

EN CONTACTO

VOLUMEN 24 NÚMERO 3 (279)



Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 30 de Junio 2021

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME AGUASCALIENTES

Lunes 3 de mayo: Se asistió a la invitación del Secretario de obras Públicas del Gobierno del Estado a la supervisión de Obra del Libramiento Carretero Poniente presidido por el C.P. Martín Orozco Sandoval Gobernador del Estado de Aguascalientes

Lunes 3 de mayo: Se asistió al evento y desayuno conmemorando el Día de la fraternidad organizado por el Consejo Consultivo de la Construcción al cual pertenecemos como socios, acompañándome algunos integrantes del CIME

Lunes 3 de mayo: Se asistió a reunión con el Lic. Jesús Eduardo Muñoz de León Coordinador de Protección Municipal en Aguascalientes, llegando a acuerdos de colaboración.

Lunes 3 de mayo: Se asistió a un evento para la presentación del Proyecto a la Presidencia Municipal de Aguascalientes por el Candidato Leonardo Montañez Castro

Lunes 03 de mayo: Se llevó a cabo Reunión virtual con el Consejo Directivo del CIME para ver temas de organización en el colegio.

Lunes 03 de mayo: Se llevó a cabo la Reunión Ordinaria virtual con agremiados del CIME Ags., Teniendo como invitado al Senador de la Republica Juan Antonio Martín Del Campo

Miércoles 5 de mayo: Se asistió a un evento para la presentación del Proyecto para la Presidencia Municipal de Aguascalientes por el candidato Arturo Ávila, al cual me acompañaron algunos socios.

Miércoles 5 de mayo: Se asistió al evento presencial protocolario para el cambio de consejo de la Asociación de Contratistas de Obra Eléctrica en Aguascalientes

Viernes 7 de mayo: Se asistió como invitado de honor al Festejo del 54 Aniversario del colegio de Arquitectos del Estado de Aguascalientes.

Miércoles 12 de mayo: Se asistió en la Plaza Principal de Aguascalientes (Exceda) a la Firma del Convenio de Colaboración de Alianza Estratégica con Colegios de Profesionistas y Representantes del Sector de la Construcción con el Candidato Leonardo Montañez Castro, en el cual asistieron como testigos los más importantes medios de comunicación.

Miércoles 12 de mayo: Se asistió a una evento para la presentación del Proyecto a la Presidencia Municipal de Aguascalientes por el candidato Leonardo Montañez castro, al cual me acompañaron integrantes del CIME.

Sr. Elihu Thomson, un científico que vivió en el siglo XIX en la ciudad de Guanajuato.

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 Hernández
Presidente XIV 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

Editorial.....	1
Enseñanza en la Ingeniería.....	5
Ingeniería Mecánica.....	6
Ingeniería Eléctrica.....	7
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.....	13

Miércoles 12 de mayo: Se asistió en la Plaza Principal de Aguascalientes (Exceda) a la Firma del Convenio de Colaboración de Alianza Estratégica con Colegios de Profesionistas y Representantes del Sector de la Construcción con el Candidato Leonardo Montañez Castro, en el cual asistieron como testigos los más importantes medios de comunicación.

Miércoles 12 de mayo: Se asistió a un evento para la presentación del Proyecto a la Presidencia Municipal de Aguascalientes por el candidato Leonardo Montañez castro, al cual me acompañaron integrantes del CIME

Sábado 15 de mayo: Reunión de sesión plenaria mensual de asociados en el Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes

Martes 18 de mayo: Se Participó en el debate organizado por el CCEA, INE Y COPARMEX con candidatos para la alcaldía por el Municipio de Aguascalientes

Martes 18 de mayo: Se asistió a una reunión con el Presidente Estatal de Acción Nacional en Aguascalientes Gustavo Báez Leos, Senadores, Diputados, Regidores y otros invitados

Martes 18 de mayo: Se Participó en los los diferentes debates organizados por el CCEA, INE Y COPARMEX con candidatos a Diputados Federales y Locales en Aguascalientes

Lunes 24 de Mayo: Se asistió al evento protocolario para la instalación y toma de protesta del Comité Interno de Licitación, Evaluación y Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Instituto de Vivienda Social y Ordenamiento de la Propiedad del cual somos parte, evento Presidido por el M. EN V. URB. FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ ANAYA, Director General Del Instituto de Vivienda Social y Ordenamiento De La propiedad Del Estado De Ags.

Martes 25 de mayo: Se participó en la Segunda Reunión virtual como integrantes del consejo y representantes de FECIME del CTC (Certification Technical Committee Meeting minutes) DE CSA GROUP

Jueves 27 de mayo: Se llevó a cabo Asamblea Extraordinaria virtual de FECIME, en donde se participó como representante del CIME Ags. y de la Vicepresidencia Región Bajío.

Miércoles 2 de Junio: Reunión con el nuevo Superintendente de la CFE en Aguascalientes el Ing. José Francisco Medina Lucio

Lunes 07 de Junio: Se llevó a cabo Reunión virtual con el Consejo Directivo del CIME para ver temas de organización en el colegio.

