

EN CONTACTO

VOLUMEN 25 NÚMERO 8 (296)



Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 30 de noviembre 2022

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

El Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas y Profesionales Afines de León A.C., participo en la reunión de la Comisión de Obras Públicas.



Asistimos a la toma de Protesta del Consejo Directivo del CIME Irapuato. Al cual le deseamos muchos éxitos en esta nueva administración



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 XV Consejo Directivo.
CIMELEON

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

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

Lcc. Andrea Viridiana Alba Verbana
Composición

CONTENIDO

Editorial.....	1
Enseñanza en la Ingeniería.....	3
Ingeniería Mecánica.....	3
Ingeniería Eléctrica.....	4
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.....	5
Energías Renovables y otras tecnologías.....	6
Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia....	6
Normatividad Futura.....	8
Noticias Cortas.....	9
Burradas.....	9
Acertijos.....	10
Historia de la Ingeniería.....	10

Schneider Electric, ¿Se acuerdan de los productos Schneider que tanto utilizamos? Ahora otra: ¿Conocen el origen de la empresa que produce esos artículos?

El CIME León. Felicita ampliamente a la Mtra. Ma. De Lourdes Almaguer Sánchez, por su nombramiento como directora del Instituto Tecnológico de León.



La Ing. Olga de la Luz Hernández Rodríguez, asistió a la reunión del Consejo Coordinador de Colegio de Profesionistas del Estado de Guanajuato, donde el ponente fue el Lic. Jorge Arturo Zepeda Orozco, presidente del Colegio de Notarios Públicos.



Ing. Eduardo Vázquez Ávila
Presidente XV Consejo Directivo

Enseñanza en la Ingeniería

En este número y sección de nuestro boletín electrónico En Contacto, continuamos con el tema del número anterior, que nuestros alumnos serán los líderes del futuro.

Pero antes que nuestros alumnos tomen cualquier desafío de liderazgo, debemos inducirlos a hacerse las seis preguntas clásicas, empezando por las respuestas conocidas, ¿Quién?... bueno pues el alumno. La siguiente pregunta sería ¿Por qué? Para luego seguir con las otras cuatro. Si la respuesta es afirmativa en las seis, pues adelante.

Pero suele suceder que los fines perseguidos por el liderazgo propuesto no coincidan con los intereses y/o pensamientos actuales o futuros del alumno. En este caso, algunas de las preguntas serán negativas y como siempre se ha hecho, simplemente no aspirar al liderazgo.

Hacemos notar que, en el transcurso del semestre, los maestros sí observan cuando un grupo “es bueno”, o sea un grupo del que es posible obtener buenos profesionistas y además líderes. Es notorio cuando un grupo cumple con las expectativas del maestro cuando cumplen con el estudio de los temas propuestos, hacen y presentan sus tareas, y las preguntas sobre el tema son adecuadas. También es posible observar quienes son los que destacan en el grupo y que en realidad son los líderes que conducen al grupo.

Creemos que cuando se encuentra “un grupo bueno” debemos impulsarlo a conocer más allá de, las limitaciones en los temas del curso. Esto se puede hacer al proporcionarles libros, artículos técnicos sobre el tema, y comentarlos en clase. La experiencia señala que de estos grupos se obtienen excelentes ingenieros que después destacan en la profesión.

Sabemos que esto representa hacer un esfuerzo del profesor, pero creemos que nuestra misión al aceptar impartir una materia en alguna Institución de Nivel Superior, implica el compromiso de hacer todo lo posible por educar buenos profesionistas.

Ingeniería Mecánica

Barcos con vela...

Hemos leído que para ayudar en la campaña para bajar la contaminación atmosférica, y teniendo en cuenta que los barcos en su enorme mayoría utilizan combustibles fósiles, y además, se estima que son causa de un elevado porcentaje de CO₂ a la atmósfera, la compañía Michelin Group ha propuesto instalar velas abatibles en los barcos, con lo que se reduciría probablemente del orden de un 20 % de la contaminación por esta causa.

