

EN CONTACTO

VOLUMEN 21 NÚMERO 241

Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 30 de Abril del 2018

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME AGS.

Miércoles 4 de Abril: Reunión de trabajo con la Vicepresidencia de Planeación Estratégica del Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes.

Sábado 7 de Abril: Reunión de sesión plenaria mensual de asociados en el Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes.

Lunes 9 de Abril: se llevó cavo la reunión ordinaria del CIME AGS, además de tener la presentación de plática de interés para el gremio.

Lunes 9 de Abril: Se asistió al evento de entrega de tracto camión de CANCAR A SECATI para la escuela de manejo.

Martes 17 de Abril: Reunión de trabajo con la Vicepresidencia de Planeación Estratégica del Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes.

Miércoles 18 de Abril: Reunión de trabajo con la Vicepresidencia de Planeación Estratégica del Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes.

Miércoles 18 de Abril: Se asistió a la convivencia San Marqueña para presidentes afiliados al CCEA.

Jueves 19 de Abril: Reunión con el consejo del Colegio de Ing. Civiles de Aguascalientes.

Viernes 20 de Abril: Se asistió a la reunión en el consejo consultivo de la construcción, en la cual hubo elecciones para el nuevo consejo, quedando como Nuevo presidente el Ing. Marco Antonio Hermsillo González actual presidente del Colegio de Ingenieros Civiles de Aguascalientes. A.C.

Jueves 26 de Abril: Reunión de trabajo con la Vicepresidencia de Planeación Estratégica del Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes.

De 1978 a 1985 comienzan operaciones os Campus en: León, Gto; Colima; Chiapas; Guadalajara; Hidalgo; Cuernavaca; Veracruz; Tampico; Toluca; Tampico; Ciudad Juarez; Mazatlán; Sinaloa; Sonora Norte y Zacatecas.



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. Héctor R. Ramírez Pacas - Presidente XIII Consejo Directivo. CIMELEON

Ing. Eduardo Llamas Esparza Presidente XIV Consejo Directivo CIME-AGS

Ing. Roberto Ruelas Gómez Editor

Lcc. Andrea Viridiana Alba Verbana Composición

CONTENIDO

CONTENIDO

Editorial	1,2,3,4
Enseñanza en la Ingeniería.....	3
Ingeniería Mecánica	3,6
Ingeniería Eléctrica	4,7
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	5,8
Energías Renovables y Otras Tecnologías.....	7
Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia	7
Normatividad Futura	8
Noticias Cortas	11,9
Burradas.....	10
Acertijos	10
Historia de la Ingeniería	11,15,16
Calendario de Eventos....¡Error! Marcador no definido.	
En la Red.....	13
Diario Oficial de la Federación.....	13

Editorial

¿Qué ES UNA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL (AE)?

Son organizaciones de carácter privado basadas en acuerdos entre empresas o empresarios miembros que se unen formal y públicamente para promover el logro de condiciones favorables para el conjunto, para apoyarse entre ellas y para defender intereses comunes en un campo y territorio determinado, con la finalidad de desarrollar distintas funciones.

A continuación, menciono algunas de las principales acciones que tienen AE dentro de su plan de acción:

Informar y asesorar a los Empresarios en todas aquellas materias que puedan ofrecer un interés profesional, estableciendo al efecto los servicios que sean necesarios.

Informar, asesorar y negociar con la Administración Regional y Local, cuando se debatan asuntos que afecten de modo general a los intereses empresarios.

Promover la armonía y la concordia entre los empresarios evitando discordias por motivos económicos o profesionales y propiciando la competencia leal.

Asesorar técnicamente a los empresarios

Mejorar la competitividad de los empresarios favoreciendo la aplicación y desarrollo de programas de formación continua, e incrementar las oportunidades de desarrollo de la región.

¿CUAL ES LA CONVENIENCIA DE INTERACTUAR CON LAS ASOCIACIONES EMPRESARIALES?