Lunes 07 de Junio: Se llevó a cabo la Reunión Ordinaria virtual con agremiados del CIME Ags., Teniendo como invitado Especial al nuevo superintendente de la CFE en Aguascalientes el Ing. José Francisco Medina Lucio

Martes 8 de Junio: Se asistió a la invitación del Secretario de obras Públicas del Gobierno del Estado a la inauguración de la Solución Vial en el Crucero de Acceso al Fracc. Parras, evento presidido por el C.P. Martin Orozco Sandoval Gobernador del Estado de Aguascalientes

Martes 8 de Junio: Se asistió a la Quinta asamblea ordinaria en el Consejo Consultivo de la Construcción.

Martes 8 de Junio: Reunión en el laboratorio de Ingeniería Eléctrica del Instituto Tecnológico de Aguascalientes para ver avances de vinculación

Miércoles 9 de Junio: Se asistió a la primera sesión Extraordinaria del Comité Interno de Licitación, Evaluación y Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Instituto de Vivienda Social y Ordenamiento de la Propiedad Del Estado de Aguascalientes del cual somos parte, para el análisis y aprobación del reglamento Interno

Jueves 10 de Junio: Reunión con la vicepresidencia de la línea estratégica de seguridad en el Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes para dar seguimiento al programa de fortalecimiento de capacidades empresariales que se está implementando.

Jueves 24 de Junio: Se llevó a cabo el tercer webinar Conuee- CIME AGS. Con el Tema Proceso de Acreditación y Aprobación de las unidades de Inspección y la vigilancia por parte de la autoridad Normalizadora

Sábado 26 de junio: Reunión de sesión plenaria mensual de asociados en el Consejo Coordinador Empresarial de Aguascalientes


Lunes 28 de Junio: Se asistió a la sala de juntas del Instituto del Agua a participar en la presentación de propuestas y apertura técnica para las licitaciones LO-91030992-E5-2021 Y LO-91030992-E6-2021 de obras correspondientes mejoramiento para la descarga de la PTAR Pocitos y Arellanos para cumplimiento de la norma de la ley de derechos.

Lunes 28 de Junio: Se asistió a la reunión de la presentación del Nuevo Gerente Divisional de CFE Región Bajío Ing. Manuel Abril en el centro de capacitación de la UTEC Bajío

Ing. Eduardo Llamas Esparza
Presidente XIV Consejo Directivo

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

En el mes de junio, se realizó un apoyo técnico a SAPAL en sus sistemas hidráulicos y recomendaciones en cuanto a la maquinaria que se debe emplear.



COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS, ELECTRICISTAS
Y PROFESIONES AFINES DE LEÓN, A.C.

Registro ante Secretaría de Profesiones 057 F 10F/95

LEÓN

XIV CONSEJO DIRECTIVO CIME LEÓN, A.C.

2020-2022

Ing. Hubert QUINTANA
Hernández
PRESIDENTE

Ing. Ramón Alberto VILLALBA
Gómez
VICEPRESIDENTE

Ing. José Pedro Cordero
Alvarado
SECRETARIO

Ing. David Cañales Rivera
SUBSECRETARIO

Ing. Luis Antonio Sánchez Escutela
TESORERO

Ing. Cuervo Javier
Cordero Cervantes
TESORERO SUPLENTE

VOCALES

Ing. Eduardo Vázquez Arellano
González

28 de mayo de 2021
N° oficio A-047/2021
Asunto: Oficio para SAPAL.

Sistema de Agua Potable Y Alcantarillado de León.

Presente.

A quien corresponda:

A solicitud del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL) al Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas y Profesiones Afines de León (CIME León), se presenta a continuación un breve comparativo entre los sistemas hidráulicos y sistemas mecánicos aplicados en la maquinaria.

Sistema Hidráulico.


Un sistema hidráulico es un eficiente transmisor de potencia que permite un control con precisión por medio de sencillas palancas y botones pulsadores, que facilitan el arranque, la parada, la aceleración y la desaceleración. Debido a que es un sistema simple, sin engranajes, poleas o palancas incómodas, se adapta fácilmente a un enorme rango de pesos. Su principal característica es que proporciona una fuerza constante, independientemente de los cambios de velocidad. Son simples, seguros y económicos porque utilizan menos piezas móviles en comparación con los sistemas mecánicos y eléctricos, lo que hace que sean más fáciles de mantener. Son seguros de usar en plantas químicas y minas porque no causan chispas. Aun así, los sistemas hidráulicos también tienen algunos inconvenientes. El manejo de los fluidos hidráulicos es complicado y puede ser difícil deshacerse totalmente de las fugas en un sistema hidráulico. Si el fluido hidráulico se filtra en zonas calientes, puede incendiarse. Si los conductos hidráulicos estallan, pueden causar lesiones graves. Para mantener su sistema hidráulico en perfecto estado, hay que revisarlos periódicamente en busca de fugas, lubricarlos cuando sea necesario y cambiarle los filtros y sellos cuando sea necesario.