Si se toma en cuenta que, en mucho de los recorridos de los barcos, y probablemente hasta en gran parte de sus rutas trasatlánticas navegan a favor del viento, y que en la actualidad se desperdicia toda esta energía, nosotros estimamos que es factible realizar esta propuesta.

La propuesta de Michelin Group es que empezando por los buque-tanque, que cuando se tengan vientos favorables, y bajo un comando se levantará un mástil telescópico retráctil que

saldría hasta la altura calculada, y que llevará consigo unas velas inflables. En esta forma también se controlaría la altura al pasar bajo puentes.

Michelin Group denominó a su proyecto Wing Sail Mobility (WISAMO), y ya ha interesado a la empresa marítima Compagnie Maritime Nantaise que se ha unido al proyecto. Actualmente el primer prototipo se está instalando en el barco N Pelican, que actualmente hace dos viajes por semana con carga entre Bilbao, España y Poole, en Gran Bretaña. En ningún caso se supone la eliminación de los motores actuales, pero si el uso del viento cuando es favorable.

Con información de:

https://interestingengineering.com/michelins-ai-enabled-inflatable-sails-cut-cargo-ship-fuel-consumption?_source=newsletter&_campaign=a0Jdq9p7M5Eg&_uid=oQeZ4715bp&_h=501ad0751f9e39b42a01c4a275ced91899795492&_nt=8o6Q1W&utm_source=newsletter&utm_medium=mailing&utm_campaign=Newsletter-11-06-2021

Ingeniería Eléctrica Hidroeléctrica Wudongde en China

Como se recordará, en esta sección nos hemos propuesto dar a conocer a nuestros Lectores y Colegados las características de alguna instalación eléctrica que nosotros creemos no es común encontrar. En este Boletín daremos a conocer algunos datos principales de la planta hidroeléctrica Wudongde, China, que al ser inaugurada es la cuarta planta más grande en ese país, y la séptima en el mundo. La planta está localizada en el río Jinsha afluente del Yangtze, en las provincias de Sichuan y Yunnan en el suroeste de China.

La presa, del mismo nombre, tiene su cortina de 270 metros de altura (una de las más altas del mundo) con diseño de arco “doble curvatura”. Tiene 240 metros de alto para un total de 333 metros. Sus cimientos tienen 51 metros de ancho, en un cañón con paredes verticales a unos 400 metros. La presa tiene una capacidad de 7 400 millones de metros cúbicos de agua, Es intermedia en cascada entre otras dos plantas ya construidas

La planta se comenzó a construir en diciembre del 2015 y tiene dos casas de máquinas, una a cada lado en el río, con seis unidades cada una. Los tubos de caída están hechos de un total de unas 12 000 toneladas de tubería de acero. Las casas de máquinas subterráneas, una a cada lado de la cortina con 333 metros de largo, 32 metros de ancho y casi 90 metros de alto. Tienen cada una con seis turbogeneradores, fabricadas por Voith y un consorcio encabezado por GE respectivamente. Las turbinas son tipo Francis de baja velocidad.

Las unidades de eje vertical son de gran tamaño, con dimensiones aproximadas de: rotor de las turbinas de unos 9.9 metros de diámetro con peso de 450 toneladas; el rotor del generador de unos 17.5 metros de diámetro y 4 metros de alto con peso de 22 00 toneladas. Cada generador de la planta es de 850 MW y en total podrá generar del orden de 38.9 TWh de energía.

Cada casa de máquinas y sus transformadores tienen 3 circuitos de cable blindado aislado por gas para 550 KV de aislamiento y 4000 amperes de corriente. El total es unos 8.9 km de circuito a la subestación, Proporciona su energía a la red de EHV de China.

La empresa China a cargo de la construcción, así como de su actual operación es China Tree Georges Corp, con un costo de unos 15 000 millones de dólares. El tiempo total de construcción fue de unos 6 años, pues como dijimos arriba se empezó en el 2015.

Con información de: Wikipedia the free encyclopedia

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

El grafeno y los detectores electrónicos

Ahora vamos a comentar a nuestros lectores, Colegiados y amigos sobre el grafeno y sus investigaciones que actualmente se están efectuando en sus relaciones con la electrónica, para encontrar nuevos tipos de sensores. Además, sus relaciones con la medicina para encontrar detectores de enfermedades. Sabemos de al menos cinco empresas que tienen estas investigaciones.