El CIMEL impulsa el desarrollo profesional de quienes integran las AE'S (1), vinculando a sus agremiados con las Instituciones Educativas. Esto nos lleva a cumplir uno de los objetivos principales como Colegio, que es la Mejora Continua y el Servicio Social.

El CIMEL puede ser mediador entre las AE'S, la diferentes Instituciones educativas y Gubernamentales, afines a los intereses de nuestro gremio (2).

En fecha próxima se llevaran a cabo las primeras reuniones con algunas de las AE'S locales para establecer acuerdos y agendar actividades que nos lleven a desarrollar los objetivos establecidos por el CIMEL.

1. Aunque aquí solo se menciona a los integrantes de las AE'S, es sabido que el CIMEL está abierto a todos profesionista que desee colegiarse.
2. Al usar el término gremio refiero a todos aquellas asociaciones vinculadas a la construcción.

Ing. Héctor Rogelio Ramírez Pacas

Presidente CIMEL

Enseñanza en la Ingeniería

Uno de nuestros lectores nos hizo una sugerencia que nos parece muy oportuna ahora que en el año escolar estamos entrando a la segunda parte del primer semestre del 2018. Para ello comenzamos con una pregunta tanto a los profesores como a los alumnos:

¿Cómo son tus relaciones, entre cada uno de los profesores y cada uno de los alumnos? ¿Crees que la clase será recordada dentro de un buen número de años, digamos veinte? ¿Los alumnos recordarán al maestro? ¿El maestro recordará al alumno?

Nosotros estamos convencidos en que siempre recordamos a aquellas personas que influyeron de una manera u otra en nuestros conocimientos, desarrollo, etc. y tendemos a olvidar a las que no hayan ejercido alguna influencia.

Volviendo a nuestros años como alumnos, recordamos a nuestros maestros que nos hicieron tomar nuestra responsabilidad, ya sea porque fueron muy “exigentes”, porque los admirábamos por el dominio de la materia, y muchas otras cualidades, incluyendo su comportamiento, cortesía y hasta su forma de vestir.

A partir del próximo número comentaremos algunas circunstancias que nos hacen recordar, como decimos arriba, la clase, el profesor, y por qué no... a los compañeros alumnos, tal que pudiera ser de ayuda para tener gratos recuerdos... dentro de unos veinte años.

Ingeniería Mecánica Bicicletas eléctricas

Hace algún tiempo que no escribimos sobre las bicicletas eléctricas. Con ese fin, buscamos en internet y a continuación escribimos lo que encontramos:

Lo que más nos llamó la atención es la venta de juegos completos de los accesorios necesarios para convertir su bicicleta actual en “ayudada” por electricidad. Encontramos que los juegos más comunes son para convertir la rueda trasera en motriz, o sea el motor en el eje trasero.



Foto de motor para montarse como eje trasero.

Los juegos comprenden desde el motor con eje que sustituye al normal, los nuevos “rayos” que son más cortos, los cables de conexión, una batería para instalarse en lo que sería la parrilla trasera o bien en otro modelo, en una de las barras. Incluye un control pequeño para montarse en el manubrio, con indicador de velocidad. Otro modelo de juego, es para montar el motor en el eje de los pedales.

Según vimos en los catálogos, las partes del juego pueden venderse por separado. Pero lo que más nos sorprendió fue que estos juegos ya se encuentran a la venta en los comercios especializados en este nuestro México.

También nos sorprendió fue el precio. En el extranjero la bicicleta completa con “ayuda” eléctrica cuesta unos \$ 450 dólares. El precio en México del juego de reemplazo solamente es de unos \$ 550 dólares el más barato.

Ingeniería Eléctrica Plantas de energía atómica

Según los medios de comunicación comunes en nuestro México, ya no se construyen plantas con energía primaria atómica por los posibles problemas de seguridad que presentan, después de los accidentes conocidos en algunas plantas en el mundo.