"La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de la Región"

Blvd. Mariano Escobedo # 4502 piso 4 Jct. 310 Col. San Isidro CP 37530 León, Gto. Méx. Tel (477) 7 16 80 07

Correo Electrónico: info@cimeleon.org presidencia@cimeleon.org

Queda prohibido la reproducción total o parcial de este documento



COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS, ELECTRICISTAS
Y PROFESIONES AFINES DE LEÓN, A.C.

Registro ante Secretaría de Profesiones 057 F 10F/95

Ventajas.

- Permiten desarrollar elevados rangos de fuerza con el empleo de sistemas muy compactos.
- Permiten la regulación continua de las fuerzas que se transmiten, no existiendo riesgo de calentamiento por sobrecargas.
- Son elementos muy flexibles y que pueden adaptarse a cualquier geometría, gracias a la flexibilidad de los conductos que conducen el aceite hidráulico hasta los actuadores, alcanzan presiones muy altas.
- Los actuadores o cilindros hidráulicos son elementos reversibles, que pueden actuar en uno u otro sentido y que además permiten su frenada en marcha.
- Elementos seguros, haciendo posible su enclavamiento en caso de producirse una avería o fuga del fluido hidráulico.

Desventajas.

- La baja velocidad de accionamiento de los actuadores o pistones hidráulicos.
- La limpieza de éste sistema se ve afectada cuando por motivo de fugas existe derrames de aceites o fluidos hidráulicos.
- Es un sistema en costo más caro que otros sistemas, por ejemplo los sistemas de aire comprimido.

Sistema mecánico.

Los sistemas mecánicos utilizan elementos tales como cadenas, grupos de engranes y poleas para realizar la función de transmitir la potencia y realizar una tarea en particular. Los sistemas mecánicos que utilizan su transmisión por medio de cadenas o cajas de engranes presentan las siguientes:

"La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de la Región"

Blvd. Mariano Escobedo # 4502 piso 4 Jct. 310 Col. San Isidro CP 37530 León, Gto. Méx. Tel (477) 7 16 80 07

Correo Electrónico: info@cimeleon.org presidencia@cimeleon.org

Queda prohibido la reproducción total o parcial de este documento

Se atendieron reuniones de trabajo, con protección civil y desarrollo urbano, donde se atendieron temas relevantes como dar forma a los lineamientos de trabajo en diversas dependencias gubernamentales.

Enseñanza en la Ingeniería

El maestro motivante

Como escribimos en el número anterior, al abrir la carpeta de “pendientes”, también nos hemos encontrado una serie de artículos para compartirlos en su oportunidad. He aquí parte de uno de ellos. Se refiere al maestro motivante.

Un maestro motivante es aquel que tiene la cualidad de saber impulsar a sus alumnos a cumplir los objetivos del curso. Esta cualidad puede ser innata o bien adquirida mediante la práctica del deseo real de ser un verdadero maestro ante sus alumnos. Estas cualidades se muestran con las siguientes actitudes ante sus alumnos.

Es sistemático. - Esto se demuestra desde el principio del curso, al definir los objetivos del curso completos, con el sistema que se empleará, así como de los medios de que se dispone. Definirá con precisión el método de evaluación.

Es claro en sus exposiciones. - Al exponer y discutir el tema es abierto a contestar las preguntas que pudieran hacerle. Esto se logra con la preparación adecuada de la clase.

Secuencia en las exposiciones. - Se ajusta al programa del curso, ya sea dado por la Institución, o uno apegado a los objetivos del curso.

Incorpora elementos de la vida profesional. - Esta cualidad nos parece muy importante, para que el alumno no llegue a ejercer la profesión sin conocer que hace un Ingeniero.

Utilización de libros, material didáctico y sus observaciones a los hechos reales.

Además, mostrar un buen dominio de los contenidos, mostrando un buen estado anímico al entrar en interacción con sus alumnos. Transmite emociones positivas que contribuyan a la buena armonía en la clase.

Seguiremos comentando con nuestros lectores las ideas expresadas en nuestras notas de “pendientes” que hemos redescubierto.

Ingeniería Mecánica

Centro de Investigación y Desarrollo – Portugal

Hace unas semanas se dio a conocer, después de obtener financiamiento, la continuación del Centro de Investigación y Desarrollo HiWave-5 en la costa norte de Portugal, en Puerto de Viana Costelo.

La iniciativa del proyecto se debe a CorPower Ocean AB, empresa sueca. Se pretende investigar, diseñar, construir, y el montaje final y en un futuro mantenimiento de equipo para aprovechar la energía de las olas del mar, (undimotriz)



Se eligió este lugar para aprovechar las condiciones en 144 kilómetros de la costa al norte de Portugal en el Océano Atlántico, que según estudios reúne las condiciones para este tipo de instalaciones. El financiamiento provino de la Unión Europea en su programa NORTE 2020 y es por 7 millones de Euros. El costo total de proyecto será de unos 16.3 millones de euros. El objetivo de la inversión en Investigación y Desarrollo es poner a Portugal a la vanguardia en la producción de energías limpias, y aprovechar el auge esperado en estas tecnologías.