Como recordarán, el grafeno son átomos de carbono unidos en tal forma que no forman las tradicionales cadenas comunes en la química orgánica, más bien forman redes de átomos de carbono con una relativa gran superficie de contacto. Sus propiedades eléctricas son varias, incluyendo una baja conductividad y precisión, y las químicas que no se han dado a conocer en totalidad. Con respecto a las primeras, las investigaciones se encaminan a usarse con la electrónica, usando equipo semejante al que ya se tiene para la fabricación de dispositivos.

En la actualidad se tienen ya sensores de humedad, de esfuerzos, de efecto Hall, etc. con grafeno. Por otro lado, se tienen detectores de rayos infrarojos que podrán utilizarse en cámaras fotográficas del futuro. También podrían utilizarse en vehículos autónomos.

Con respecto a sus propiedades físico-químicas, se ha encontrado que el grafeno presenta afinidad con ciertas moléculas que a su vez detectan enfermedades. En el caso del Covid-19, dos empresas ya tienen su respectivo detector que no necesita hacer más pruebas, solo detecta la presencia o no del virus o bien del antígeno.

Otra empresa está investigando el grafeno en el circuito electrónico para detectar con rapidez los niveles de glucosa en pacientes con diabetes. Para finalizar, otra empresa está investigando con estos elementos para detectar enfermedades en el aire exhalado al respirar.

Con información de: <https://www.eetimes.com/graphene-sensors-gaining-steam/>

Energías Renovables y Otras Tecnologías Plantas eléctricas pequeñas en ríos.

En el transcurso del tiempo hemos observado que las nuevas ideas para posibles inventos surgen cada día. Esto es más notorio con la urgencia de sustituir la quema de combustibles fósiles que contaminan la atmósfera y evitar daños al medio ambiente.

Ahora hemos leído de una empresa (ORPC Rivgen), que está estudiando la manera de sustituir los generadores a motor diésel que se usan en las localidades remotas al norte de Canadá y Alaska, y que tienen próximo un río o bien una corriente de agua permanente. Ya ha propuesto una solución que no daña el ambiente y solo limpiar el lecho del río en el tramo requerido.

La idea es colocar en el lecho, a los lados del río dos soportes horizontales unidos entre sí por una estructura que soporta una turbina del tipo Darrieus, con desplazamiento del aspa a 90 grados, con eje horizontal y generador directamente acoplado del tipo sumergible. La estructura completa es bajada dentro del lecho del río y la turbina comienza a funcionar. La electricidad producida es llevada a una caseta de control, con la electrónica para conectarse a una red normal, u operar en forma independiente.

Se supone desplazará a los generadores diésel de hasta unos 100 KW actualmente en uso en esas localidades, con un costo sumamente alto del kwh. Por otro lado, se propone usarse en combinación con turbinas eólicas y baterías de almacenamiento. Se supone se pueden instalar tantas turbinas como sea necesario.

Actualmente, y de acuerdo con la noticia, ya se ha instalado el primer sistema en un poblado de unas 70 casas en el norte de Canadá. Se estima que existen en ese país más de 200 poblados, muy lejos de las redes comunes, y por lo cual es incosteable una probable conexión a la red. En cambio, están muy próximos a ríos que pueden producir energía.

Con información de:

<https://www.hydroreview.com/hydro-industry-news/orpc-deploys-hydrokinetic-power-system-in-canada/>

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia Teresa Mogensen

En este escrito sobre las “Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia” vamos a cambiar un poco el formato que hemos seguido. En éste número daremos a conocer los éxitos de la Sra. Teresa Mogensen, quien en su vida activa y a base de perseverancia y gran empeño logró ser una de las mujeres de más influencia en la Ingeniería Eléctrica en el mundo.

Mogensen obtuvo su licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Marquette University en 1989, y su maestría en la misma Universidad en el 2003. En donde se distinguió por su participación en las diferentes asociaciones de estudiantes, incluyendo la

Sección Estudiantil del IEEE. Para ayudar en sus estudios trabajaba como recepcionista en una empresa.