Pero nos hemos encontrado en internet que en Rusia, se han terminado las pruebas de la unidad No. 4 de la planta en la planta Rostov, a unos 14 kilómetros de



Volgodonsk, en la parte sur de Rusia. La unidad es de 1000 MWe, con reactor del tipo VVER de agua a presión.

La planta de energía nuclear fue planeada desde a principios de la década de 1980. Pero por diversas circunstancias, incluso políticas, la unidad No. 1 entró en servicio hasta el año 2001, y la unidad No. 2 hasta Octubre del 2010 y la unidad No. 3 en Diciembre del 2014.

Esta unidad VVER-1000 es la última de una serie de 34 unidades construidas en el mundo, de las cuales nueve están en Rusia. Pero este diseño en las nuevas unidades será reemplazado por el VVER-1200.

La unidad fue construida por Rosatom y será operada por su subsidiaria Rosenergoatom.

En estas fechas, principio del 2018, Rusia tiene en construcción otras cinco unidades más con energía atómica. Tenemos entendido que en Estados Unidos y los países llamados occidentales la construcción de plantas de energía atómica ha sido suspendida, y posiblemente serán terminadas las que ya estaban próximas a ser terminadas.

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

La electrónica y la Astronomía...

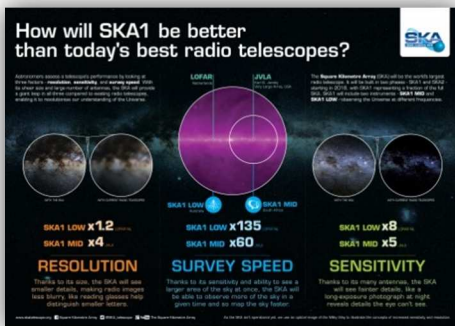
En esta ocasión para esta sección elegimos escribir algo sobre la electrónica que se usa en la astronomía. Con ese fin nos pusimos a buscar en internet y nos encontramos con una gran cantidad de información, de la que solamente escribiremos sobre el proyecto que está siendo construido en parte en Australia, y otra parte en África. Escribiremos no sobre el proyecto en sí mismo, sino más bien el uso que darán a la electrónica.

Desde que se pensó el proyecto se decidió que el mejor lugar para instalar radio-telescopios es un lugar llamado Murchison, en la parte occidental de Australia, por ser casi desértico, muy alejado de la civilización, y con muy poca interferencia de señales humanas, ya sea de comunicaciones, estaciones de radio, líneas eléctricas, etc. El proyecto se llama Murchison Radio Astronomy Observatory.



El proyecto consistirá de colocar tres grandes sistemas de antenas, El primero es de antenas dipolo para 50 a 350 MHz en grupos de 90 antenas con unos 100 metros de diámetro por grupo. El segundo es de varios cientos de discos para 350 MHz a 14 GHz, con alturas de 15 metros y apertura de 12 metros. El tercero, un juego de discos para 350 MHz a 4 GHz, con 12 a 15 metros de diámetro. El área virtual cubierta es de unos 3 000 Km, cuadrados.

El objetivo es recibir las ondas electromagnéticas emitidas por los cuerpos celestes y procesarlas. Las frecuencias, como es costumbre, se han dividido en bandas, para su procesamiento.



Cada antena se dirige electrónicamente apuntando a un lugar seleccionado en el espacio. Luego las señales recibidas se “sincronizan” en el lugar, retardando las recibidas primero, pues no se propagan con la misma velocidad. Luego se consolidan en una sola señal como si fuera de una sola antena. Se tiene una Antena virtual. Esta señal se envía a una ciudad llamada Geraldton donde se juntan con otras señales. La señal unificada y amplificada se envía hasta Perth, también en Australia.

En Perth, las señales son procesadas electrónicamente para que puedan ser utilizadas por los astrónomos. Como resultado del proceso se obtienen “mapas” a color para cada frecuencia y para cada lugar en el firmamento. El proceso requiere unos 15 MW de potencia.

