

ELECTRICA

LA GUÍA DEL ELECTRICISTA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA, PROHIBIDA SU VENTA

www.revistaelectrica.com.mx

AÑO 7 ■ NÚMERO 29 - MARZO - ABRIL 2010



CFE

Comisión Federal de Electricidad



CONOCIENDO MÁS
Celdas solares

NOTICIAS POLIFLEX
Gel Antibacterial

CONSTRUCCIÓN
Homex es tu casa

Una
empresa
de
clase
mundial

¡YA SALIÓ EL AZUL!



POLIFLEX AZUL

Especial para instalaciones telefónicas

Sólo para profesionales
Disponible en 3/4"

Consulta en internet la disponibilidad de Poliflex Azul en tu ciudad

UN POLIFLEX PARA CADA APLICACIÓN

TRADICIONAL EXTRA RESISTENTE PLAFONES Y TABLAROCA TELEFÓNICO ELECTRÓNICO AUTOPOTRIZ



POLIFLEX®

www.poliflex.mx

16 CFE

Una empresa de clase mundial



Editorial

Qué tal, lector:

El tema de la crisis energética es un punto importante para cualquier nación del orbe.

Algunos países de América actualmente padecen una crisis de energía eléctrica, por ejemplo, Ecuador impuso cortes de hasta siete horas diarias para racionalizar la energía; Venezuela atraviesa una de sus peores crisis de electricidad y planea declararse en emergencia eléctrica; en ambos casos las sequías están estrechamente relacionadas con estos fenómenos —y es que las consecuencias del cambio climático no se hacen esperar.

De igual manera, Paraguay ha anunciado que premiará a los usuarios que ahorren energía a la vez que castigará a aquellos que la derrochen, está claro que esta medida ha provocado el repudio de la ciudadanía, sin embargo, ha surgido después de una fracasada campaña de concientización.

En el número de marzo-abril de *Eléctrica* dedicamos el reportaje a la Comisión Federal de Electricidad, que es la encargada de proporcionar la energía en nuestro país. Es muy importante que el Gobierno Federal promueva el uso de energías renovables a la vez que impulse la creación de plantas generadoras de este tipo, como el parque eólico de La Venta, en Oaxaca; de igual manera, cuidar la energía, como medida preventiva, es responsabilidad de todos y de beneficio común.

En esta edición descubrirás cómo funcionan las celdas solares, una alternativa muy importante y prometedora (además de amigable con el medio ambiente) para obtener energía, además te presentamos la nueva creación de Poliflex, y muchos otros artículos de interés y utilidad para tu trabajo.

¡Hasta la próxima!

2 **Conociendo más**
Celdas solares

13 **Ahorro de Energía**
Certificación de equipos de alta eficiencia

6 **Noticias Poliflex**
Gel Antibacterial

14 **Electrotips**
Símbolos en instalaciones eléctricas

8 **Construcción**
Homex es tu casa

22 **Casos de Éxito**
Jaime Raúl Reséndiz Ayala, Edo. de México

10 **Normas**
Circuitos derivados (séptima parte)

25 **¿Sabías que...?**
Historia del perfume

12 **AyuDemos**
Violencia intrafamiliar

26 **México Bicentenario**
La ruta de Independencia II

29 **Valores**
Honestidad

30 **Salud**
Enfermedades de transmisión sexual

directorio

Director General y Editor Responsable
Antonio Velasco Chedraui
avelasco@poliflex tubo.com.mx

Club y Revista
LCC Alicia Bautista Maldonado
abautista@poliflex tubo.com.mx

Diseño y Arte Editorial
APARICIONES COMUNICACIÓN
info@apariciones.com.mx

Gerente General
LM Manuel Díaz
mdiaz@poliflex tubo.com.mx

Colaboradores
Arq. Juan Aparicio León
LCC Alicia Bautista Maldonado
Arq. Víctor Blanco
Ing. Erick Hernández
Ing. Antonio Rodríguez

Arte y Diseño
LDG Conrado de Jesús López M.
diseño@apariciones.com.mx

Editor Ejecutivo
ED Gerardo Aparicio Servin
arte@poliflex tubo.com.mx

Diseño Web
ISC Patricio David Guillén Cadena
patricio@apariciones.com.mx

Coordinación de Información
LLLH Ernesto Juárez Rechy
ernesto@apariciones.com.mx

Revisión Técnica
Ing. Jesús Hernández Osorio

Fotografías
Guillermo Aparicio
Shutterstock
Sala de prensa CFE

ELÉCTRICA, LA GUÍA DEL ELECTRICISTA es una publicación bimestral de distribución gratuita, por lo que su venta está estrictamente prohibida. Creada por Poliductos Flexibles, S.A. de C.V. Km. 8 Carretera antigua Jalapa-Coatepec, Coatepec, Veracruz, C.P. 91500. Editor responsable: Antonio Velasco Chedraui. Número de certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2008-030513362600-40. Número de certificado de licitud de Título: 1296B. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 10541. Distribuida por: Repartos Rápidos, S.A. de C.V., ubicada en calle Santo Domingo #142 Fracc. Industrial San Antonio, Delegación Azeapatzalco, México D.F. Prohibida su reproducción parcial o total. Permiso en trámite.

CELDA SOLARES

Por: Ing. Antonio Rodríguez

El sol ha brillado en el cielo desde hace unos cinco mil millones de años y se calcula que todavía no ha llegado ni a la mitad de su existencia. Este año arrojará sobre la Tierra cuatro mil veces más energía de la que la humanidad consumirá.

Cuando hablamos de energías alternativas, no podemos dejar de pensar en el sol. En alguna ocasión ya nos hemos referido a la energía solar como una de las mejores opciones, pues aparte de ser fuente de vida, el hombre la ha utilizado de diferentes maneras desde los inicios de su historia y podría satisfacer todas nuestras necesidades si aprendemos a aprovecharla.

¿Para qué sirven las celdas solares y de qué están hechas?

El descubrimiento del **efecto fotovoltaico** (la transformación parcial de energía luminosa en eléctrica), en 1839, se atribuye al físico francés Alexandre-Edmond Becquerel (1820-1891), y es la base de las **celdas solares** (también llamadas **fotovoltaicas**), las cuales permiten convertir la luz en electricidad. Cinco décadas después, en 1883, el inventor americano Charles Fritts creó la primera celda fotovoltaica. Para ello utilizó un semiconductor de selenio con una fina capa de oro. Era un pequeño dispositivo con una eficiencia del 1%. En 1946, el

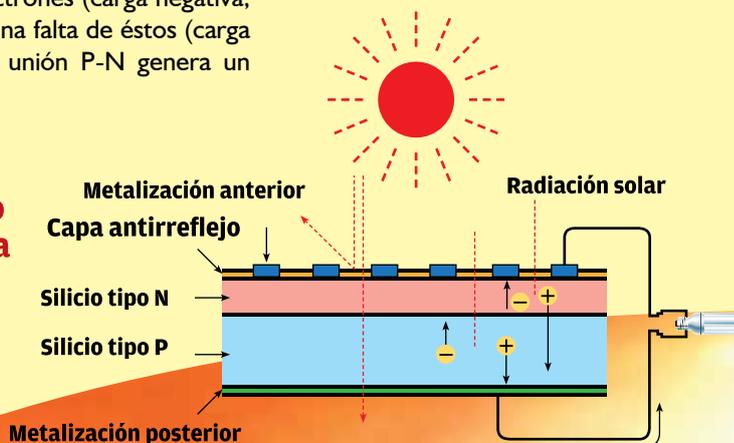
ingeniero americano Russell Shoemaker Ohl (1898-1987) patentó la celda solar moderna, él puso en práctica el desarrollo del silicio alcanzando eficiencias superiores al 5% entre los años 1950 y 1960.