Con información de:

<https://portalportuario.cl/puerto-de-viana-do-castelo-alberga-fabrica-de-energia-audimotriz/>

Nuestro comentario: Nosotros observamos que actualmente con frecuencia se están instalando centros de Investigación y Desarrollo en la construcción de turbinas y/o equipo para aprovechar la energía del mar. Un proceso equivalente se tuvo en el pasado para lograr los diseños de otros equipos mecánicos que ahora admiramos.

Ingeniería Eléctrica Sistema eléctrico independiente

Hace pocos meses se dio a conocer que la fábrica de máquinas de combustión interna (CI) de Rolls-Royce ha vendido en México cuatro máquinas de CI a gas y una diésel como combustible, con su sistema de control MTU Onsite Energy. Nosotros nos preguntamos: ¿Y esto qué tiene de raro?... La respuesta es: que son para un sistema independiente en el Estado de Puebla. Bueno... ahora sí veamos que sucedió y qué entendimos nosotros de la noticia dada.

Hace tiempo una empresa decidió construir una planta procesadora de carne en algún lugar del Estado de Puebla. La noticia dice que CFE no tiene capacidad en sus líneas cerca del lugar. Nosotros deducimos que el costo dado a la empresa para la construcción de las líneas necesarias fue excesivamente alto. El resultado fue que la empresa decidió tener su sistema independiente.

La planta estará formada por cuatro unidades con gas como combustible, de 20 cilindros. Son de la serie 4000 del fabricante, de unos 2 MW cada una. La unidad diésel será también de 2000 KW, para obtener una capacidad total de la planta de 7.7 MW. Estarán diseñadas para en un futuro inmediato utilizar los gases de escape para obtener vapor y agua caliente para el proceso de la propia planta.

Todas las unidades ya han sido adaptadas para operar a una altura de 2500 m.s.n.m. El proyecto tiene preparación para un futuro crecimiento de la planta, posiblemente al doble de capacidad. La noticia dice que la empresa ya tiene una unidad semejante de biogás en otra planta procesadora

En el diseño del control se ha tenido mucho cuidado en las condiciones impuestas, especialmente en la confiabilidad, estabilidad, y la eficiencia total del sistema. Así, en el futuro se espera utilizar el biogás producido por los desperdicios de la planta. La empresa constructora del proyecto general es Electríz, SA de CV.

Con información de: <https://www.power-eng.com/on-site-power/mtu-onsite-gen-sets-powering-fully-islanded-power-plant-in-mexico/#gref>

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones Equipo de visión para el ejército

Hemos leído en internet un artículo escrito por el Sr. Kyle Mizokami y fechado el 8 de Marzo del 2021, titulado “The Army new googles let soldiers see right trough walls”. Nos permitimos comentar este artículo con nuestros lectores.

Se trata de unos “googles” (lentes) nuevos denominados “Integrated visual Augumentation System” (IVAS) que usará el ejército de los Estados Unidos, y que pueden incorporar imágenes de cámaras lejanas o montadas fuera de los vehículos de combate. Con este sistema, los soldados podrán ver en donde están situados en el campo de batalla, y ya no será necesario salir del vehículo.



Paratroopers of the 82nd Airborne Division train with IAVS at Fort Pickett, Virginia in October 2020.
U.S. ARMY PHOTO BY BRIDGETT SITER

Las cualidades que tienen los IVAS son como sigue: Además de poder conectarse a las cámaras hacia el exterior, como dijimos arriba, podrán conectarse a otros sistemas de comunicación que tengan los vehículos de combate, y obtener mapas, indicando además el lugar exacto donde se encuentra el vehículo en el campo. Esta última cualidad se considera importante, pues ya no se tendrá que recurrir a mapas en papel, ya que mientras se desvía la atención del objetivo principal.

Por otro lado, tienen visión nocturna en todo el campo visual del soldado. También puede recibir la señal de una cámara puesta al final del cañón de su arma, y prácticamente ver a través de obstáculos como esquinas de muros, o bien conectarse a cámaras en drones volando en el campo.

