, University News Associate Office of University Communications.

mkelly@virginia.edu

Energías Renovables y Otras Tecnologías Plantas Eólicas Mount Olive Solar

Para empezar comentamos algo curioso: Encontramos en internet la inauguración de la planta Eólica Mount Olive Solar en el estado de Nueva Jersey, en los Estados Unidos. Pero al buscarla por segunda vez nos encontramos otra planta de igual nombre pero en el estado de Carolina del Norte. Como ambas son únicas actualmente, comentaremos de ambas.

La planta en Nueva Jersey tiene una capacidad de 19.8 MW, y construida en un terreno que antes fue un relleno sanitario para basura, cerca de Mount Olive, NJ. El terreno es propiedad de CEP Renewables y esta rentado a largo plazo a NJR Clean Energy Ventures propietaria del equipo y opera la planta. La energía la entrega a FirstEnergy Corp. a través de su subsidiaria Jersey Central Power and Light (JCP&L) y está conectada a sus líneas de transmisión en el área, a 34.5 KV.

Es interesante hacer notar que CEP Renewables es una empresa dedicada a desarrollar rellenos sanitarios para ocuparlos con plantas fotovoltaicas. Actualmente tiene 16 proyectos en desarrollo o en operación con poco más de 100 MW de capacidad.

La empresa FirstEnergy tiene un programa denominado “Energizing the Future”, por el que mediante una inversión esperada de 10 000 millones de dólares mejorará las líneas, equipo y protecciones para la conexión de plantas fotovoltaicas.

La otra planta fotovoltaica del mismo nombre, está localizada en el Condado de Wayne, en proximidad del poblado Mount Olive, en North Caroline. Su capacidad es pequeña, de solo 2 MW. Energía que entrega a la empresa Duke Energy Progress. La planta es propiedad de Community Energy.

Esta planta tiene la particularidad que es una de las que la empresa tiene en un programa para evitar el mantenimiento de los pasillos entre los paneles. En su lugar, están permitiendo que hatos de ganado menor, (ovejas principalmente), se coman los retoños de las yerbas. Como curiosidad, nos mantendremos informados del resultado que obtengan de este programa.

Con información respectivamente de:

https://www.firstenergycorp.com/newsroom/news_articles/jcp-l-connects-solar-project-in-mount-olive-to-electric-grid.html

<https://www.communityenergyinc.com/projects/mt-olive>

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia

Katya Celeste Echazarreta González

Vamos a escribir ahora sobre la primera mujer nacida en México que recientemente voló al espacio. Nos referimos a Katya Echazarreta, nacida en Guadalajara, Jal. el 16 de Junio de 1996. A la edad de seis años la familia emigró a los Estados Unidos, estableciéndose en Los Ángeles, CA, en donde acudió a la escuela.

Cuenta que tuvo muchos problemas por no saber el inglés, pero hizo el esfuerzo, logró ingresar al San Diego City College, donde obtuvo una beca para continuar en el programa Matemáticas, Ingeniería y Logros de la Ciencia (MESA). En el 2016 ingresó a la Universidad de California en Los Ángeles UCLA, para obtener su Licenciatura en el 2019 en Ingeniería Electrónica. Ingresó luego al Johns Hopkins University para estudiar su Maestría.

Antes de obtener su Licenciatura, en el 2016 ingresó como investigadora en el programa Research in Science and Engineering, donde fue co-autora del libro Easillutions and Hardillutions. En el 2017 ingresó a UCLA como ayudante de investigadora en la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, donde investigó sobre materiales para los circuitos impresos.

Durante los veranos del 2018 y 2019 hizo prácticas en la NASA-JPL. Al terminar sus estudios en UCLA ingresó como en el curso de formación de la NASA como Astronauta Científica Suborbital, en el Laboratorio de Propulsión a Chorro, como Ingeniero de Tiempo Completo en el programa NASA Origin NS21

En la NASA fue seleccionada, entre unos 7 000 solicitantes, para formar parte de la tripulación de la nave New Shephard del mismo programa Blue Origin ND-21, con otros cinco miembros. El 4 de Junio del 2022 se convirtió en la primera mujer, nacida en México, en ir al espacio.

Pero su entusiasmo no termina allí. En Octubre del 2022 anunció la creación de una Fundación para ayudar a los jóvenes que tengan el deseo y el talento para hacer algo de su vida.

En su vida personal, está casada con el Sr. Nik DeWinne.

Con información de: [Wikipedia.Org>wiki>](https://es.wikipedia.org/wiki/Katya_Echazarreta_González).