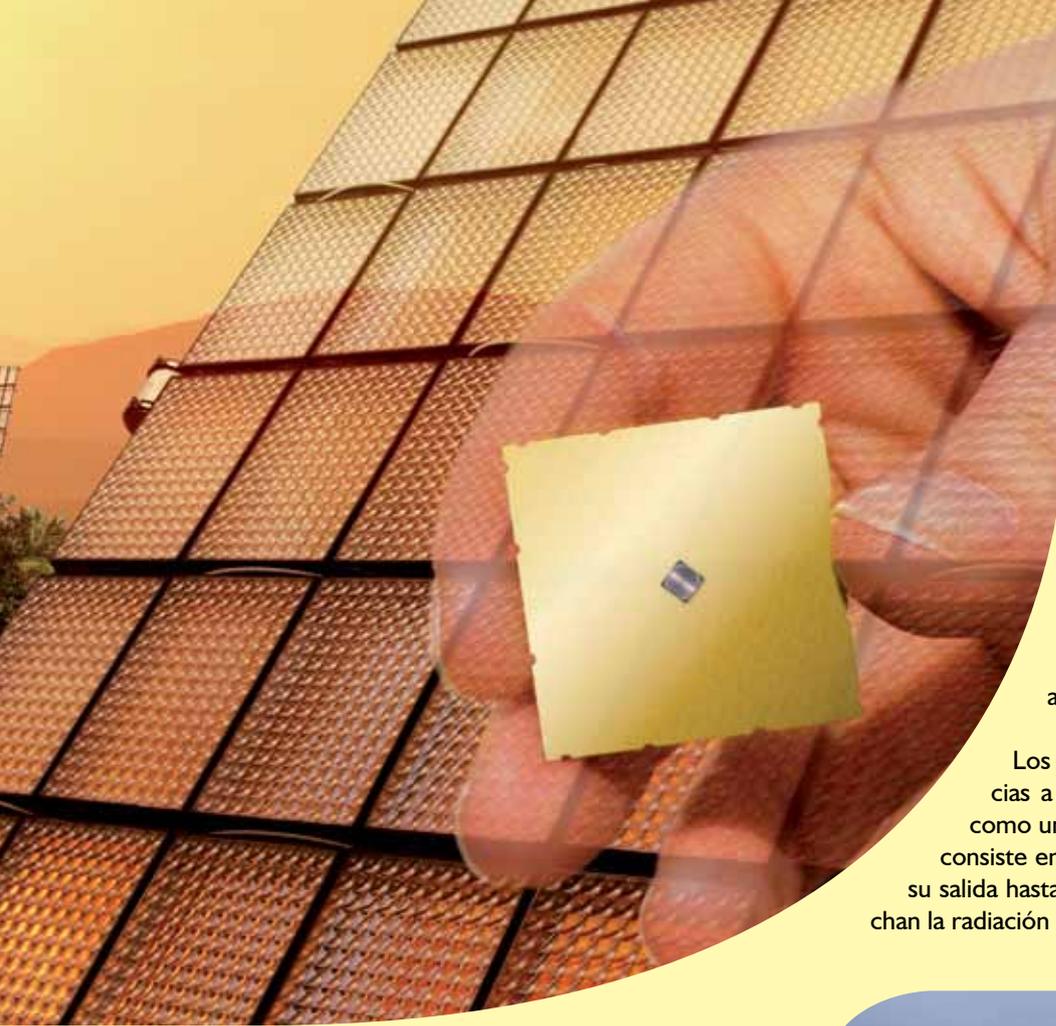
Las celdas solares fotovoltaicas se basan en dos obleas o láminas con materiales semiconductores. Ambas utilizan unos elementos químicos, denominados **do-pantes**, que son impurezas añadidas para modificar sus propiedades conductoras y que fuerzan a una de las láminas a tener un exceso de electrones (carga negativa, N) y a la otra, a una falta de éstos (carga positiva, P). Esta unión P-N genera un

campo eléctrico con una barrera de potencial que impide que se trasladen electrones entre las placas.

Cuando se expone esta unión P-N a la radiación solar, los fotones de la luz transmiten su energía a los electrones. Con esta aportación de energía, rompen la barrera de potencial y salen del semiconductor por un circuito exterior, así se produce corriente eléctrica. Las placas fotovoltaicas se componen de **celdas**, el módulo más pequeño capaz de producir electricidad.

Efecto fotovoltaico en una celda solar





El silicio es el material más utilizado para los paneles solares, si bien se fabrica de formas diferentes. El silicio puro monocristalino permite un rendimiento en los paneles comerciales del 16%, pero su precio es caro. El silicio puro policristalino, reconocible por su aspecto granulado, es más barato pero logra un rendimiento del 14%. El amorfo se utiliza en pequeños aparatos, como calculadoras, relojes o paneles portátiles de menor tamaño. Su rendimiento es del 8%. Actualmente los científicos trabajan con otros materiales, como el telururo de cadmio o los sulfuros y seleniuros de indio, para ampliar el abanico de posibilidades.

Los paneles pueden ser fijos o dinámicos, gracias a los **seguidores solares**, que funcionan como una especie de girasol mecánico, su misión consiste en hacer que los paneles sigan al sol desde su salida hasta que se oculta. De esta manera, aprovechan la radiación solar mucho mejor que los sistemas fijos.

Los materiales de uso común para la fabricación de celdas solares son el **silicio cristalino** y el **arseniuro de galio**. Los cristales de arseniuro de galio son creados especialmente para uso fotovoltaico, obviamente son más eficaces y costosos, mientras que los cristales de silicio están disponibles en lingotes estándar más baratos producidos principalmente para el consumo de la industria microelectrónica. El **silicio policristalino** es menos eficiente pero también tiene un costo menor.

Cuando es expuesta a luz solar directa, una celda de silicio de 6 cm de diámetro puede producir una corriente de entre 0,5 amperios a 0,5 voltios (equivalente a un promedio de 90 W/m², en un rango de usualmente 50-150 W/m², dependiendo del brillo solar y la eficacia de la celda).

Los lingotes cristalinos son cortados en discos finos como una oblea, después son pulidos para eliminar posibles daños causados por el corte. Se introducen dopantes dentro de las obleas y se depositan conductores metálicos en cada superficie: una fina rejilla en el lado donde da la luz y usualmente una hoja plana en el otro.