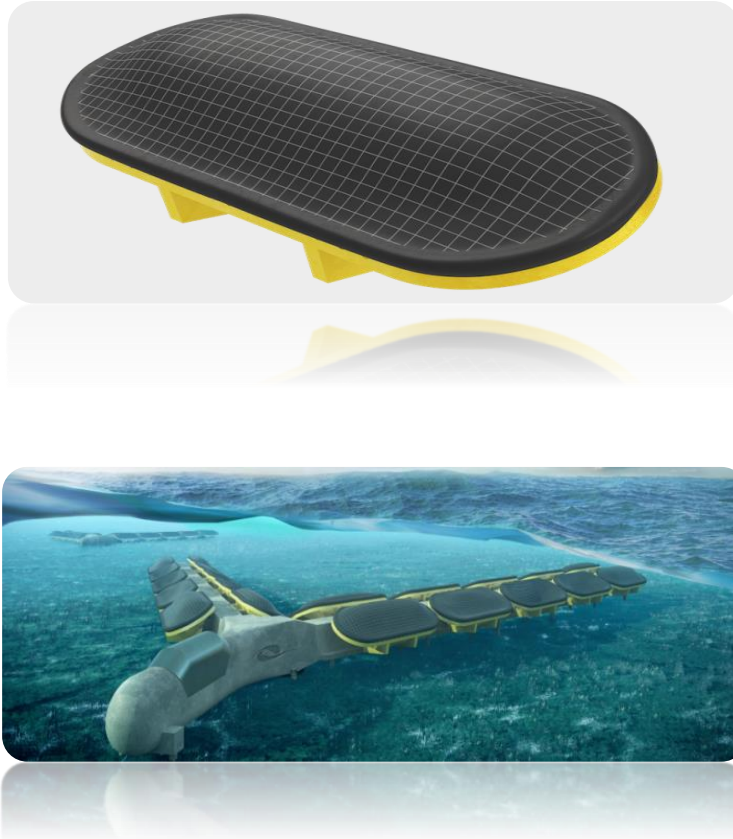
Con información de:

www.popularmechanics.com/military/weapons/a35565940

Energías Renovables y Otras Tecnologías Sistema para generar de la energía de las olas.

Con frecuencia nos encontramos con nuevos sistemas para utilizar la energía de las olas de mar para generar energía eléctrica. Nos hemos encontrado en internet uno que no nos habíamos imaginado.

Es un sistema que aprovecha las diferencias de presión en el fondo del mar por la columna de agua, de un mínimo cuando la onda está en su parte más baja, a un máximo cuando la onda está a su máximo. Otros diseños utilizan el movimiento vertical de las olas con un flotador, o bien el movimiento horizontal de la masa de agua, pero no la presión que ejerce la columna de agua en el fondo.



El sistema está formado por una serie de bolsas en el fondo del mar, que por su diseño se llenan de aire cuando la presión es baja y lo expulsan cuando sube la presión. Las bolsas para el aire están unidas a tubos que llevan el aire al ser expulsado por la presión del agua, a una turbina unidireccional. Después de efectuar el trabajo, otros tubos llevan el aire a las bolsas al bajar la presión.

Las bolsas están colocadas en el fondo del mar de acuerdo con la dirección de las olas, tal que cuando la presión comienza a bajar en una bolsa empieza a subir en la siguiente y así sucesivamente, tal que la tubería siempre tiene aire en movimiento. Repetimos, este aire mueve una turbina para generar electricidad.

Según publica la empresa dueña de la patente, ya se hizo una prueba piloto en Pembrokeshire Inglaterra con buenos resultados al obtener un máximo de 1.5 MW, por lo

que ahora está proponiendo comercializar una unidad con 20 bolsas para el aire, a una profundidad de 10 a 25 metros y que podrá producir 3MW. No se especifica que diferencial de altura mínimo deben tener las olas para obtener esta potencia.

Con información de: <https://www.bomborawave.com/mwave/> <https://www.bomborawave.com/mwave/>

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia Manuela Garin Pinillos

La Sra. Manuela Garin Pinillos nació en Asturias, España, el 1ro de Enero de 1914. Su padre era Ingeniero de Minas quien fue contratado para explotar unas minas en el Oriente de Cuba “en medio de nada”, por lo que sus padres fueron sus maestros para sus primeros estudios, hasta el equivalente a quinto año de primaria. Por 1926 la familia se mudó a Pinar del Rio, en mismo Cuba. Lo que a la niña Manuela le permitió terminar su primaria y empezar la secundaria.

En 1932 la dictadura del Sr Machado en Cuba llegó a ser insoportable, por lo que la familia decidió emigrar a México con la esperanza de en algún tiempo poder regresar. En México trató de inscribirse en la Escuela Nacional Preparatoria (de la UNAM), acceso que le fue negado por faltar aprobación de las materias *Orfeón y Deportes*. Por influencias de la Embajada Española tuvo que ser admitida en Preparatoria para Ciencias Químicas porque su familia quería que estudiara Química y aún le prometieron una farmacia.

Pero su inclinación eran las matemáticas. En 1937 ingresó a la Escuela de Ciencias, que entonces formaba parte de la Escuela de Ingeniería (ENI), con otros tres alumnos. Fue alumna del Doctor Carlos Graef Fernández, y como anécdota, a mitad del año El obtuvo la beca John Simon Guggenheim Foundation, y tuvo que trasladarse al Instituto Tecnológico de Massachusetts por su Doctorado en Ciencias. Tuvo que hacer el examen final a medio año, dejando tareas y dando por terminado el curso.

Al terminar sus cursos se fue a Monterrey donde dio clases en el ITESM. Después regresó a México, donde dio clases en la ENI, y en la Escuela de Ciencias. Las clases eran amenas y prácticas, por lo que siempre duraban el doble del tiempo asignado. Trabajó en el Instituto de Geofísica en la investigación de modelos matemáticos. Fue de las primeras personas matemáticas en utilizar matrices tridimensionales, y aun se menciona que un trabajo le fue regresado con la anotación “esto no se puede”.

