afloramientos

Revista Digital de Comunicación Interna del Servicio Geológico Mexicano

Año IV, Núm. 33, noviembre, 2005

SGM
Servicio Geológico Mexicano

Geología y ambiente
SGM
Conociéndonos
Eventos
Cultura
General

Contenido

Geología y ambiente

Oficinas Centrales 3
La energía solar

SGM

Oficinas Centrales 5
El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, visita instalaciones del SGM

II Congreso Nacional de la Academia de Ingeniería "La Ingeniería en el Desarrollo de México" 6

La Dirección General de Cartografía de la Secretaría de la Defensa Nacional visita instalaciones del SGM 7

Magistral Convención entre los Gobiernos de México, Canada y Estados Unidos en Salt Lake City 8

Subgerencia Regional Chihuahua 10
Reunión de la AIMMGM con el tema: Reserva de la Biosfera en la Sierra Tarahumara

Foro Estatal del Agua en el Estado de Chihuahua 11

Subgerencia Regional San Luis Potosí 12
Foro Estatal PYME Cd. Victoria, Tamaulipas

Conociéndonos

13 Oficinas Centrales
Perfil en el SGM Ing. Rodolfo Sáenz Reyes

Eventos

15 Oficinas Centrales
El Servicio Geológico Mexicano en la Semana Nacional PYME 2005 de la Secretaría de Economía

Cultura

16 Subgerencia Regional San Luis Potosí
Basura Electrónica

General

18 Oficinas Centrales
Se busca un empleado feliz

20 Cartas a la redacción

Servicio Geológico Mexicano

SGM
Servicio Geológico Mexicano

LA ENERGÍA SOLAR

Fuente: Internet

La energía solar es la energía radiante producida en el Sol como resultado de reacciones nucleares de fusión; Llega a la Tierra a través del espacio en cuantos de energía llamados fotones, que interactúan con la atmósfera y la superficie terrestres. La intensidad de la radiación solar en el borde exterior de la atmósfera, si se considera que la Tierra está a su distancia promedio del Sol, se llama constante solar, y su valor medio es 1.37 × 106 erg/s/cm^2, o unas 2 cal/min/cm^2. Sin embargo, esta cantidad no es constante, ya que parece ser que varía un 0.2% en un periodo de 30 años. La intensidad de energía real disponible en la superficie terrestre es menor que la constante solar debido a la absorción y a la dispersión de la radiación que origina la interacción de los fotones con la atmósfera.

La intensidad de energía solar disponible en un punto determinado de la Tierra depende, de forma complicada pero predecible, del día del año, de la hora y de la latitud. Además, la cantidad de energía solar que puede recogerse depende de la orientación del dispositivo receptor.

Transformación natural de la energía solar

La recogida natural de energía solar se produce en la atmósfera, los océanos y las plantas de la Tierra. Las interacciones de la energía del Sol, los océanos y la atmósfera, por ejemplo, producen vientos, utilizados durante siglos para hacer girar los molinos. Los sistemas modernos de energía eólica utilizan hélices fuertes, ligeras, resistentes a la intemperie y con diseño aerodinámico que, cuando se unen a generadores, producen electricidad para usos locales y especializados o para alimentar la red eléctrica de una región o comunidad.

Casi el 30% de la energía solar que alcanza el borde exterior de la atmósfera se consume en el ciclo del agua, que produce la lluvia y la energía potencial de las corrientes de montaña y de los ríos. La energía que generan estas aguas en movimiento al pasar por las turbinas modernas se llama energía hidroeléctrica.

Gracias al proceso de fotosíntesis, la energía solar contribuye al crecimiento de la vida vegetal (biomasa) que, junto con la madera y los combustibles fósiles que desde el punto de vista geológico derivan de plantas antiguas, puede ser utilizada como combustible. Otros combustibles como el alcohol y el metano también pueden extraerse de la biomasa.