Los paneles solares son construidos con estas celdas cortadas en forma apropiada. Para protegerlos de daños en la superficie frontal causados por radiación o por su mismo manejo, se les acopla una cubierta de vidrio y son colocados sobre un sustrato (el cual puede ser un panel rígido o una tela blanda). Se realizan conexiones eléctricas en serie-paralelo para determinar el voltaje de salida total. Los materiales donde se colocan deben ser conductores térmicos, ya que las celdas se calientan al absorber la energía infrarroja que no es convertida en electricidad, y como el calentamiento de las celdas reduce su eficacia de operación, se busca minimizarlo.

Los paneles solares se comercializan en la actualidad gracias a su alta eficiencia, que en teoría podría llegar hasta un 33%, sin embargo, su alto precio ha llevado a los investigadores a probar otros materiales y a crear nuevos sistemas.

La **segunda generación** de celdas solares data de los años noventa y su funcionamiento está basado en un método de **producción epitaxial** (que es un proceso de fabricación de circuitos integrados, donde, a partir de una cara de un cristal de material semiconductor, se hace crecer una capa uniforme y de poco espesor con la misma estructura cristalina de éste) para crear láminas mucho más flexibles y delgadas que sus predecesoras, por ello se las denomina **paneles de lámina delgada**. La eficiencia, de entre el 28% y el 30%, es otra de sus principales ventajas, pero su costo elevado las limita hoy en día a los sectores aeronáutico y espacial.

Diversas empresas de todo el mundo trabajan para generalizar estos sistemas de segunda generación. Algunos expertos hablan ya de paneles solares de bajo costo, que emplean materiales distintos al silicio, como microestructuras **CIGS**, denominadas así por los materiales que utiliza (cobre, indio, galio y selenio), o **CIS** (en caso de no incluir galio).



Según Greenpeace este tipo de energía podrá abastecer de electricidad a dos tercios de la población del mundo en 2030.

Otros investigadores han creado tecnologías como las **celdas orgánicas fotovoltaicas (OPV)**, que son polímeros (plásticos) orgánicos capaces de reaccionar a la luz solar.

Las posibilidades de estos materiales son enormes. Por el momento, la eficiencia de estas placas es todavía más baja que las de primera generación, pero sus defensores aseguran que sólo es cuestión de tiempo alcanzarlas e incluso superarlas. Algunos expertos estiman que podrían tener una relación costo/eficiencia mejor que los combustibles fósiles a partir de 2015.

La **tercera generación**, todavía en fase de experimentación, busca mejorar los paneles de láminas delgadas. Diversos investigadores y empresas en el mundo trabajan en varias tecnologías, como las denominadas de huecos cuánticos, nanotubos de carbono o nanoestructuras de óxido de titanio con colorante (DSSC). Con ellas se podría crear una pintura que recubriría las casas o las carreteras para generar energía, así como tintes para todo tipo de aparatos electrónicos, prendas textiles o coches solares. La eficiencia de estos sistemas también podría ser superior (entre el 30% y el 60%).

Una **cuarta generación** de paneles solares uniría nanopartículas con polímeros para lograr celdas solares más eficientes y baratas. El panel consistiría en varias capas que no sólo aprovecharían los diferentes tipos de luz, sino también el espectro infrarrojo. La NASA ha utilizado esta tecnología multi-unión en sus misiones a Marte.

Algunos otros expertos no hablan de generaciones, sino de avances en la relación del costo de fabricación/eficiencia de la conversión energética. En teoría, los paneles solares podrían lograr una conversión de la luz solar en electricidad de un 93%. El costo tendría que bajar también para competir con los combustibles fósiles y la energía nuclear.

En nuestro país ya existen varias empresas fabricantes de paneles solares, como Sanyo Electric, Co., Ltd., que se encuentra en Monterrey, y Kyocera, en Tijuana, Baja California.



En la actualidad, las celdas solares se proyectan como la solución definitiva al problema de la electrificación en las zonas rurales pues no contaminan, no producen ruido, no consumen algún tipo de combustible y el mantenimiento que requieren es mínimo, ya que no tienen partes móviles; por otro lado, aunque con menos rendimiento, funcionan también en días nublados al captar la luz que se filtra a través de las nubes.

Si se consigue que el precio de las celdas solares siga disminuyendo, se iniciaría su fabricación a gran escala, es muy probable que para la tercera década del siglo una buena parte de la electricidad consumida en los países ricos en sol tenga su origen en la conversión fotovoltaica.

La mayor parte de la información he sido tomado de diferentes artículos publicados por Alex Fernández Muerza, periodista especializado en ciencia y tecnología.

En línea:

es.wikipedia.org/wiki/Epitaxia

es.wikipedia.org/wiki/Panel_fotovoltaico

www.livescience.com/technology/081212-bts-organic-photovoltaics.html

www.saecsaenergiasolar.com/fotovoltaico/introduccion

www.solar-islands.com/index.php

www.plasticbamboo.com/2007/07/23/floating-solar-cells

FUENTES:

Gel Antibacterial

Por: Ing. Erick Hernández



Como el tema de la seguridad no se limita a cuestiones técnicas, sino que se extiende a todo aquello que tiene como finalidad la salud de usuarios e instaladores, consideramos necesario fomentar los hábitos de higiene.



ELECTRICA

Gracias a nuestro contacto permanente con proyectos en construcción, nos hemos dado cuenta de las pobres condiciones de higiene que se tienen en la mayoría de las obras. El polvo, la tierra y trabajar con herramienta sucia son algo común, a esto se añade en ocasiones la escasez de agua destinada para cubrir necesidades básicas del personal que labora, como comer o ir al baño. Por si fuera poco, últimamente nos enfrentamos a problemas de salud pública, como la influenza estacional o la influenza A H1N1, que ponen en riesgo la salud de los trabajadores.

Para solucionar esto, Poliflex, como empresa preocupada por la seguridad e higiene de los instaladores eléctricos, obsequiará en sus rollos de 1/2" y 3/4" de Rojo Extra resistente, Naranja y Verde, un sobre con gel antibacterial con aroma a cítrico.

Nuestro gel es un sanitizador, antiséptico, desinfectante de aplicación externa. Elimina el 99% de las bacterias más comunes con sólo frotarse las manos. No requiere agua. Como es hipoalergénico, se puede aplicar sobre todos los tipos de piel con la garantía de no irritar la de quien lo use.

Será de gran ayuda a la hora de la comida o cuando quieras sentir tus manos limpias y desinfectadas.

Usarlo es muy fácil

Sólo aplica una cantidad suficiente de gel en la palma de tus manos y frota hasta desvanecer. Notarás que se evapora rápidamente al mismo tiempo que deja una sensación de limpieza en tus manos.

Entre los beneficios que obtenemos por tener las manos limpias están eliminar los gérmenes nocivos y disminuir el riesgo de padecer infecciones, lo que redundará en una buena salud.

Ésta es solo una pequeña contribución de Poliflex por fomentar la higiene, sin embargo, te corresponde a ti hacer conciencia de lo importante que es mantener estos hábitos dentro y fuera de tu trabajo, y lo mucho que éstos pueden ayudarte a prevenir enfermedades.

En Poliflex nuestra misión es hacer más fáciles y seguras las instalaciones eléctricas.



1



2



3



POLIFLEX®

¡me late!



H O M E X
ES TU CASA

Actualmente el sector de la construcción debe ofrecer opciones integrales, que consideren igualmente nuestro hogar y el planeta. Así es Homex, una empresa interesada en innovar, cuidando a la vez la ecología.