La Dirección del proyecto está en Manchester, Inglaterra, en el Jodrell Bank Observatory. SE dio a conocer que el proyecto está siendo financiado por Australia, Canadá, China, India, Italia, Holanda, Nueva Zelanda, Sud África, Suecia, Inglaterra. Se espera comience a estar en servicio para el año 2020.

Lo sorprendente del caso es que los mapas que resulten de todo los procesos electrónicos mostrarán a todo color hechos que sucedieron hace millones de años, y que nunca nadie ha visto.

Con datos de:

https://en.wikipedia.org/wiki/Square_Kilometre_Array

Energías Renovables y Otras Tecnologías **España se opone a cerrar plantas de carbón**

En la revista Power, correspondiente al mes de Enero del 2018, Vol. 182, No. 1, en su página 11 nos hemos encontrado un artículo firmado por el Sr. Darrel Proctor, editor asociado, titulado: “Spanish Government Takes Steps to Support Coal Fired Generation”, y que creímos importante para comentar a nuestros lectores.

La empresa Iberdrola aún posee dos plantas generadoras en España que utilizan carbón como combustible, y que de acuerdo con su plan mundial de reemplazo de plantas de carbón a energías renovables corresponde cerrarlas lo más pronto posible. Las dos plantas son; La planta Lada de 348 MW de capacidad y la planta Velilla-Guardo de 486. Estas dos plantas usan como combustible carbón, como dijimos arriba, y que en este caso es casi en su totalidad importado.

En Noviembre pasado, Iberdrola solicitó al gobierno autorización para el cierre, que le fue negado. El Ministro de opinó que buscará una acción legislativa de veto para estas dos plantas, en razón de poner en riesgo la seguridad del abastecimiento de energía eléctrica.

El Sr. Alvaro Nadal, Ministro de Energía de España, volvió a reiterar a Iberdrola recientemente la negativa para el cierre de las plantas.

La Unión Europea ha tomado este asunto en sus manos, y ya ha declarado que dentro de los lineamientos existentes no se permite a los gobiernos utilizar fondos públicos para pagar los bonos y multas a las empresas por contaminar el ambiente.

Los analistas creen que la razón real es que el gobierno quiere evitar un conflicto con los 170 trabajadores. Iberdrola propone que los trabajadores no se quedarían sin trabajo, al ser empleados en otros lugares.

En este caso nosotros no tenemos alguna opinión sobre el reemplazo de estas plantas por energía renovable. Dejamos a nuestros lectores formarse su propia opinión.

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia

En esta ocasión en esta sección comentaremos el éxito de tres mujeres que al terminar sus estudios decidieron iniciar su propia empresa, que a la fecha ha tenido muy buen éxito. Veamos:

Andrea Siller González, estudió y se graduó con excelencia en Ingeniería biomédica en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en Monterrey. Después de obtener su grado, trabajó como Asistente de Investigación en la Universidad de Rice en Houston, TX.

Durante el desempeño de sus estudios y trabajo, se dio cuenta que tanto los materiales como los equipos usados en la medicina en México siempre son de origen extranjero, y fabricados en México. En muchos de los casos ya fabricados se envían fuera y luego se importan a un precio excesivo. Con sus dos mejores amigas, (ver abajo), decidió fundar una empresa de investigación para con técnicas y diseños propios, fabricar los equipos médicos en México. Fundó la empresa BIOANA, de la que ahora es Directora General. El éxito obtenido en sus investigaciones y patentes condujo a que en 2017 se le Otorgara el Premio Nacional del Emprendedor del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM).

Adriana Torres Flores, también egresada con honores en la carrera de Ingeniería Biomédica del ITESM, Después de terminar sus estudios, trabajó en la investigación de las partículas de desgaste de las prótesis en articulaciones en el cuerpo, en la División Aesculap de BBraun, en Tuttlingen, Alemania. Como escribimos arriba, fundó con sus dos compañeras la empresa BIOANA, de la que actualmente es Director de Operaciones.