Así mismo, los océanos representan un tipo natural de recogida de energía solar. Como resultado de su absorción por los océanos y por las corrientes oceánicas, se producen gradientes de temperatura. En algunos lugares, estas variaciones verticales alcanzan 20 °C en distancias de algunos cientos de metros. Cuando hay grandes masas a distintas temperaturas, los principios termodinámicos predicen que se puede crear un ciclo generador de energía que extrae energía de la masa con mayor temperatura y transferir una cantidad a la masa con temperatura menor. La diferencia entre estas energías se manifiesta como energía mecánica (para mover una turbina, por ejemplo), que puede conectarse a un generador, para producir electricidad. Estos sistemas, llamados sistemas de conversión de energía térmica oceánica (CETO), requieren enormes intercambiadores de energía y otros aparatos en el océano para producir potencias del orden de megavatios.

Oficinas Centrales
Corresponsal: Ing. José D. González Córdova

EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES, VISITA INSTALACIONES DEL SGM

El 21 de noviembre en curso, Directivos del ININ estuvieron en reunión de trabajo y recorrido por las áreas de Cartografía Geológica, Geofísica y Banco de Datos en el Servicio Geológico Mexicano. Fueron recibidos por el Director General del SGM, Ing. Francisco J. Escandón Valle.

Por parte del ININ, destaca en el grupo de funcionarios su Director General, M. en C. Raúl Ortíz Magaña acompañado de la M. en C. Lidia Paredes Gutiérrez, Directora de Investigación Técnica, Físico Javier Reyes Luján, Gerente de Seguridad Radiológica y Físico Juan Jiménez, Domínguez Jefe de Seguridad Radiológica.

Entre lo más sobresaliente de la reunión se enfatizó la negociación de convenios de cooperación entre las dos instituciones, la evaluación de la información técnica que el SGM resguarda de la extinta paraestatal URAMEX, los intercambios de información tecnológica y el conocimiento que adquirieron en el recorrido por las instalaciones del quehacer del Organismo.

Oficinas Centrales
Corresponsal: Ing. José D. González Córdova

II CONGRESO NACIONAL DE LA ACADEMIA DE INGENIERÍA "LA INGENIERÍA EN EL DESARROLLO DE MÉXICO"

La Academia de Ingeniería está integrada por los Ingenieros más destacados del País, con clara vocación para coadyuvar en el desarrollo sustentable de México con un gran sentido de compromiso social.

Como sede en el bello e histórico Palacio de Minería en la Ciudad de México, del 9 al 11 de noviembre pasado, se llevó a cabo el II Congreso Nacional, "La Ingeniería en el Desarrollo de México" para refrendar el compromiso de la ingeniería mexicana con la sociedad y ampliar los canales de comunicación con ella misma, fortalecer la capacidad de la ingeniería mexicana para impulsar la economía nacional y proponer proyectos detonadores para el desarrollo del país.

Entre los conferencistas destacó la presencia del Director General de PEMEX, M. en C. Luis Ramírez Corzo, el Arq. Pedro Cerisola y Weber, Secretario de la SCT, Dr. Reyes Taméz Guerra, Secretario de la SEP, Dr. Francisco Sánchez-Sesma, Presidente de la Academia de Ingeniería, Ing. Alfredo Elías Ayub, Director General de la CFE, Ing. Francisco J. Escandón Valle, Director General del Servicio Geológico Mexicano y la clausura estuvo a cargo del Lic. Sergio García de Alba, Secretario de la SE.

En el Panel de Recursos Naturales y Medio Ambiente, coordinado por el Ing. Francisco J. Escandón Valle, participaron los Ingenieros Jaime Lomelín Guillén, Director General de Industrias Peñoles S.A., M. en C. Rolando de la Llata, Dr. Ricardo Padilla Sánchez, Dr. Héctor Luis Macías González, todos ellos de la UNAM y el Dr. José Luis Lee Moreno, Director de Minerals Evaluation Network de México.

Oficinas Centrales

Corresponsal: Ing. José D. González Córdova

LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA DE LA SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL VISITA INSTALACIONES DEL SMG

El pasado 11 de noviembre, el Servicio Geológico Mexicano recibió en las Oficinas Centrales la visita del General Domiro García Reyes, Director General de Cartografía de la SEDENA.

Acompañaron al General Domiro García-Reyes, Capitán Isaías Ramírez Escobedo, Mayor Juan Paredes Lara y Mayor Sebastián Casarrubias Tacuba, así mismo estuvieron atendidos por los Ingenieros Francisco J. Escandón Valle y Enrique Gómez de la Rosa, Director y Director Técnico respectivamente, así como Subdirectores Técnicos.