Normatividad Futura

Uso de la Inteligencia Artificial

Nos encontramos que hay una aplicación de Inteligencia Artificial multilinguaje que recomiendan mucho, a la cual se le da un texto y luego se le pueden hacer preguntas al mismo, y contesta de acuerdo al texto.

Hicimos la prueba con la NOM-001-SEDE-2012, y encontramos que esa aplicación tiene aún muchas inconsistencias y errores. El número de aciertos no se acerca por mucho al 80% que piden normalmente las instituciones.

En las fotografías siguientes se muestran una respuesta buena y otra mala.

EMPALMES CON ACCESORIOS ADECUADOS

El documento menciona que los conductores deben empalmarse con dispositivos adecuados según su uso o con accesorios apropiados. También se permite la conexión por medio de placa y tornillo o perno roscado y tuerca en placas con las esquinas levantadas para conductores con tamaño 5.26 mm² (10 AWG) o menores. Las terminales para más de un conductor y las terminales utilizadas para conectar aluminio deben estar identificadas para ese uso.

Fuentes:

- Página 12: "Terminales. Debe asegurarse que la conexión de los conductores a las terminales se haga de forma segura, sin deteriorar los conductores y debe hacerse por medio de

Ask any question about your document

CHAROLAS

No, el documento no menciona nada sobre bandejas (trays).

Fuentes:

- Página 12: No se menciona nada sobre bandejas.
- Página 15: No se menciona nada sobre bandejas.
- Página 16: No se menciona nada sobre bandejas.
- Página 19: No se menciona nada sobre bandejas.
- Página 10: No se menciona nada sobre bandejas.

Acertijos

Respuesta al acertijo de los soldados para cruzar un río crecido

Veamos por pasos: 1)- Pasan los dos niños. 2)- Regresa un solo niño. 3)-Pasa un soldado. 4)- Regresa el niño. Volvemos a empezar como en 1) ... por un total de tres veces. Terminando de pasar todos se fueron a sus casas.

Nuevo Problema:

Veamos ahora un problema que nos ha sido enviado recientemente y basado en los principios del álgebra, en las propiedades de la suma, la multiplicación y los exponentes.

El problema es este: ¿Cuál de los dos resultados es mayor, 49 a la 50 potencia, o 50 a la 49 potencia? Hacemos notar que debido a la gran cantidad de cifras involucradas, es mejor pensarlo matemáticamente. Ya que si es válida una respuesta de Ingenieros para Ingenieros.

Historia de la Ingeniería Computación

En esta ocasión brevemente describiremos quienes hicieron algunos inventos y programas nuevos para computación, que nosotros usamos como si siempre hubieran existido. Nos referimos a los Srs. Henn Tan inventor de la memoria USB y Fujio Masuoca, inventor de varios programas.

El Sr. Henn Tan nació en Kampung un pequeño poblado cercano a Geylang en Singapur, el tercero de seis hermanos. Sus padres no eran muy educados, aunque fue el primero en la familia en acudir a la escuela. No era muy aplicado, pero al final del curso se dio cuenta que el camino correcto era estudiar. En 1973 ingresó a las fuerzas armadas de Singapur como instructor, en donde permaneció dos años. Luego tomó un empleo en una firma alemana multinacional.

Mediante sus esfuerzos logró un empleo como agente de ventas de la empresa de semiconductores NEC. En 1980 tomó un empleo en Sanyo, también de semiconductores como gerente de ventas regional. En este puesto estuvo 15 años, en los que adquirió muchos conocimientos sobre el uso de los semiconductores y además, amistad con los distribuidores. En 1995 se retira de Sanyo y compra la empresa Trek, empresa familiar de componentes electrónicos, que estaba ubicada en mismo Geylang, a un precio de un millón de dólares.

La compra de Trek coincidió con el gran incremento de ventas de computadoras portátiles "laptop" y sus periféricos. La idea del Sr. Tan era fabricar estos periféricos y venderlos a través de las empresas fabricantes de computadoras. Como en toda empresa, el comienzo fue difícil, pero en 1998 Toshiba Electronics en mismo Singapur le dio contrato para el diseño de sus periféricos. El primero que le pidió Toshiba fue un registrador-reproductor de música, tomada directamente del computador, que completaba su línea de otros equipos.

Pero el Sr. Tan pensó que el grabador-reproductor de música no era suficiente, por lo que pidió a sus ingenieros diseñar un periférico que pudiera almacenar toda clase de información, y que pudiera conectarse en el puerto USB. Usaron memoria reusable “flash” de estado sólido, y el dispositivo conectado directamente en el puerto USB, con el resultado que conocemos. Inmediatamente solicitó una patente, pues la competencia en esos días era muy fuerte.