Alicia de Hoyos Reyes, como sus compañeras mencionadas arriba, hizo sus estudios en Ingeniería Biomédica en el ITESM, donde también obtuvo su grado con honores. Entre otras investigaciones que ha hecho, se encuentra para la UNICEF en el desarrollo de dispositivos respiratorios para neonatales, en combinación con la Organización Mundial de la Salud, en Ginebra, Suiza. En la actualidad es Directora de Inteligencia e Innovación de la empresa que ayudó a fundar, BUIANA, con gran éxito.

Somos de la opinión que cuando los individuos, hombres o mujeres, se deciden a hacer bien y con inteligencia sus propósitos. Lo logran.

Normatividad Futura

Cambios en el ANTEPROY-NOM-001-SEDE-2012

La tabla 725-144 que aparece en el ANTEPROY-NOM-001-SEDE-2018, aplica a los amarres de cables como los usados en telefonía IP, que en inglés se conoce como Power over Ethernet (PoE), donde los teléfonos mismos se energizan mediante los cables de comunicación.

Tabla 725-144. Ampacidades de cada conductor en amperes en 4 pares de cables de energía y datos de Clase 2 o Clase 3 basados en conductores de cobre a una temperatura ambiente de 30 °C con todos los conductores de todos los cables portadores de corriente a 60 °C, 75 °C y 90 °C nominales

AWG	Número de cables de 4 pares en un paquete																
	1			2-7			8-19		20-37		38-61		62-91		92-192		
	Temperatura			Temperatura			Temperatura		Temperatura		Temperatura		Temperatura				
	60°C	75°C	90°C	60°C	75°C	90°C	60°C	75°C	60°C	75°C	60°C	75°C	90°C	60°C	75°C	90°C	
26	1	1	1	1	1	1	0.7	0.8	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	NA	NA
24	2	2	2	1	1.4	1.6	0.8	1	0.6	0.7	0.5	0.6	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5
23	2.5	2.5	2.5	1.2	1.5	1.7	0.8	1.1	0.6	0.8	0.5	0.7	0.5	0.7	0.4	0.5	0.6
22	3	3	3	1.4	1.8	2.1	1	1.2	0.7	0.9	0.6	0.8	0.6	0.8	0.5	0.6	0.7

Nota 1: Para tamaños de atado de cables de más de 192 cables, o para conductores de tamaño inferior a 26 AWG, se permitirá la determinación de ampacidades por personal calificado bajo supervisión de ingeniería.

Nota 2: Cuando sólo la mitad de los conductores de cada cable lleven corriente, se permitirá que los valores de la tabla aumenten en un factor de 1.4.

Nota 3: Los tamaños de los conductores en los cables de datos de uso generalizado son típicamente 22-26 AWG.

Noticias Cortas

Nuevo Consejo del CIME León

El nuevo Consejo Directivo del CIME LEÓN quedó conformado con los siguientes Ingenieros:

Héctor Rogelio Ramírez Pacas – Presidente
 Sergio Miguel Vázquez de la Torre – Vicepresidente
 Isbozeth Rivera Murguía – Secretario
 Juan Antonio Longoria Morfín – Subsecretario
 Rubén Olalde Hernández – Tesorero
 Francisco José Díaz de León Calderón – Tesorero Suplente
 David Casillas Rivera – Vocal
 Saúl Ricardo Servín Meléndez – Vocal
 Gustavo Córdoba Cervantes - Vocal

Burradas

¿Cuántas no-conformidades con la NOM-001-SEDE-2012 se observan en esta canalización a la intemperie?

- 1.- Continuidad eléctrica (250-96(a))
- 2.- Continuidad mecánica (300-12)
- 3.- El tubo flexible no es para instalaciones al exterior (348-12(1))
- 4.- “Conector” no aprobado para ese uso (110-3)

¿Cuántas más?