Además del recorrido por las áreas de operación, entre lo más sobresaliente de la visita fueron los arreglos de donación de los equipos antiguos de medición geográfica y topográfica que el SGM proporcionará al Museo de Cartografía de la SEDENA y la solicitud del SGM de 57 cartas que integran la base topográfica digital en escala 1:100 000 de los estados de Hidalgo y Jalisco.

Oficinas Centrales
Corresponsal: Ing. José D. González Córdova

MAGISTRAL CONVENCIÓN ENTRE LOS GOBIERNOS DE MÉXICO, CANADA Y ESTADOS UNIDOS EN SALT LAKE CITY

Tratando temas de relevante importancia, los Gobiernos de Canadá Estados Unidos y México, tuvieron un nuevo acercamiento en el Trinational Meeting, celebrada en Salt Lake City, USA., en octubre pasado.

Los representantes de los Servicios Geológicos de estos tres países lograron establecer nuevos acuerdos en programas y servicios útiles a estas tres naciones en materias de minería, ambiental, riesgos naturales, de entre otros temas.

Nuestro Director General, con el interés que le caracteriza por las geociencias, presentó varios trabajos, avances y logros obtenidos, destacando las actividades propias del organismo, se presentan a continuación algunos de los títulos más releventes presentados en esta magistral Convención.

- A USGS Cooperative International Project to Assess the World's Undiscovered Nonfuel Mineral Resources

- Global Mineral Resource Assessment: North America
- Science Data in Support of Environmental Health
  Studies in the U.S.-Mexico Border Region
- Proyecto Milpillas, Sonora
- Geological Survey of Canada
  Recent Developments
- A Soil Geochemical Database for North America
  MEXICO SECTION Progress Report 2005
- The Geochemical Landscapes Project-
  A Progress Report
- US –MEXICO BORDERLANDS
- USGS Science and Information in the aftermath of Hurricane Katrina
- STRATIGRAPHIC LEXICON OF MEXICO

Subgerencia Regional Chihuahua
Corresponsal: Ing. Jesús Arzabala Molina

REUNIÓN DE LA AIMMGM CON EL TEMA: RESERVA DE LA BIOSFERA EN LA SIERRA TARAHUMARA

Durante la reunión de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C., se tuvo la participación de las diferentes asociaciones de profesionistas de las áreas mineras, así como representantes de la Agrupación de Empresas Mineras en el Estado de Chihuahua y representantes del Servicio Geológico Mexicano para externar su preocupación por el tema de la posible creación de la "Reserva de la Biosfera de la Sierra Tarahumara". Una decisión como ésta traería consecuencias graves al desarrollo social y económico de las zonas marginadas en los 18 municipios que engloba la pretendida reserva, mismas que no tienen otras alternativas lícitas de desarrollo; también se frenarían cuantiosas inversiones en actividades del sector minero-metalúrgico.

Se manifiesta así mismo que la actividad minera se realiza de una manera sustentable con respecto a las comunidades, en cooperación con las autoridades municipales e instancias de Gobierno en la planeación, protección y restauración de áreas ecológicas, por lo que se busca un equilibrio entre ambas materias, la minería y la ambiental, no existiendo oposición a la creación de reservas donde exista una verdadera justificación.

Subgerencia Regional Chihuahua
Corresponsal: Ing. Jesús Arzabala Molina

FORO ESTATAL DEL AGUA EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

En el marco del IV Foro Mundial del Agua, La Junta Central de Agua y Saneamiento llevó a cabo el pasado mes de octubre, seis foros regionales en Cuauhtémoc, Parral, Nuevo Casas Grandes, Guerrero, Delicias y Chihuahua en donde se presentaron 209 ponencias relacionadas con la administración, usos y contaminación del agua, así como la metodología aplicable para la evaluación y modelación de cuencas hidrológicas y los planes sectoriales del manejo del agua. Se reunieron los especialistas, empresas, instituciones educativas, académicas y todos los interesados en el futuro del agua en la entidad y el país, integrándose propuestas y políticas hídricas a las acciones de desarrollo del estado.