Con más de 20 años de experiencia en el mercado, Homex es la desarrolladora de vivienda líder en México. Cada año construyen más de 50 000 viviendas a través de un proceso industrializado basado en moldes de aluminio. Este método mejora la calidad de sus viviendas, reduce el tiempo de edificación, elimina re-procesos y, lo más importante, es amigable con el medio ambiente, ya que elimina el uso de madera.

A lo largo de su historia, Homex ha desarrollado más de 162 comunidades exitosas en 22 estados y 34 de las ciudades más importantes, como Guadalajara, Monterrey y Tijuana, donde actualmente 250 000 familias mexicanas cuentan con un hogar de calidad.

Es la desarrolladora de vivienda con mayor bursatilización en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y la única empresa mexicana del sector en formar parte del índice de la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE).

Asimismo, ostenta desde hace 6 años la certificación como Empresa Socialmente Responsable, pues cuenta con programas de vinculación con la comunidad mediante los cuales miles de habitantes de nuestros desarrollos observan mejoras sustanciales en rubros tales como educación, salud, deporte y medio ambiente.

Adicionalmente, han plantado más de 19 000 árboles de diversas especies en las comunidades donde tienen presencia, para proteger el equilibrio de la biodiversidad y salvaguardar el desarrollo sostenible del medio ambiente.

Respaldada por una sólida experiencia, Homex es reflejo de progreso en las comunidades, ya que constantemente incorpora atributos que promueven la autosustentabilidad y son socialmente amigables, en la mayoría de sus proyectos esto con el fin de lograr el desarrollo integral de las familias de México.



CORREO DEL LECTOR



✍ Recibo su revista casi desde el número 1 y quiero agradecerles la gran ayuda que nos brindan mediante los tips y las asesorías técnicas que ilustran en la revista y que a nosotros como instaladores electricistas nos son de gran utilidad; asimismo quisiera ver la posibilidad de que me enviaran el calendario de este año, ya que ahora no lo recibí, y también saber si hay alguna manera de comprar la playera color naranja de POLIFLEX.

Juan Carlos Jiménez Ocampo. Morelia, Michoacán.

Nos da mucho gusto que haya muchos lectores que nos acompañen desde el principio y, si bien Poliflex contribuye con esta revista, también es muy importante la otra parte, el que ustedes la lean y busquen adquirir conocimientos técnicos y actuales. Ésa es una de las intenciones principales de Poliflex, que los lectores se capaciten más y mejor. Sobre el calendario averiguaremos con la mensajería qué ocurrió; respecto a las playeras, son una manera de agradecer la preferencia de sus clientes, sólo es posible adquirirlas mediante las promociones.

✍ Gracias por todo lo que nos mandan: por mi tarjeta de cumpleaños, que siempre es puntual, por el calendario, las revistas. Siempre que tengo un trabajo utilizo sus productos, eso me da garantía. Quiero felicitar a todos los colaboradores de la empresa, es un gran equipo. Saludos a todos.

Eliab Esparza. Estado de México

Agradecemos tus saludos y felicitaciones, y gracias por usar Poliflex, nosotros creemos que la calidad del producto debe ser nuestra carta de recomendación, puedes estar seguro que cada miembro de la empresa se esfuerza para no defraudar la confianza que sus clientes depositan en ella.

✍ Muchas gracias por darnos cada año felicidad con su revista y productos. Compré un rollo y me regalaron una camisa, que por cierto es de excelente calidad, hasta mi esposa me dijo que quería una. Acabo de recibir la revista y quiero mandarle una felicitación a Vicencio González Morales, porque en verdad es todo un caso de éxito. También me gustaría saber dónde puedo conseguir los botes integrales, ya que luego necesitamos reparar instalaciones muy antiguas y esos botes nos ayudan mucho. Nuevamente gracias por todo.

Morelia, Michoacán.

Gracias a ti por preferirnos y acompañarnos como lector. Sobre las camisas, permanece pendiente, pues este año, dentro de las promociones que Poliflex tiene planeadas, está incluida una grata sorpresa. Muchas gracias por tu felicitación para el compañero Vicencio González, estamos seguros de que estará muy contento

¡Este espacio es tuyo!
Escríbenos a nuestro correo electrónico:

correo@revistaelectrica.com.mx

Y te recordamos que también está a tu disposición nuestra línea telefónica:

01800 765 4353

de leerla aquí, de igual manera queremos decirles a nuestros lectores que nos sentimos muy orgullosos de tenerlos como invitados en dicha sección y agradecidos porque comparten sus historias con nosotros. Gracias por participar y por hacerlo de la mejor manera. Los botes podrás adquirirlos a partir de abril en las ferreterías o tiendas donde adquieres normalmente los productos Poliflex.

✍ Me suscribí a la revista el mes pasado y no la he recibido, mi pregunta es si por motivos de envío es que todavía no me llega; de igual manera, se agradece mucho la información que aparece en la página de internet.

Silvestre Miros Camacho. Chiapas.

Vamos a revisar por qué motivos no has recibido tu ejemplar, si es por una cuestión de mensajería o si existe algún problema con tus datos, de ser esta última nosotros te avisaremos; qué bueno que mencionas la página de internet, pues es un gran apoyo para aquellos que quieren conocer más sobre los temas de la revista, en ella pueden encontrar números atrasados o agotados, cuenta con un buscador que te permite acceder sólo a los temas que te interesan, además tiene una sección noticias y una de video, dedicada por supuesto al ramo eléctrico, que se actualiza de manera regular.

Síguenos escribiendo, amable lector, esta revista se va construyendo con tus solicitudes y contribuciones.

Hasta la próxima.

CIRCUITOS DERIVADOS

(séptima parte)

Por: LLLH Ernesto Juárez Rechy



En esta ocasión veremos primero unas disposiciones generales y a continuación trataremos las salidas necesarias de receptáculos, para las unidades de vivienda y para las habitaciones de huéspedes requeridas en los circuitos derivados.

Referencia artículo: 210-50 a 210-60 de la NOM-001-SEDE-2005

Salidas necesarias

210-50. Disposiciones generales.

Las salidas de receptáculos deben instalarse como se especifica en 210-52 a 210-60.

a) Cordón colgante. Un conector de cordón que esté soportado en un cordón colgante instalado permanentemente, se considera como salida para receptáculo.

b) Conexiones de cordón. Debe instalarse una salida para receptáculo siempre que se utilicen cordones flexibles con clavija de conexión. Cuando se permita que los cordones flexibles estén conectados permanentemente, se permite suprimir los receptáculos para dichos cordones.

c) Salidas para aparatos electrodomésticos. Las salidas para receptáculos instaladas en una vivienda con aparatos electrodomésticos específicos, tales como equipo de lavandería, deben instalarse a menos de 1,8 m del lugar definido para colocar el aparato electrodoméstico.

210-52. Salidas para receptáculos en unidades de vivienda.

a) Disposiciones generales. En los cuartos de cocina, sala de estar, salas, salones, bibliotecas, cuartos de estudio, solares, comedor, recibidor, vestíbulo,

biblioteca, terraza, recámara, cuarto de recreo o cualquier habitación similar en unidades de vivienda, deben instalarse salidas para receptáculos de acuerdo con las disposiciones siguientes:

1) Separación. Las salidas para receptáculos deben instalarse de modo que ningún punto a largo de la línea del suelo de cualquier espacio de la pared esté a más de 1,8 m, medidos horizontalmente, de una salida para receptáculo en ese espacio.