Acertijos

Respuesta al problema del pentágono

Veamos cuánto mide un lado del pentágono. Si L es la longitud del lado, y R es el radio del círculo, y observando que se forma un triángulo isósceles entre el lado y dos radios hacia el centro, debemos tener: para $L / 2$:

$$L/2 = R \operatorname{sen} (360 / 10) \quad \text{o bien} \quad L = 2 R \operatorname{sen} 36 \quad \text{que resolviendo:}$$

$$L = 2 \times 5 \times 0.5378 \quad \text{o bien:} \quad L = 5.378 \text{ unidades, y el perímetro del pentágono es:}$$

$$P = 29.389 \text{ unidades, que es nuestra respuesta.}$$

Nuevo Problema;

Con base en los problemas de números anteriores que hemos hecho, viene ahora una pregunta: ¿Cuáles son los límites matemáticos de la relación de la longitud de una circunferencia al perímetro de un polígono inscrito, en función del diámetro del círculo y del número de lados?

Historia de la Ingeniería

Hace 75 años... el 6 de septiembre 1943

(Segunda y última parte)

Cuando ya habíamos cerrado la edición del número anterior en esta sección sobre los 75 años del ITESM, nos encontramos una publicación con una foto del personal administrativo que estuvo en la casa de calle Abasolo, en los primeros años del Tec de Monterrey, y que reproducimos a continuación:

Según la publicación, son las Srtas. Alma Farías, Carmen Marines, Guadalupe González,



Magdalena Cantú y Ofelia Perales, frente al Casino Monterrey.

(Somos de la opinión de siempre dar el crédito correspondiente al personal administrativo en todas sus ramas. Sin ellos no sería posible alcanzar las metas).

A continuación continuamos con algunos de los eventos principales en el desarrollo del ITESM casi hasta nuestros días.

Por 1947 se inaugura el campus Monterrey, en los terrenos que como describimos antes, se compraron al sureste de Monterrey, aledaño a la carretera a Montemorelos.

En esa época uno de los mejores éxitos, fue que en 1950 los estudios fueron acreditados por la Southern Association of Colleges and Schools (SACS), del sur de los Estados Unidos, principalmente en el Estado de Texas.

En 1954 se inaugura en el Campus el Edificio de la Biblioteca, el cual tiene al frente el mural con motivos precolombinos, y que fue y es símbolo del Campus Monterrey. Este edificio después fue convertido en la Rectoría.

El crecimiento de la Institución continuó, y así, para 1960 se tenían 4 458 alumnos de los Estados de la República Mexicana, así como de diecinueve países de América, pues su fama había pasado las fronteras.

En 1963 nuevamente la Escuela de Ciencias Químicas es pionera, pues se concedió el primer título de Maestría. También en este año se comienza a dotar de computadoras electrónicas al Campus, y se pretenden dar los primeros cursos por televisión. Debemos mencionar aquí que en 1968 esta Escuela (Facultad?) inició los primeros cursos para el grado de Doctorado.

Pero la visión de los hombres que entonces dirigían al ITESM eran muy amplios, y se pensó en que México debería aprovechar la gran extensión de costas. Con alguna publicidad en este sentido, en 1967 se funda el primer campus foráneo, el Campus Guaymas.

En 1973 se abren dos nuevos campus foráneos, El de la Ciudad de México y en Ciudad Obregón, Son., seguido de inmediato el Campus Saltillo.

En 1975 se inician actividades en los nuevos Campus: Eugenio Garza Sada en Monterrey, y los de Querétaro, San Luis Potosí y zona de La Laguna, en Torreón, Coah. Seguidos inmediatamente de los de Irapuato, Gto, Chihuahua y el del Edo. De México.