Participó en la apertura de la Licenciatura en Matemáticas en Yucatán, y en organizar la Escuela de Altos Estudios de la Universidad de Sonora. Fue nombrada profesora emérita de la UNAM en 1989. Fue miembro muy activa de la Sociedad Matemática Mexicana, participando en la Directiva y organizando los congresos. En su recuerdo el Gobierno de la Ciudad de México estableció el Reconocimiento Manuela Garin Pinillos por la promoción de las mujeres en las ciencias.

En su vida privada, casó con el Ing. Raul Alvarez, con quien tuvo dos hijos. La Sra. Manuela Garin Pinillos murió el 30 de Abril de 2019 en la Ciudad de México.

Con información de:

<http://matematicos.matem.unam.mx/matematicos-a-g/matematicos-g/garin-manuela/313-manuela-garin-pinillos>
https://es.wikipedia.org/wiki/Manuela_Gar%C3%ADn_Pinillos

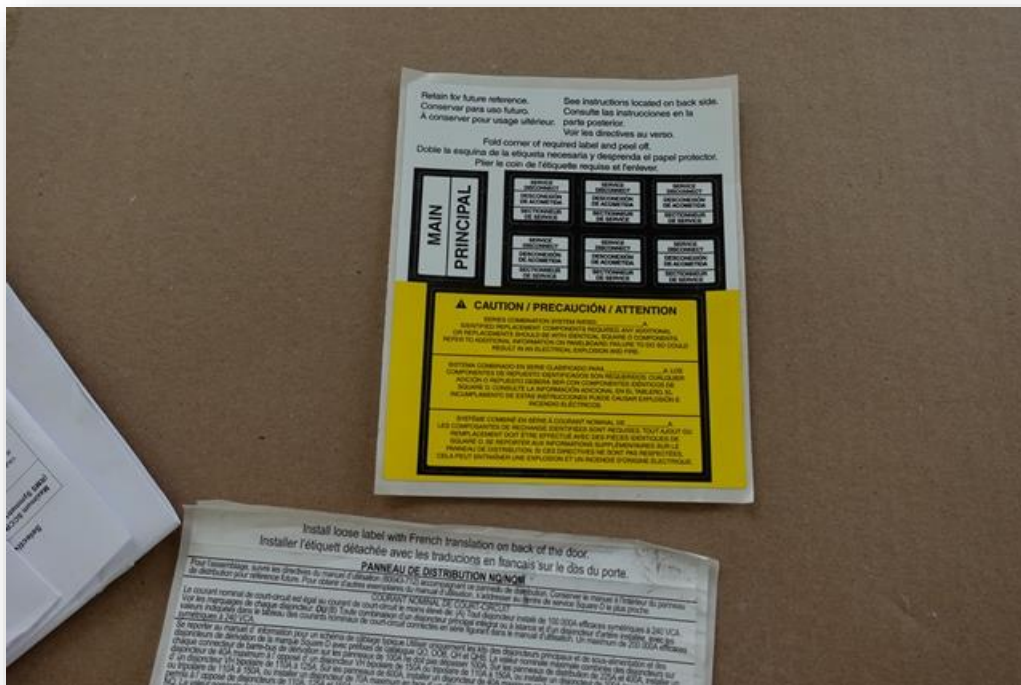
Normatividad Futura

Los fabricantes mandan entre mucha información las etiquetas para pegar en los tableros. Y, ¿las usamos?

110-3. Evaluación, identificación, instalación y uso del equipo.

...

b) Instalación y uso. Los equipos etiquetados se deben instalar y usar de acuerdo con las instrucciones incluidas en la etiqueta y/o instructivo.



Burradas

Altura de contactos sobre el nivel de piso en un taller de reparación de motores a gasolina.

511-3 Clasificación de áreas, generalidades. Cuando se almacenan, manipulan o transfieren combustibles gaseosos o líquidos de clase I, el alambrado eléctrico y el equipo eléctrico de utilización debe estar diseñado de acuerdo con los requisitos para lugares peligrosos (clasificados) de clase I, División 1 ó 2,

clasificados de acuerdo con 500-5 y 500-6, y este Artículo. Un lugar de clase I no se debe prolongar más allá de una pared sin aberturas, un techo u otra división sólida que no tenga aberturas.

...

c) Talleres para reparaciones mayores. Cuando no se van a surtir líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 38 °C tales como la gasolina o combustibles gaseosos como por ejemplo gas natural, gas LP o hidrógeno, sino que se llevan a cabo actividades de reparación que involucran la transferencia de tales fluidos o gases, se deben aplicar las reglas de clasificación que se indican en (1), (2) y (3) siguientes.

1) Areas en el piso.