El foro fue organizado con base en 5 tópicos: Agua para el crecimiento y desarrollo, Instrumentación de la gestión integrada de recursos hídricos, Agua y saneamiento para todos, Agua para la alimentación y el medio ambiente y Manejo de Riesgos.

Durante el foro se discutieron principalmente los siguientes aspectos: Aportación de los servicios del agua al desarrollo económico y social, niveles mínimos de inversión en infraestructura hidráulica, asignación eficiente de inversiones en agua y explotación eficiente y sustentable de las aguas subterráneas. Como resultado del foro se generaron varias ponencias para presentarlas en el Foro Mundial del Agua.

Subgerencia Regional San Luis Potosí
Corresponsal: Ing. Raúl Palacios García

FORO ESTATAL PYME CD. VICTORIA, TAMAULIPAS

Uno de los objetivos primordiales de la Subgerencia Regional San Luis Potosí, es mantener un contacto permanente con el sector minero llevando a cabo acciones de difusión de los productos y servicios del Servicio Geológico Mexicano. El día 6 de diciembre reciente se llevó a cabo en la ciudad de San Luis Potosí el curso de Sistemas de Información Geográfica para el personal técnico de la Compañía Minera *Hochschild México, S.A. de C.V.*

La bienvenida estuvo a cargo del Ing. José Antonio Martínez Mendoza, representante de la empresa en México, posteriormente el Ing. Raúl Palacios García presentó la conferencia titulada "Dónde Inician las Grandes Aventuras, Mirando un Mapa", quien dio inicio mencionando que el hombre desde la prehistoria ha necesitado saber dónde se encuentra ubicado y que la representación gráfica ha sido una herramienta eficaz para definir su entorno.

Posteriormente habló sobre los antecedentes y evolución de la cartografía. Para concluir hizo mención de la gran aportación del Servicio Geológico Mexicano en la integración de la infraestructura geológica minera del país.

Perfil en el SGM

Nombre: Rodolfo Sáenz Reyes

Ciudad y país: Santa María del Oro, Durango, México

Institución/Organización: Servicio Geológico Mexicano, Subdirector de Operación

Escolaridad: Ingeniero Geólogo, egresado del Instituto Politécnico Nacional.

Un día típico de trabajo: La llegada a su oficina es unos minutos antes de que inicie la jornada oficial. Revisa su correo electrónico, atiende los asuntos que recibe por medio de correspondencia, asiste a reuniones con el Director Técnico para recibir instrucciones, así como con los gerentes de área para comentar lo referente a los programas, problemáticas y establecer estrategias de solución de Geofísica, Geología y de la Coordinadora de Oficinas Regionales. Alterna el gabinete con salidas a campo para supervisar los trabajos de los proyectos.

Conexión laboral: La Subdirección depende de la Dirección Técnica, y desarrolla sus funciones con el apoyo de las Gerencias de Geología, de Geofísica y Coordinadora de Oficinas Regionales, para el cumplimiento de los programas de la generación de infraestructura del conocimiento geológico-minero y geoquímico, a través de la cartografía a escalas 1:250 000 y 1:50 000, cubrimientos aeromagnéticos regionales mediante aviones, así como de alta resolución con magnetometría

y radiometría utilizando helicópteros, estudios geofísicos terrestres con los métodos gravimétrico, eléctrico, magnetométrico y radiométrico.

Así mismo, tiene conexión con las subgerencias regionales que se encuentran ubicadas en 7 ciudades capitales: Hermosillo, Chihuahua, Durango, Saltillo, San Luis Potosí, Morelia y Oaxaca, las cuales tienen a su cargo el desarrollo de los proyectos que se realizan en sus jurisdicciones, cubriendo la totalidad del país.

Hacia el exterior da seguimiento y apoyo a convenios con gobiernos estatales, instituciones educativas y contratos con despachos especializados en geología minera.

Aficiones: Ver partidos de tenis, básquetbol, torneos de billar, noticieros internacionales y cine.

Experiencia: Cuenta con una amplia experiencia profesional dentro del Servicio Geológico Mexicano, en el cual ha ocupado diversos cargos, desde becario hasta subdirector. Ha colaborado como geólogo, residente en diversos proyectos de exploración minera, así como Jefe de la Oficina Regional Durango, Gerente de Geología y Geoquímica, y como perito minero ante la Dirección General de Minas; actualmente se desempeña como Subdirector de Operación.