El crecimiento continúa, y en 1978 ya se tienen más de 25 000 alumnos en 14 Campus

Por esta época ya se había decidido continuar la expansión de la Institución, ahora en las Ciencias Médicas, pero se tenía el problema que para el reconocimiento de los estudios, se tiene como requisito que se debe tener un hospital. El Sr. Ignacio A. Santos era consejero en la Administración del ITESM y a la vez era propietario del Hospital San José, ubicado en el Municipio de Santa Caterina, NL y fundado en 1969. Se hicieron los arreglos necesarios, y el hospital es administrado por el ITESM y patrocinado por la Fundación Santos y De La Garza Evia, esta última constituida el 28 de Diciembre de 1977 por el Sr. Santos y su Esposa Doña Consuelo de la Garza Evia.

La entonces Escuela de Medicina se construyó al lado del hospital.

De 1978 a 1985 comienzan operaciones los Campus en: León, Gto; Colima; Chiapas; Guadalajara; Hidalgo; Cuernavaca; Veracruz; Tampico; Toluca; Tampico; Ciudad Juárez; Mazatlán; Sinaloa; Sonora Norte y Zacatecas.

En 1986 se revisa el Estatuto General, para adecuarlo a las condiciones de operación ya actuales.

Entre 1986 y 1989 se conecta el ITESM a la red internacional de instituciones de Nivel superior, BITNET y se comienza utilizar la comunicación satelital para impartir Maestría en Educación, con diversas especialidades. En 1990 se crea el Centro de Estudios Estratégicos

En 1997 se crea la Universidad Virtual, para ofrecer programas académicos y de Educación Continua para Latinoamérica.

En 1998 comienza operaciones el Campus Aguascalientes y en el 2001 los campus Cumbres en Monterrey y el Santa Fe en la Ciudad de México, en el 2002 el Campus Morelia, y en el 2003 el Campus Puebla.

En el 2003 se creó la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública, con sede en los campus Cd. De México, Edo. De México y Monterrey.

En el 2005 se define una Nueva Visión (del ser y qué hacer) del ITESM para los años futuros así como las estrategias y Misión para hacer realidad esta visión.

Por estos años la Secretaría de Economía del Gobierno Federal empieza a establecer el Sistema Nacional de Incubación de Empresas, programa que fue recibido con entusiasmo por el ITESM, que para el 2005 ya tiene una red de 27 “incubadoras de Empresas”, por lo que recibió el galardón de la citada Secretaría.

En estos casi 75 años desde la fundación del ITESM, ha recibido muchos premios y reconocimientos por su labor no solo educativa, sino científica, y de apoyo a la industrialización de México.

En la actualidad de tienen poco más de 100 000 alumnos de los cuales casi 9 000 son de posgrado, se tienen 31 campus en México. Y 21 sedes y oficinas en varios países del mundo.

Se tienen 54 carreras profesionales, 33 carreras internacionales, 22 programas de especialidades, 23 programas de maestría, 10 programas de doctorado,

Casi 10 000 profesores acreditados, de los cuales el 60 % es de cátedra, y los demás de tiempo completo.

Se cuenta con 508 Académicos investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores del Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT), superando la meta que se tenía para el año 2010. También se tienen 199 programas académicos acreditados tanto nacional como internacionalmente.

Ha otorgado 228 786 títulos profesionales y 62 032 grados académicos

Nota: Información tomada de varios escritos del propio ITESM encontrados en Internet.

En la Red

Calculation of Short Circuit Currents on T&D

<http://electrical-engineering-portal.com/res/res4/Calculation-Of-Prospective-Short-Circuit-Currents-On-TnD-Systems.pdf>

Transmission Switching Manual for Operators

<http://electrical-engineering-portal.com/res/res4/Transmission-Switching-Manual-For-Operators.pdf>

Megger: Earth Loop Impedance Testing

<http://electrical-engineering-portal.com/download-center/books-and-guides/power-substations/earth-loop-impedance-testing>

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

La Paz # 437. Col. Centro

37000 León, Guanajuato. MÉXICO.

Tel/Fax +52.477.7168007 Info @ cimeleon.org