- a. *Con ventilación.* El área del piso debe ser no clasificada cuando existe ventilación mecánica que suministra un mínimo de cuatro cambios de aire por hora o 0.3 metros cúbicos por minuto por metro cuadrado de área del piso. La ventilación debe ser suficiente para cambiar el aire en la totalidad del área del piso, y la toma de aire debe estar a una altura máxima de 30 centímetros del piso.
- b. *Sin ventilación.* Toda el área del piso hasta un nivel de 45 centímetros por encima del piso se debe clasificar como Clase I, División 2, si la ventilación no cumple lo que se especifica en (a) anterior.



Acertijos

Respuesta al problema de la foto

Leímos en Internet: El Sr. Pelle Cass, fotógrafo norteamericano colocó su cámara, y tomó cientos de fotos a personas dispuestas a cruzar la calle, y en el caso anterior, bajando la escalera. Con las fotos se fue a su estudio y creó imágenes con los lugares, objetos y

personas. O sea, tomó elementos de varias fotos del mismo lugar y creó una sola foto, en estos dos casos como si hubiera estado muy concurrido.

Nuevo Problema:

Para reponernos del esfuerzo en solucionar el problema de las fotos, veamos ahora un acertijo sencillo: Tres amigos, Juan, José y Antonio fueron a un club de tiro al blanco a jugar varias “rondas”.

Antonio resultó el mejor tirador, mientras que Juan acertó una sola vez. En cambio José acertó dos veces. Las preguntas son:

¿Cuál es el mínimo de rondas que jugaron? ¿Cuál fue el número de aciertos del total del número de tiros?

Historia de la Ingeniería **Vicente Fernández Rodríguez.**

En esta sección de nuestro boletín electrónico En Contacto con frecuencia escribimos sobre personajes que por alguna razón se consideran integrantes de la Historia de la Ingeniería. En algunos casos hemos presentado parte de sus experimentos que los condujeron a alguna teoría, experimentos que ahora pueden parecer elementales. Pero debemos situarnos en el tiempo que vivieron. Por ejemplo, no se conocía la electricidad, y las manifestaciones que se presentaban se decían “cosas del diablo”.

En esta ocasión vamos a comentar sobre un científico que vivió en el siglo XIX en la ciudad de Guanajuato. El Sr. Vicente Fernández Rodríguez.

El Sr. Vicente Fernández Rodríguez nació en Silao, Gto, el 4 de Abril de 1836,. Sus padres fueron El Sr. José María Fernández y María de la Luz Rodríguez Siendo el Sr. Vicente el mayor de dos hijos. El menor, José, llegó a ser Rector del Colegio del Estado de Guanajuato, hoy Universidad y Secretario de Gobierno del Estado. Debemos mencionar también a su abuelo, el presbítero Juan de Dios Fernández de Souza, quien escribió “Carta Consolatoria a la Ciudad de Guanajuato después de la muerte del padre jesuita Rafael Coromina”, por otro lado, el mismo abuelo fue rector del Colegio de la Purísima Concepción, después Colegio del Estado, y por el contenido de sus escritos se considera fuente histórica.

Los niños Fernández muy pronto perdieron a sus padres. Ingresaron al Seminario de León, para después trasladarse a la ciudad de Guanajuato con unas tías que vivían por la calle de Positos un poco más arriba de la Alhóndiga de Granaditas. Un poco más abajo, por la misma calle vivía la familia Montes de Oca, de quienes algunos de sus integrantes influyeron en la vida del joven Vicente. Los dos hermanos ingresaron al Colegio del Estado.

Por otra parte, Vicente trabajaba en la Farmacia La Cruz Verde, que estaba en la acera norte de la calle ahora llamada Luis González Obregón, entre el Jardín de la Unión y la Plaza de la Paz. La farmacia era propiedad del Sr. Cenobio Vázquez. El ambiente en la farmacia propiciaba el estudio, la discusión y la investigación. Veamos.

El propietario de la farmacia era el Sr. Cenobio Vázquez como dijimos arriba, pero no tuvo oportunidad de cursar estudios formales, En forma autodidacta, tal vez apoyado por sus amigos, como veremos después, estudió Física, Química y las materias de la recién fundada carrera Farmacia para después presentar exámenes a “título de suficiencia” en el Colegio del Estado, con tan buenas calificaciones que llegó a ser maestro en el propio Colegio en tales asignaturas.

Por otra parte, en esa farmacia se surtían las recetas proporcionadas por el Dr. Alfredo Dugés, que había estudiado en Francia y que enseñaba en el Colegio del Estado, a la vez que era amigo del Sr. Vázquez. El Dr. Dugés mostró y enseñó al joven Fernández la mejor forma de preparar sus recetas.