2) Espacio de pared: Para los efectos de este Artículo debe entenderse "espacio de pared" lo siguiente:*

a) Cualquier espacio de 60 cm o más de ancho inclusive el espacio que se mida al doblar las esquinas y no interrumpido por aberturas de puertas, chimeneas o similares.

b) El espacio ocupado por paneles fijos en la pared, excepto los deslizantes.

c) El espacio producido por divisores de ambiente fijos tales como mostradores independientes tipo bar o barandas.

3) Receptáculos de piso. Los receptáculos de piso no deben contarse como parte del número requerido de salidas de receptáculos, a menos que estén localizados a una distancia máxima de 45 cm de la pared.



b) Aparatos electrodomésticos pequeños. En la cocina, desayunador, comedor o áreas similares en las unidades de vivienda, se requiere de dos o más circuitos derivados de 20 A para aparatos electrodomésticos pequeños, deben alimentar únicamente las salidas de receptáculos mencionados. Para la salida del receptáculo para conexión del refrigerador se permite instalar un circuito derivado independiente de 15 A o más.

c) Receptáculos en mostradores y barras de cocina. En las cocinas, cuartos de baño y comedores de las unidades de vivienda los receptáculos no deben instalarse con la cara hacia arriba en las superficies de trabajo. Los receptáculos no deben instalarse a más de 50 cm arriba del mostrador.

d) Sótanos y cocheras. En las viviendas unifamiliares, en cada sótano y en cada cochera adyacente y en las cocheras independientes con instalación eléctrica, debe instalarse por lo menos una salida para receptáculo, además de la prevista para el equipo de lavandería. Asimismo se debe proteger a las personas mediante un interruptor con protección de falla a tierra (ICFT) en las cocheras y partes de las construcciones sin terminar situadas a nivel del piso, que se utilicen como zonas de almacén o de trabajo, y en las galerías donde sólo se puede circular a gatas, cuando estén al nivel del piso o inferiores.

e) Áreas de lavandería. En unidades de vivienda debe instalarse por lo menos un receptáculo para el área de lavandería. Se debe instalar un circuito derivado independiente de 20 A para salida del receptáculo para conexión en el área de lavandería.

Excepción: En viviendas multifamiliares que cuenten con área de lavandería de uso general no se requiere receptáculo para lavandería en cada unidad habitacional.

g) En exteriores de unidades de vivienda debe instalarse cuando menos una salida para receptáculo, protegiendo a las personas mediante ICFT.

210-60. Habitaciones de huéspedes. Las habitaciones de huéspedes de los hoteles, moteles y edificios similares deben tener instaladas salidas para receptáculos según se indica en 210-52. En los cuartos de baño se debe proteger a las personas mediante ICFT.



f) En baños de unidades de vivienda debe instalarse cuando menos una salida para receptáculo de 20 A, en la pared cerca de cada lavabo, debiendo ésta contar con interruptor de circuito por falla a tierra, véase 210-8(a)(1).

Excepción: En las habitaciones de hoteles y moteles se permite que las salidas para receptáculos necesarias según lo establecido en 210-52(a), estén situadas del modo más cómodo para la instalación permanente de los muebles, siendo fácilmente accesibles.



VIOLENCIA INTRA FAMILIAR

Compilación: LLLH Ernesto Juárez Rechy

La crisis económica ha tenido consecuencias en todos los ámbitos, una de las más lamentables es el aumento en los índices de violencia intrafamiliar: a finales del año pasado la tendencia era un aumento de 28% en las denuncias de mujeres agredidas con relación a 2008.

Llamamos **violencia intrafamiliar** o **doméstica** a aquella que se dan en el seno de un hogar y que comete al menos un miembro de la familia contra otro u otros.

Siguiendo la definición que da el Diccionario de la Real Academia Española encontramos que *violento* es aquello que se realiza contra la voluntad de uno o que se ejecuta contra el modo regular o fuera de razón y justicia, hay que aclarar esto porque cuando escuchamos la palabra *violencia* comúnmente pensamos en maltrato físico, sin embargo, la violencia puede ser de muchos tipos: **física**, que consiste en todas aquellas acciones que dañan la integridad física de las personas; **psicológica**, son todos aquellos actos que tienen como fin rebajar, ridiculizar, hacer ironías para generar inseguridad, humillar.

También lo son aquellos que buscan intimidar, asustar con gestos, gritos, miradas, incluso arrojar objetos o destrozar propiedades; **sexual**, son actos para obligar

a una persona a llevar a cabo una determinada conducta sexual, se incluyen los comentarios o insinuaciones sexuales no deseados; **económica**, ocurre cuando las necesidades básicas de los miembros de la familia no son cubiertas en caso de que esto corresponda, como con los hijos menores de edad y estudiantes, la mujer que no posee trabajo remunerado, los adultos mayores u otros miembros dependientes, también sucede cuando se ejerce control, manipulación o chantaje a través de recursos económicos; o el **maltrato por descuido**, en el cual, por ejemplo, un niño no recibe los cuidados básicos (alimentación, educación, protección), aun teniendo los recursos económicos.

La violencia es más común contra las mujeres, los menores, los ancianos y las personas con alguna discapacidad. El que una persona dependa económica, moral y emocionalmente de otra en ocasiones facilita que esta última abuse de su autoridad. Poco a poco la violencia se convierte en un estilo de vida: las personas se acostumbra a ella y la viven como si fuera natural, sin darse cuenta de cómo aumenta en forma gradual.

Para pedir ayuda e información puedes llamar a estos teléfonos:

Sociedad Mexicana Pro-Derechos de la Mujer, A.C.:
56 61 20 74

Centro de Atención a la Violencia Intrafamiliar (CAVI):
52 42 62 46

Desarrollo Integral de la Familia (DIF):
01 (800) 888 4343

O visitar estas páginas electrónicas:

www.esmeralda.gob.mx
www.cndh.org.mx

Si bien debemos denunciar estos hechos, lo cierto es que la solución está en prevenir este tipo de conductas, para ello debemos aprender a comprender a los demás, a comunicarnos con calidez y afecto, a respetarnos a nosotros mismos y a los demás, a dominar los impulsos (ira, cólera) y fomentar la convivencia familiar.

SELLO FIDE



LA ETIQUETA QUE IDENTIFICA LOS
PRODUCTOS SOBRESALIENTES EN EL
AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Certificamos equipos de alta eficiencia energética para beneficio de fabricantes y consumidores

CFE *Una empresa de clase mundial*



FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Mariano Escobedo 420. Col. Anzures C.P. 11590, México D.F.

Tel. (55) 1101-0520 FIDETEL 01-800-343-3835

www.fide.org.mx consulta.fide@cfe.gob.mx

SÍMBOLOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS

Existe una gran diversidad de los llamados símbolos eléctricos convencionales, que son utilizados para una fácil interpretación y elaboración de diagramas y planos. Ésta es una breve guía (dividida en dos entregas) que te será muy útil.