Al terminar sus estudios de Licenciatura empezó a trabajar para la American Transmission Co. en Waukesha, Wisconsin. Posteriormente trabajó para la empresa Wisconsin Electric, ahora We Energies, en Milwaukee, Wis. En ésta empresa ocupó los siguientes puestos: Co-op Student Engineer, System Protection, Metering Power Plant Support; Engineer II; New Product Development Corporate Markets; Senior Engineer, Distribution Automation; Assistant Manager, Transmission Planning.

En el 2000 fue ascendida a la American Transmission Co. donde ocupó los siguientes puestos: Director Transmission Planning and Service; Director Engineering and Construction; Director System Operations con un total de poco más de 7 años.

Obtuvo la promoción para trabajar en la oficina matriz, Xcel Energy Transco, donde ocupó los siguientes puestos: Director Transmission Asset Management and business Relations; Vicepresident Transmission; Senior Vicepresident Transmission; Presidente de la empresa Xcell Energy Transco; Senior Vicepresident, Energy Supply y Presidente de la empresa Xcel Energy.

Parece que la Sra. Teresa ya se retiró de la empresa, después de poco más de 42 años de servicio.

Normatividad NOM-022-STPS-2015 y NOM-002-STPS-2010

8. Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas

8.1 Los centros de trabajo o áreas que se clasifiquen como riesgo de incendio alto de acuerdo con lo establecido por la NOM-002-STPS-2010, o las que la sustituyan, deberán instalar un sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas, tal como el sistema de pararrayos.

Tabla A.1
Determinación del riesgo de incendio

Concepto	Riesgo de incendio	
	Ordinario	Alto
Superficie construida, en metros cuadrados.	Menor de 3 000	Igual o Mayor de 3 000
Inventario de gases inflamables, en litros.	Menor de 3 000	Igual o Mayor de 3 000
Inventario de líquidos inflamables, en litros.	Menor de 1 400	Igual o Mayor de 1 400
Inventario de líquidos combustibles, en litros.	Menor de 2 000	Igual o Mayor de 2 000
Inventario de sólidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo, en kilogramos.	Menor de 15 000	Igual o Mayor de 15 000
Materiales pirofóricos y explosivos, en kilogramos.	No aplica	Cualquier cantidad

Burradas

Interruptor principal de una instalación industrial que ha sido verificada, no solo una vez, sino dos veces.

¿Cuántas no conformidades con la NOM-001-SEDE-2012 se observan?



Acertijos

Respuesta al acertijo del cubo cortado

La respuesta es... necesitamos hacer 6 (seis) cortes. Si observamos los cortes necesarios para hacer el cubito del centro, encontramos que tiene seis caras, y por lo tanto seis cortes. Los cubitos exteriores ya quedarán cortados.

En el caso general serán 12 cortes, no importa la forma que pueda tener la pieza original, siempre necesitaremos seis cortes para obtener el cubo grande exterior, y seis cortes para el cubito central. Repetimos: en nuestro caso del cubo grande de 15 x 15 unidades necesitamos 6 cortes para obtener los 27 cubitos de 5 unidades por lado cada uno.

En este caso, como en otros, nuestra tendencia es a ver el problema completo, a ver el cubo grande desde el exterior, y no el caso crítico que es el cubito interior.

Nuevo Problema:

Vamos ahora a ver un problema de aplicación de las matemáticas elementales. Tenemos un círculo al que le hemos colocado los números del 1 al 12 tal como se ven en un reloj. Deseamos trazar líneas rectas seccionando el círculo, tal que las sumas de los números que queden dentro de las áreas resultantes sean iguales en todas las áreas en cada caso.

¿Cuáles son esas líneas?

Historia de la Ingeniería Schneider Electric

Empezamos con una pregunta para nuestros colegiados y amigos que leen este boletín, y que se dedican al ramo eléctrico de la ingeniería y técnica: ¿Se acuerdan de los productos Schneider que tanto utilizamos? Ahora otra: ¿Conocen el origen de la empresa que produce esos artículos? Bien, vamos a relatar algo de la historia de la empresa, que hemos encontrado en internet.