En el año 2000, en Abril, Trek asistió a una feria de electrónica CeBIT en Alemania, en donde presentó su nuevo método de almacenamiento, que entonces tenía 8 megabytes, causando gran impresión. El éxito fue tal, que recibió cientos de órdenes de compra inmediatamente. Para satisfacer la demanda, Trek se tuvo que hacer empresa por acciones públicas, y suscribirse a la Casa de Bolsa de Singapur. En unos cuantos meses vendió del orden de 100 000 piezas.

Como sucede en muchos casos, inmediatamente otras empresas e inventores pelearon la patente de la memoria USB al Sr. Tan. Incluso llegó el momento que por algún tiempo le hicieron inválida su patente. En la actualidad suponemos que a nivel mundial se reconoce al Sr. Henn Tan como el inventor de la memoria USB.

El Sr. Tan ha recibido varios reconocimientos, entre los que mencionamos los siguientes: Emprendedor del año en el 2002; Invent Singapore Award en el 2008; Special Achievement Award como emprendedor del año en el 2010; Engineering Leadership Award, del IEEE en el 2011, Rotary ASME Entrepreneur of the year for innovation en el 2011.

Actualmente es el CEO de Trek 2000 International en Singapur.

Ahora veamos algunos datos del Sr. Fujio Masuoke, inventor de la Flash Memory.

El Sr. Fujio Masuoka nació el 8 de Mayo de 1943 en Takasaki, Gunma, en Japón. Estudió en la Universidad de Tohoku en Sendai, en mismo Japón, donde obtuvo sus grados de Licenciatura en 1966, maestría y doctorado en 1971. En mismo 2071 comenzó a trabajar para la empresa Toshiba, en donde inventó el circuito “stacked gate avalanche-injection metal-oxide semiconductor” (SAMOS), antecedente del electrically erasable programmable read only memory, EEPROM que conocemos.

En 1976 en mismo Toshiba desarrolló la dynamic random-access memory (DRAM). En 1977 fue cambiado a la División de Negocios de semi-conductores de Toshiba, en donde desarrolló el DRAM de un Mb de capacidad.

El Sr. Masuoka tenía la idea de hacer de alguna manera una memoria no volátil, es decir, que no se borrara cuando se cortara la energía. Para ello, tomando como base el EEPROM inventó una memoria que era más rápida para borrar, para la cual solicitó una patente en 1980. Un compañero de trabajo le sugirió el nombre de “flash memory”. Pero esta memoria era de muy baja capacidad, solo 8192 bytes, pero sus principios en que estaba basada sirvieron de base para las memorias actuales que fueron presentadas al público en 1984.

Por 1983 fue presentada el invento de la NOR Flash y hasta 1987 la NAND flash. Esta última en el IEEE 1987 International Electron Devices Meeting en San Francisco, CA. Inmediatamente fue comercializada por su empresa Toshiba, la que dio al Sr. Masuoka una corta cantidad de dinero por su invento. Las investigaciones continuaron, y en 1988 Toshiba

pudo presentar el transistor “gate.all.around MOSFET” (GAAFET) que era un transistor en tres dimensiones.

En 1984 el Sr. Masuoka ingresó como profesor a la Universidad de Tohoku, puesto que desempeña hasta en la actualidad. En el 2004 ingresó como Jefe de Ingenieros en la empresa Unisantis Electronics, con la intención de inventar un transistor en tres dimensiones, con base en GAAFET de 1988. En el 2006 llegó a un acuerdo con Toshiba por unos 750 000 dólares.

El Sr. Masuoka ha recibido varios reconocimientos, entre los que enumeramos: En 1997 recibió el premio Morris N. Liebman del IEEE; En el 2007 la Medal with Purple Ribbon; En el 2013 nombrado Person of Cultural Merit; En el 2016 fue nombrado Order of the Sacre Treasure en Gold and Silver Star; y en el 2018 el Honda Prize.

Con información de:

Información de [en.Wikipedia.org/wiki/henn_tan](https://en.wikipedia.org/wiki/henn_tan) Wikipedia the free encyclopedia.

Calendario de Eventos

Curso PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES

1 de diciembre del 2023 a las 17:00 a 21:00hrs

2 de diciembre del 2023 a las 09:00 a 15:00hrs

Se llevará a cabo en el Hotel Imperio de Ángeles (antes Real de Minas Express, aun lado del poliforum) por el expositor Mtro. Juan Ignacio Rodríguez Tavera. Para mayor información: info@cimeleon.org Tel. 477 716 80 07.

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

Bldv. Mariano Escobedo Ote. #4502, piso 4 oficina #310

37530 León, Guanajuato. MÉXICO.

Tel/Fax +52.477.7168007 Info @ cimeleon.org