Por: Arq. Víctor M. Blanco Gamboa

Símbolos para acometida eléctrica



Acometida cía. suministradora de energía



Medidor cía. suministradora de energía



Interruptor principal



Interruptor (de navajas) 1 polo



Interruptor (de navajas) o cuchilla de 2 polos



Interruptor (de navajas) o cuchilla de 3 polos



Interruptor termomagnético

Lugar donde se juntan los conductores que vienen de la calle con los conductores que van a todos los circuitos de la casa. Es el lugar donde llega la corriente de la línea principal.

Dispositivo que mide el consumo de energía eléctrica. Se instala en todas las casas habitación para que CFE tome lecturas mensuales o bimestrales para el cobro de la energía consumida.

Caja de fierro que en su interior tiene dos navajas o cuchillas y las bases o recipientes para los fusibles. Las cuchillas se conectan o desconectan con una palanca lateral. Controla el flujo de corriente en toda la casa.

Consta de dos piezas de metal que se conectan a los conductores de un circuito. Interrumpe una línea. Se usa para circuitos de una línea viva (monofásicos).

Consta de dos piezas de metal que se conectan a los conductores de un circuito. Interrumpe dos líneas. Se usa para circuitos de dos líneas vivas (bifásicos).

Consta de dos piezas de metal que se conectan a los conductores de un circuito. Interrumpe tres líneas. Se usa para circuitos de tres líneas vivas (trifásicos).

Tiene una doble protección: al calor (p.e. en caso de calentamiento), y otra magnética (detecta el valor instantáneo de corriente); en cualquiera de los dos casos, cuando ciertos valores máximos son excedidos, se dispara automáticamente.



Fusible



Tablero de fuerza



Tablero general

Dispositivo que protege de sobrecargas el circuito. Consiste en una resistencia de bajo valor que se funde al paso de corrientes mayores a las previstas. Se coloca en el interior de la caja del interruptor de cuchillas.

Caja para uno o varios interruptores termomagnéticos. Es el lugar donde la línea de fuerza se distribuye en varios circuitos.

Caja de fierro o plástico que contiene el interruptor que controla el flujo de corriente en toda la casa.

Símbolos para luminarias



Salida de centro incandescente



Salida de spot



Salida incandescente de vigilancia



Salida incandescente de pasillo



Arbotante incandescente interior



Arbotante incandescente intemperie

Lámpara de tipo incandescente ubicada en el techo. Produce luz cálida que generalmente se usa en espacios de convivencia.

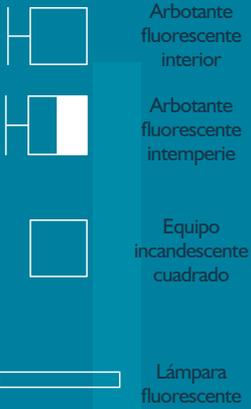
Lámpara de tipo incandescente o reflector. Generalmente se usa para producir una luz directa sobre algún objeto.

Lámpara de tipo incandescente ubicada en el techo. Se enciende por la acción de un sensor.

Lámpara de tipo incandescente ubicada en el techo. Se usa en pasillos de escuelas, hospitales, etcétera.

Lámpara de tipo incandescente colocada sobre un muro, ubicada en el interior de un edificio.

Lámpara de tipo incandescente colocada sobre un muro, ubicada en el exterior de un edificio.



Representa una lámpara fluorescente colocada sobre un muro, ubicada en el interior de un edificio.

Representa una lámpara fluorescente colocada sobre un muro, ubicada en el exterior de un edificio.

Representa una lámpara incandescente en el techo, ubicada en el interior de un gabinete cuadrado. Se indican medidas exteriores y la potencia del o los focos por conectar, y si es de empotrar o de sobreponer.

Lámpara de luz blanca que generalmente se usa en espacios de servicio.



Interruptor pequeño de acción rápida y operación manual, se usa para controlar lámparas desde tres puntos distintos.

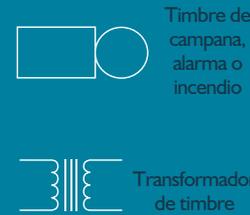
Interruptor pequeño de acción rápida y operación manual, usado para controlar timbres o zumbadores.

Símbolos de accesorios



Dispositivo en el cual la corriente hace vibrar dos electroimanes para producir zumbidos.

Dispositivo en el cual la corriente hace vibrar una armadura de manera que el martinete del timbre golpea repetidamente la campana. Se usa por ejemplo en escuelas para indicar la hora de alguna actividad.



Dispositivo en el cual la corriente hace vibrar una armadura de manera que el martinete del timbre golpea repetidamente la campana. Se usa para dar la alarma de un incendio.

Dispositivo que transforma el voltaje de entrada (127 v) en un voltaje menor (16 v) para que pueda operar un timbre o un zumbador.



Cuadro donde se escriben especificaciones o notas para aclarar algún concepto en los planos de instalaciones eléctricas.

Dispositivo zumbador utilizado en hospitales para indicar que un enfermo hospitalizado solicita algún servicio.

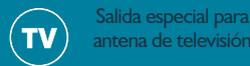


Dispositivo que integra zumbador y luz piloto, utilizado en hospitales para indicar que un enfermo hospitalizado solicita algún servicio.

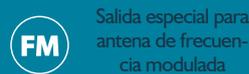
Equipo integrado por un motor y aspas, que genera una circulación de aire suficiente para mover un exceso de calor, humo o vapores.



Salida donde los cables de una antena de radio se pueden conectar a un equipo que sirva para captar señales de radiofrecuencia.



Ideales para captar señales de video procedentes de una antena de televisión o televisión por cable. Diseñadas para garantizar un contacto eficaz a través de su conector para cable coaxial.

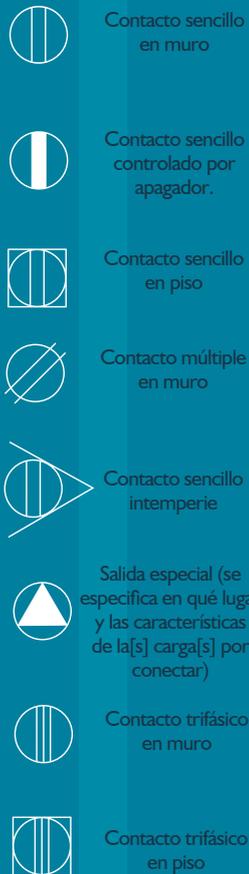


Salida donde los cables de una antena de radio FM se pueden conectar a un equipo que pueda captar señales de FM.



Se usa para los lugares donde sólo se van a unir o derivar conductores.

Símbolos para contactos



Salida que se usa para enchufar, por medio de clavijas, un aparato eléctrico portátil. Se ubica en el muro, en el interior de un edificio.

Salida que se usa para enchufar, por medio de clavijas, un aparato eléctrico portátil. Un interruptor controla su alimentación de corriente.

Salida que se usa para enchufar, por medio de clavijas, un aparato eléctrico portátil. Se ubica en el piso, contenido en una caja especial que lo protege.

Salida con un juego doble de enchufes, que se usa para conectar, por medio de clavijas, dos aparatos eléctricos portátiles.