Pero empecemos por el principio: El Sr. Joseph Eugene Schneider nació el 29 de marzo de 1811 en Bidestroff en el Departamento de Moselle en Francia. Tenía un hermano mayor, Adolphe. Los dos hermanos desde muy jóvenes demostraron tener habilidades para los negocios y la política, tal que el primer empleo de Eugen fue en una empresa de negocios financieros en Reims, y su segundo fue en el Banco del Barón Francois.Alexander Seillere, con su hermano que ya trabajaba ahí.

El trabajo en el banco de los dos hermanos los relacionó con la industria siderúrgica, tal que en 1833 Eugen fue nombrado Director de una planta siderúrgica en Le Creusot, a la que junto con su hermano Adolphe sacó de una bancarrota segura mediante un préstamo bancario que obtuvieron a su nombre. Esto ocasionó que en 1836 la planta pasara a su propiedad. Cambió el nombre de la empresa ahora a Schneider et Cie, primer nombre de la empresa que ahora conocemos. Pronto comenzó a fabricar equipo pesado, como son equipo de transporte y barcos, aprovechando el auge del transporte en esos años.

En septiembre de 1845 Eugen fue electo Diputado a la 5ª Legislatura en Saone-et-Loire, puesto que conservó hasta 1848 en que fue electo como Delegado a la Asamblea Constituyente de Francia, para después ser elegido en 1849 a la Asamblea Legislativa. En 1851 fue nombrado por Louis-Napoleón Bonaparte como Secretario de Agricultura y Comercio interino, puesto que ocupó solo unos meses lo que le condujo a recibir la Medalla de la Legión de Honor. En 1851 ayudó a un golpe de Estado, que dio como resultado su elección como Diputado, puesto que después de varias reelecciones ocupó hasta 1869, llegando a ser Presidente del cuerpo Legislativo.

Mientras tanto, la empresa siderúrgica, Schneider et Cie, ahora además fabricar barcos y equipo pesado, fabricaba equipo bélico para el ejército en sus interminables guerras, y equipo y rieles para ferrocarriles. Adolphe murió en un accidente al montar a caballo. A su muerte, Eugen quedó como Director único en la empresa.

La empresa Schneider et Cie siguió siendo una de las mayores empresas del ramo, tal que, ante las quejas de los competidores en mismo Francia, en 1864 contribuyó a formar el Comité de Forges, con el objetivo de controlar los precios y gestionar las relaciones entre el gobierno y la industria. Eugene Schnieder fue el primer presidente.

Eugene Schneider murió en Paris, en el año de 1875. Sus herederos siguieron dirigiendo la empresa, que siguió creciendo principalmente en construcción de armamento, con grandes innovaciones en su técnica. Por otro lado, la empresa logró un respaldo absoluto de sus trabajadores, pues ejerció un marcado paternalismo en su beneficio. Creó una notable prosperidad en la región donde tenía su fábrica principal.

En 1891, Schneider et Cie decidió incursionar en la construcción de equipo eléctrico, siendo el Metro de Paris una de las primeras instalaciones, para lo cual fundó una empresa subsidiaria denominada Electrorail.

Por ese tiempo Schneider et Cie dejó de ser una empresa de manufactura de armamento, para dedicarse principalmente a la construcción de puentes, equipo ferroviario incluyendo locomotoras, estructuras industriales y toda clase de infraestructura pesada. En 1899 la empresa cambió su nombre original, ahora como Schneider Electric y en su reestructuración decidió dedicarse solamente la industria eléctrica, dejando la fabricación de equipo pesado.

Durante la Primera Guerra Mundial, Schneider, ahora dirigida por Eugene II, y debido a su experiencia en la construcción de armamento obtiene numerosos contratos, pero no construyó fábricas para el efecto. Subcontrató la construcción de partes, reservándose el armado. Llegó a tener unos 37 000 trabajadores, de los cuales unos 32 000 estaban en Le Creusot.