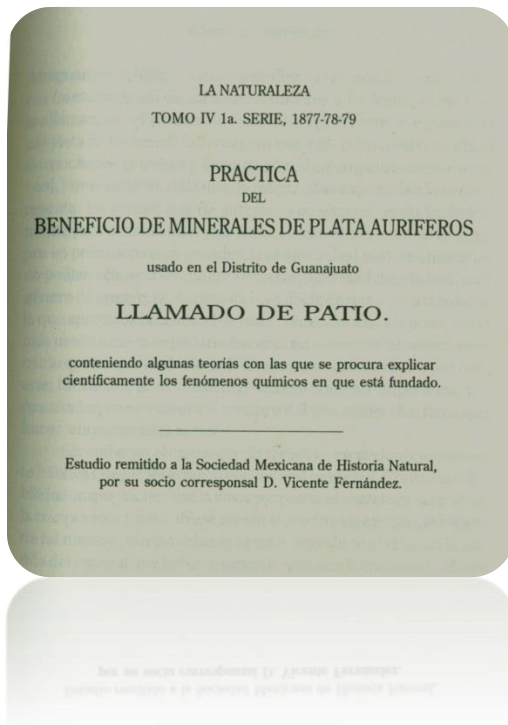
Dos de los integrantes de la familia Montes de Oca, Demetrio y Gabriel daban clases en el Colegio del Estado, así como el Sr. Enrique Aranda, quien tenía la asignatura de francés, y en ocasiones tomaba parte en las tertulias en la farmacia.

El Sr. Vicente Fernández de acuerdo con los conocimientos de su época ejercía la profesión en casi todas las ciencias conocidas entonces, y así, además de la farmacia, practicaba la química, la física, la mineralogía, la taxidermia, la fotografía, la meteorología y existe una fotografía en que forma parte de un grupo musical que se reunía por las tardes.

En la farmacia, recibía información de todos los adelantos, y llegó a escribir un “Recetario” con las fórmulas para la preparación de las recetas dadas por los médicos.

En la química, analizaba los componentes de los materiales como fuera necesario. Se sabe que El practicaba la química forense, pues en ocasiones las autoridades le enviaban diversos compuestos para su análisis, y dictaminar las consecuencias en algunos casos. Después de la construcción de la presa La Esperanza se le encomendó el análisis del agua para dictaminar su potabilidad, para abastecer la Ciudad de Guanajuato.

En la Física, llegó a inventar un teléfono con alcance de unos trescientos metros, con el que se comunicaba con el Sr. Gabriel Montes de Oca, quien vivía en la misma calle de Positos casi al llegar a la ahora calle de Alhóndiga.



En la mineralogía analizaba algunos minerales extraídos de las minas, y fue el descubridor del mineral que El mismo denominó Guanajuatita. En uno de sus estudios, escribió sobre el proceso “de Patio” para la extracción de oro y plata, al que determinó las posibles reacciones químicas para los minerales de Guanajuato, a la vez que recomendaciones para evitar el desperdicio de metales preciosos en el proceso.

En la figura a la izquierda presentamos parte de la portada de su estudio sobre el proceso de patio para el tratamiento de los minerales en Guanajuato. Se sabe que presentó al menos siete estudios sobre diversos temas.

En la práctica de la Taxidermia, ayudó en el establecimiento del museo del Colegio del Estado, donando piezas que El mismo había embalsamado. Es probable que haya mejorado los procesos que existían entonces, con la ayuda de su Química teórica-práctica.

En la Fotografía, fue uno de los primeros en usar el “Daguerrotipo” (fotografía sobre placas), sobre el que hizo experimentos usando otros materiales diferentes a los recomendados. Parece que aun llegó a montar un estudio fotográfico que puso al servicio del público. Existen fotos de las enviadas a sus amigos con algún motivo.

En la meteorología, fue el fundador del Observatorio Meteorológico del Colegio del Estado, ahora Universidad de Guanajuato. Para ese entonces ya se tenía comunicación telegráfica con la Ciudad de México. Todos los días enviaba sus observaciones al entonces llamado “Observatorio Central” del entonces Ministerio de Fomento.

Cabe destacar que en sus actividades mencionadas siempre utilizó lo que ahora denominamos el método científico, utilizando todos los adelantos de la ciencia de entonces. Publicaba sus descubrimientos en la revista La Naturaleza, y tenía correspondencia con otros personajes de su época tanto en el país como en el extranjero. Como la suscripción a las revistas científicas de otros países resultaba muy caro, propuso a la Dirección del Colegio del Estado la fundación de su propia revista científica y tener intercambio de publicaciones con otras Instituciones.

El Sr. Vicente Fernández Rodríguez murió en Silao el 23 de Abril de 1902. En su vida privada casó con Guadalupe Aguirre, oriunda del Mineral de la Luz con quien tuvo varios hijos, de los cuales solo sobrevivieron tres mujeres.

Volvemos ahora a lo escrito en el primer párrafo. Nuestro comentario es: Si estos personajes hubieran vivido en estos tiempos, en que disponemos de mejores materiales, herramientas en general e instrumentos, nos preguntamos: ¿Qué hubieran hecho con su inteligencia, dedicación y perseverancia? ... --Seguramente más de lo que hacemos cada uno de nosotros.

Nota: Los datos fueron tomados del libro: Aurora Jáuregui de Cervantes.- Un Científico del Porfiriato Guanajuatense.- Ediciones La Rana.- Instituto Estatal de la Cultura de Guanajuato.- 1999.

Recomendamos la lectura completa del libro en sus 220 páginas.

“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