Salida que se usa para enchufar, por medio de clavijas, un aparato eléctrico portátil. Están protegidos a prueba de agua para usar en el exterior de un edificio.

Salida diferente a la mayoría de las demás en la instalación. Por ejemplo, el contacto para un aire acondicionado o un contacto controlado por un apagador.

Salida que se usa para enchufar, por medio de clavijas, un aparato eléctrico portátil que requiera alimentación trifásica. Se ubica en el muro.

Salida que se usa para enchufar, por medio de clavijas, un aparato eléctrico portátil que requiera alimentación trifásica. Se ubica en el piso contenido en una caja especial que lo protege.

Símbolos para apagadores



Interruptor pequeño de acción rápida y operación manual, usado para controlar aparatos pequeños domésticos y comerciales, así como unidades de alumbrado pequeñas.

Interruptor pequeño de acción rápida y operación manual, usado para controlar lámparas al abrir o cerrar una puerta, por ejemplo, en un refrigerador.

Interruptor pequeño de acción rápida y operación manual, usado para controlar lámparas para clósets o cuartos pequeños.

Interruptor pequeño de acción rápida y operación manual, usado para controlar lámparas desde dos puntos distintos, como en los extremos de pasillos o escaleras.



Comisión Federal de Electricidad



Compilación: LLLH Ernesto Juárez Rechy

Una empresa de clase mundial

El servicio al cliente es prioridad para la empresa, y su compromiso, ofrecer servicios de excelencia, garantizando altos índices de calidad en todos sus procesos, al nivel de las mejores empresas eléctricas del mundo.

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio del gobierno mexicano, que genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica para cerca de 27 millones de clientes, lo que representa casi 80 millones de habitantes, e incorpora anualmente más de 1 millón de clientes nuevos.

La CFE es también la entidad del gobierno federal encargada de la planeación del sistema eléctrico nacional, la cual es plasmada en el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE), que describe la evolución del mercado eléctrico, así como la expansión de la capacidad de generación y transmisión para satisfacer la demanda en los próximos diez años, y se actualiza anualmente.

Para satisfacer la demanda de energía eléctrica que exige la sociedad mexicana, las obras de infraestructura eléctrica no sólo toman en cuenta su costo y sus requerimientos técnicos, sino también consideran las condiciones ambientales y sociales del entorno donde se desarrollan. Esto les permite asumir decisiones sobre la ubicación de cada proyecto y las características de su diseño y operación, previniendo consecuencias en el ambiente y el patrimonio cultural. De ser necesario aplica las medidas pertinentes para controlar las posibles secuelas de dichas obras sobre el entorno ambiental y cultural, y cumplir así con la normativa en ambas materias.

OBJETIVOS

- ⊙ Mantenerse como la empresa de energía eléctrica más importante a nivel nacional.
- ⊙ Operar sobre las bases de indicadores internacionales en materia de productividad, competitividad y tecnología.
- ⊙ Estar orientada al servicio al cliente y ser reconocida por sus usuarios como una empresa de excelencia que se preocupa por el medio ambiente.
- ⊙ Elevar la productividad y optimizar los recursos para reducir los costos y aumentar su eficiencia, así como promover la alta calificación y el desarrollo profesional de los trabajadores.

ORÍGENES

El 14 de agosto de 1937 el gobierno federal creó la Comisión Federal de Electricidad (CFE), su objeto sería organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, basado en principios técnicos y económicos, sin propósitos de lucro y con la finalidad de obtener con un costo mínimo, el mayor rendimiento posible en beneficio de los intereses generales. Hacia 1960 la CFE aportaba ya el 54% de los 2308 megawatts (MW) de capacidad instalada, la empresa Mexican Light el 25%, la American and Foreign el 12%, y el resto de las compañías 9%.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de generación y electrificación, para esas fechas apenas 44% de la población contaba con electricidad. Por eso el presidente Adolfo López Mateos decidió nacionalizar la industria eléctrica el 27 de septiembre de 1960.

A partir de entonces se comenzó a integrar el Sistema Eléctrico Nacional, extendiendo la cobertura del suministro y acelerando la industrialización. El Estado mexicano adquirió los bienes e instalaciones de las compañías privadas, las cuales operaban con serias deficiencias por la falta de inversión y los problemas laborales.

Para 1961 la capacidad total instalada en el país ascendía a 3250 MW. CFE vendía 25% de la energía que producía y su participación en la propiedad de centrales generadoras de electricidad pasó de 0 a 54%.

En esa década más de 50% de la inversión pública se destinó a obras de infraestructura. Se construyeron importantes centros generadores, entre ellos los de Infiernillo y Temascal, y se instalaron otras plantas generadoras, con lo que se alcanzó, en 1971, una capacidad instalada de 7874 MW.

Para finales de esa década se superó el reto de sostener el ritmo de crecimiento al instalarse, entre 1970 y 1980, centrales generadoras que dieron una capacidad instalada de 17 360 MW. Cabe mencionar que en los inicios de la industria eléctrica mexicana operaban varios sistemas aislados, con características técnicas diferentes, llegando a coexistir casi 30 voltajes de distribución, 7 de alta tensión para líneas de transmisión y 2 frecuencias eléctricas de 50 y 60 hertz.



Esta situación dificultaba el suministro de electricidad, por lo que CFE definió y unificó los criterios técnicos y económicos del Sistema Eléctrico Nacional, normalizando los voltajes de operación, con la finalidad de estandarizar los equipos, reducir sus costos y los tiempos de fabricación, almacenaje e inventariado.

Posteriormente se unificaron las frecuencias a 60 hertz y CFE integró los sistemas de transmisión en el Sistema Interconectado Nacional.

En la década de los ochenta el crecimiento de la infraestructura eléctrica fue menor que en la década anterior, principalmente por la disminución en la asignación de recursos a la CFE. No obstante, en 1991 la capacidad instalada ascendió a 26 797 MW. A inicios del año 2000 se tenía ya una capacidad instalada de generación de 35 385 MW, cobertura del servicio eléctrico del 94.70% a nivel nacional, una red de transmisión y distribución de 614 653 km, lo que equivale a más de 15 vueltas completas a la Tierra y más de 18.6 millones de usuarios, incorporando casi 1 millón cada año.

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura para generar la energía eléctrica está compuesta por 177 centrales generadoras, con una capacidad instalada de 50 238 MW.

El 22.81% de la capacidad instalada corresponde a 21 centrales construidas con capital privado por los Productores Independientes de Energía (PIE). En la CFE se produce la energía eléctrica utilizando diferentes tecnologías y diferentes fuentes de energético primario. Tiene centrales termoeléctricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas y una nucleoelectrica.

Para conducir la electricidad desde las centrales de generación hasta el domicilio de cada uno de sus clientes, la CFE tiene cerca de 672 000 km de líneas de transmisión

y de distribución. El suministro de energía eléctrica llega a cerca de 188 000 localidades (184 613 rurales y 3325 urbanas) y al 96.68% de la población de acuerdo con el último censo de población 2008.

En los últimos diez años se han instalado 42 000 módulos solares en pequeñas comunidades muy alejadas de los grandes centros de población. Esta será la tecnología de mayor aplicación en el futuro para aquellas comunidades que aún no cuentan con electricidad.