Oficinas Centrales
Corresponsal: Ing. José D. González Córdova

EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO EN LA SEMANA NACIONAL PYME 2005 DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA

El pasado mes de octubre, el Servicio Geológico Mexicano participó en la exposición de la **Semana Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa** que organiza año tras año la Secretaría de Economía. Este evento aporta a las PYMES y emprendedores un panorama práctico para la detección de oportunidades en el mercado, ayuda a fortalecer, diferenciar y posicionar de mejor manera su negocio, logrando así un mayor impacto social y el SGM aprovecha la oportunidad de promocionar y difundir los beneficios de sus servicios y productos ante una asistencia a la EXPO de más de 20 000 participantes.

La Semana Nacional PYME nace de la detección de la necesidad por parte de la comunidad empresarial, académica, de operadores y de emprendedores mexicanos de incrementar sus conocimientos y de contar con mayor información sobre los requerimientos de acceso a las herramientas que les brinda la Secretaría, consejos que les permite obtener una mejor respuesta por su inversión. En este evento es sorprendente descubrir la diferencia entre un negocio promedio y otro exitoso.

BASURA ELECTRÓNICA

Fuente: Internet

PC´s y móviles viejos son estorbos que acaban convertidos en peligrosos residuos para el medio ambiente.

La basura de la última década poco tiene que ver con la de años anteriores. En los vertidos ahora ocupan un papel protagonista los televisores, electrodomésticos y, últimamente, equipos informáticos y teléfonos móviles. Deshacerse de esta chatarra electrónica de forma adecuada es fundamental, pues los residuos tecnológicos son altamente contaminantes, pero también se pueden reciclar y aprovechar gran parte de sus componentes.

Residuos eléctricos y electrónicos

Lentamente se va tomando conciencia de la necesidad de separar en casa los distintos tipos de basura. Pero además de papel, envases, vidrio y restos orgánicos, la "basura electrónica" ocupa un mayor volumen entre los desechos del siglo XXI.

La relativa corta vida de los ordenadores, que empiezan a quedar desfasados al cabo de un año y que a los cuatro ya están prácticamente obsoletos, genera gran cantidad de chatarra de la que el consumidor no sabe cómo desprenderse. PC´s, periféricos, televisores, teléfonos móviles y otros equipos electrónicos estropeados o desfasados resultan un incordio que termina en algún trastero, cajón o arrojados a cualquier lugar poco apropiado.

Los residuos eléctricos y electrónicos (ordenadores y teléfonos móviles principalmente) ya representan alrededor del 5% de la basura que se genera en Europa y, según la Oficina Ambiental Europea, sumarán 7,4 millones de toneladas en 2004, con un incremento del 4% anual. Lo peor es que el 90% de este material acaba en vertederos donde se incinera, a pesar de los numerosos componentes tóxicos utilizados en su fabricación, como el litio de las baterías, el plomo (de soldaduras, pantallas CRT y baterías), el mercurio (en lámparas fluorescentes de los

monitores LCD), el bromo (carcasas y aislamientos plásticos) o el cadmio (toners y tintas de impresora, monitores CRT, baterías recargables NiCd, etc.).

En el caso de los ordenadores hay que valorar si no es más rentable actualizar sus componentes o darle algún otro uso antes de deshacerse de ellos. Es verdad que la sofisticación de los nuevos programas que salen al mercado (sobre todo juegos) exige cada vez mayor rendimiento al ordenador, hasta que éste no es capaz de alcanzarlo, con la consiguiente frustración del usuario que enseguida quiere un modelo nuevo. Pero el ordenador viejo puede servir para realizar tareas menores (navegar, procesador de textos, juegos poco exigentes, etc.) o se puede desmontar para aprovechar algún componente (un segundo disco duro, por ejemplo).

También es posible acudir a organizaciones que recogen y reparan los equipos para destinarlos a proyectos educativos o para enviarlos a proyectos en países subdesarrollados. En último extremo, a la hora de deshacerse de los residuos tecnológicos es necesario depositarlos en un lugar apropiado (los conocidos como "puntos limpios") para que se les pueda sacar todavía algún provecho.