Después de la Primera Guerra Mundial, Schneider amplió su radio de acción a otros países de Europa, principalmente en equipo de transporte, e hizo algunas inversiones, mismas que retiró ante la inminencia de la Segunda Guerra Mundial. También realizó alianzas con empresas de los Estados Unidos, como la que resultó ser “Schneider-Westinghouse-The Electrical Equipment”. También con la Thomson-Houston y su subsidiaria Alsacia de Construcciones Mecánicas (que dio origen a la empresa Alsthom).

Eugene II murió en 1942 tomando su hijo Charles la dirección de la empresa. La planta principal de Schneider sufrió graves daños por la 2da. Guerra Mundial, tanto durante la invasión alemana como los bombardeos aliados. Charles dirigió la reconstrucción de la empresa que se prolongó hasta por 1950, así como su adaptación a las nuevas tecnologías, principalmente la construcción de recipientes para la naciente energía nuclear.

El crecimiento de la empresa fue rápido tanto en Francia como en el extranjero, tal que ya era difícil su control. Se decidió transformar la empresa en Grupo Schneider, propietaria de empresas independientes como Sociedades Anónimas. Todo con el apoyo del Plan Marshall de reconstrucción.

Charles murió en 1960. Fue un golpe muy grande para la empresa, pues no tenía sucesor varón. Esto dio como resultado que el barón Edouard-Jeain Empain comprara gran parte de las acciones. En la reestructuración le cambió nombre a Empain-Schneider. El barón Edouard toma directamente la Dirección de la empresa que inicia un periodo de dificultades administrativas y económicas. Por 1981 el grupo Empain-Schneider vendió la empresa a Paribas, que inició su reestructura.

El crecimiento de la empresa a partir de su reestructuración ha sido bueno. Ha adquirido varias empresas de fabricación de equipo eléctrico, de las cuales nosotros creemos más conocidas las siguientes:

Por 1988 adquirió la empresa Telemecanique dedicada a la manufactura de equipo de tableros, interruptores y sensores.

En 1990 adquirió Federal Pioneer Limited, fabricante de interruptores y tableros con sede en Canadá.

En 1991 adquiere a la Square D, con base en los Estados Unidos y constructora de equipo para tableros y control.

En 1992 la empresa Merlin Gerin, fabricante de equipo de alta tensión y transformadores, en Francia.

En 1997 la empresa Modicon fabricante de controles lógicos programables, de los Estados Unidos.

En el 2000 Crouzet Automatismes, fabricante de equipo de automatización en Francia.

En el 2003 TAC, fabricante de equipo de automatización de edificios en Suecia.

En el 2004 Clipsal, fabricante de accesorios de alambrado de Australia.

En el 2005 Juno Lighting fabricante de equipo de alumbrado en Estados Unidos.

En el 2005 BEI Technologies fabricante de sensores en los Estados Unidos.

En el 2006 Citect, fabricante de equipo SCADA y programación de MES, en Australia.

En el 2009 Meher Capacitors, fabricante de capacitores en India.

En el 2010 AREVA T&D de equipo de transmisión y distribución en Europa.

En el 2011 Televent fabricante de sistemas de información en España.

En el 2014 Invesys, empresa internacional de sistemas de información en Inglaterra; Foxboro, fabricante de equipos de automatización de calderas en Estados Unidos; AST Modular, fabricante de centros de datos de España; InStep Software, empresa de programación en los Estados Unidos.

En el 2017 ASCO, fabricante de controles en los Estados Unidos.

El total de empresas hasta el 2022, incluyendo las mencionadas, adquiridas por Schneider Electric son del orden de 55 empresas. De estas algunas subsidiarias siguen usando su antiguo nombre, mientras otras ya usan Schneider en diferentes combinaciones.

Nota de edición: En la información vista observamos hemos sido confundidos principalmente en fechas, en la transición de Shneider et Cie, a Schneider Electric, a Schneider Group, y a Schneider Electric. Probablemente este último nunca dejó de usarse desde 1899.

Con información de:

Wikipedia the free encyclopedia.

https://es.frwiki.wiki/wiki/schneider_et_cie

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

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

37530 León, Guanajuato. MÉXICO.

Tel/Fax +52.477.7168007 Info @ cimeleon.org