Una buena parte de los materiales utilizados en equipos eléctricos y electrónicos es reciclable: la mitad es hierro y acero, más del 20% plástico, el 13% otros metales (incluidos metales preciosos) y el 5% es vidrio. Se calcula que si se procesase el 70% de las 200 000 toneladas de basura electrónica (entre 100 000 y 160 000 en los hogares) que se producen en España al año, se podrían recuperar más de 90 000 toneladas de metales, 30 000 toneladas de plásticos y 13 000 toneladas de vidrio.

SE BUSCA AL EMPLEADO FELIZ

Corresponsal: Ing. Raúl Palacios García
Subgerencia Regional San Luis Potosí

Empresas exitosas y rentables necesitan de gente contenta; pequeñas **"gotas de felicidad"**, como tiempo libre y permisos, aunque esto requiera cierta inversión por parte de la empresa, al final les generan ahorros.

Foro de opinión: ¿Eres feliz en tu trabajo?

Un empleado feliz es aquel que entiende lo que hace, quien se siente seguro de lo que tiene y, sobre todo, que sabe hacer sentir bien a las personas que le rodean.

Mejor aún: un empleado contento sólo puede ser aquel que trabaja en una empresa que a su vez, se siente satisfecha con lo que es y lo que tiene.

Así asegura William Griffin, Director del programa Franchise Partners, que se dedica a educar a empresas para retener empleados, compensarlos y valorarlos.

No se trata de percepciones generadas a la ligera. De acuerdo con el Departamento de Trabajo de Estados Unidos, 56 por ciento de los empleados de las firmas de origen estadounidense no duran más de dos años en sus puestos de trabajo, situación que arroja pérdidas de hasta 5 trillones anuales.

"Ya nadie duda de esto: los empleados felices generan empresas que son redituables, económicamente hablando. Y por el contrario, las que no cuidan a su personal son las que a la larga pierden", dice Griffin.

En busca de la felicidad

Ejemplo de ello, según explica el experto, es el caso de la cadena de tiendas Sears, que tras crear programas de atención al empleado en todo el mundo, logró reducir la rotación de personal 5 por ciento y subió sus ingresos 1.3 por ciento durante el primer año.

Pero ¿qué es lo que hace a los empleados felices? Algunos indicadores los proporciona el *Families and Work Institute* (FWI), que a través de varios estudios detectó que sentirse escuchado, tener tiempo libre, accesibilidad para obtener permisos (para

llegar tarde o faltar), beneficios médicos, descuentos en tiendas, áreas agradables para la recreación en las oficinas, así como más tiempo para comer, son algunas de las "necesidades" más solicitadas.

Muchos dicen que el empleado feliz es el que además de contento está satisfecho o cómodo. Pero como dicen los directivos de SAP España, una subsidiaria del gigante del software empresarial: "El empleado feliz es aquel que es capaz de autogestionarse".

Esto es, mientras menos trabas tenga uno en el trabajo a la hora de hacer propiamente su trabajo, el poder decir "estoy a gusto", será más fácil y, quizá, más probable.

En todo esto, lo más válido de lo dicho hasta la fecha es que un trabajador feliz hace felices a quienes les rodean, y uno infeliz hará que los demás y sobre todo su familia paguen los platos rotos.

Cartas a la redacción

Servicio Geológico Mexicano

Se invita a todo el personal
del Organismo a que envíen
al Departamento Editorial
sus comentarios y sugerencias para
este nuevo espacio de su revista digital
interna Afloramientos.

hainfante@coremisgm.gob.mx

editorial@coremisgm.gob.mx

Se invita a todo el personal del Organismo a que envíen al Departamento Editorial de la Gerencia de Documentación Técnica (Oficinas Centrales) el tema de interés que deseen publicar.

Responsable de la publicación
Ing. Héctor Alfonso Alba Infante

Revisión y autorización
Ing. Enrique Gómez de la Rosa
M. en C. Francisco Yáñez Mondragón

Diseño y formación
Lic. DG. Martha Angélica Montiel Beltrán

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
Gerencia de Documentación Técnica
Departamento Editorial
Oficinas Centrales
Tel. (01 771) 71 142 66 Ext. 1295
Pachuca, Hgo.