En cuanto al volumen de ventas totales, 77.3% lo constituyen las ventas directas al público; 22.3% se suministraba a la extinta empresa Luz y Fuerza del Centro, y el 0.4% restante se exporta.

La Compañía de Luz y Fuerza del Centro (LyFC) transmitió, distribuyó y comercializó energía eléctrica en la zona central de México, todo el Distrito Federal, 80 municipios del Estado de México, 2 de Morelos, 2 de Puebla y 5 de Hidalgo, fue liquidada mediante un decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2009. A partir de entonces, CFE es la encargada de brindar el servicio eléctrico en todo el país.

Si bien el sector doméstico agrupa 88.14% de los clientes, sus ventas representan 27.87% del total, una situación inversa ocurre en el sector industrial, donde menos de 1% de los clientes representa más de la mitad.

CLIENTES POR SECTOR (%)

SECTOR	PORCENTAJE
Doméstico	88.14
Agrícola	0.43
Industrial	0.81
Comercial	9.99
Servicios	0.63

VENTAS DIRECTAS AL PÚBLICO, POR SECTOR

SECTOR	PORCENTAJE
Doméstico	27.87
Agrícola	6.46
Industrial	55.43
Comercial	6.31
Servicios	3.94

Durante noviembre del año 2009 el promedio mensual de consumo por usuario fue de 476 kWh.

CFE es reconocida como una de las mayores empresas eléctricas del mundo, y aún mantiene integrados todos los procesos del servicio eléctrico.

ORGANIZACIÓN

La CFE está organizada en diversas áreas foráneas: Gerencias Regionales de Producción; Gerencias Divisionales de Distribución; Gerencias de Transmisión y Transformación; Áreas de Control, Residencias Regionales de Construcción. Por otro lado, se tienen áreas desconcentradas como es el caso de la Gerencia de Laboratorio, de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil, la Gerencia de Centrales Nucleoeléctricas y la Gerencia de Centrales Termoeléctricas.



COMPROMISOS DE SERVICIO

Compromiso

Descripción

Unidad Urbano Rural

Restablecimiento de suministro individual.	Tiempo máximo para restablecer el suministro a clientes servidos con acometida individual en baja tensión.	horas	10	30
Restablecimiento de suministro sector fuera.	Tiempo máximo para restablecer el suministro a todos los clientes alimentados de un sector o área de distribución fallada.	horas	4	10
Máxima espera en fila.	Tiempo máximo que un cliente debe esperar en fila para recibir atención.	minutos	15	15
Atención a solicitudes de suministro para servicios especiales y electrificación.	Tiempo máximo para dar una respuesta por escrito a una solicitud de suministro especial o de electrificación.	días	10	14
Conexión de nuevos suministros en tarifas 1 y 2.	Tiempo máximo para conectar nuevos suministros en tarifas 1 y 2, cuando no es necesario construir o modificar la red de distribución.	días	2	7
Atención de inconformidades por alto consumo.	Tiempo máximo para dar respuesta a un cliente que presenta (en la unidad comercial, el centro de servicios al cliente o el módulo CFEmático) una inconformidad por alto consumo.	días	4	5
Reconexión de servicios cortados por falta de pago.	Tiempo máximo para reconectar un suministro en baja o en media tensión que fue cortado por falta de pago.	días	1	3
Construcción de obras y conexión de suministros derivados de solicitud de servicio especial.	Tiempo máximo para la construcción de obras y conexión de suministros que requirieron una solicitud especial, en baja o en media tensión, individual o colectiva, para cargas hasta 500 kVA.	días	30	45
Atención a solicitudes de servicio para reparar falsos contactos en acometida.	Tiempo máximo para restablecer un suministro en las condiciones contratadas de continuidad y voltaje.	días	2	3
Atención a reportes por deficiencias en el voltaje de suministro.	Tiempo máximo para dar respuesta de los trabajos que se requieren para que el voltaje en el suministro cumpla las especificaciones de contrato.	días	5	8
Revisión del medidor a solicitud del cliente.	Tiempo máximo para realizar una verificación del medidor solicitada por el cliente.	días	5	10
Atención a solicitudes para incrementar la carga en servicios con suministro en baja tensión (2 hilos).	Tiempo máximo para atender un incremento de carga para suministros en baja tensión (2 hilos).	días	10	10

La capacidad efectiva de cada una de las Gerencias Regionales de Producción es la siguiente:

- a) Noroeste: 5925.257 MW
- b) Norte: 6826.441 MW
- c) Occidente: 8449.530 MW
- d) Central: 5744.960 MW
- e) Sureste: 10 301.138 MW

LAS CENTRALES ELÉCTRICAS POR TIPO DE TECNOLOGÍA SE DIVIDEN EN:

- 26 Centrales Termoeléctricas tipo Vapor Convencional, con 87 unidades generadoras;
- 2 Centrales Carboeléctricas y 1 Dual, con 14 unidades generadoras;
- 12 Centrales tipo Ciclo Combinado, con 56 unidades generadoras;
- 7 Centrales Geotermoeléctricas, con 38 unidades generadoras;
- 64 Centrales Hidroeléctricas, de las cuales 20 son de gran importancia y 44 son centrales pequeñas, con un total de 181 unidades generadoras;
- 32 Centrales Turbogas (Fijas), con 78 unidades generadoras (70 fijas y 8 móviles);
- 2 Centrales eólicas: a) La Venta, en Oaxaca, fue la primera planta eólica integrada a la red en México y en América Latina, con una capacidad instalada actual de 85.250 MW, consta de 104 aerogeneradores; b) Guerrero Negro, en Baja California Sur, con una capacidad instalada de 0.600 MW, consta de un solo aerogenerador.
- 1 Central Nucleoeléctrica, Laguna Verde, en Veracruz, con 2 unidades generadoras.

INDICADORES OPERATIVOS

Indicador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Calidad en el servicio									
Plazo de conexión a nuevos usuarios (días)	1.3	1.2	1.18	1.12	1.1	1.05	1.33	1.02	0.96
Cumplimiento de los compromisos de servicio (%)	96.2	96.8	95.39	95.93	96.11	95.59	92.01	94.35	94.89
Inconformidades por mil usuarios-mes	4.92	4.53	4.23	4.09	3.75	3.93	4.98	5.44	5.15
Calidad del suministro de energía eléctrica									
Tiempo de interrupción por usuario (min.) sin afectación	129	128	124	121	89	77	79	84	79
Población con acceso al servicio de energía eléctrica (%)	94.7	94.7	95	95	96	96.5	97	97.33	97.32
Operación y productividad									
Generación Bruta (Twh)	190	190.88	177.05	169.32	159.53	170.07	162.47	157.51	157.16
Generación Bruta (Twh) de Productores Independientes de energía (No incluye cogeneradores ni autoabastecedores)	1.21	4.04	21.83	31.62	45.86	45.56	59.43	70.98	74.23
Usuarios por trabajador de operación	312.81	320.28	325.7	334.54	349.33	359.17	371.5	381.14	392.3
Oportunidad de la cobranza (%)	98.8	99.2	97.26	98.5	96.6	102.33	101.43	99.7	99.53
Certificación de centros de trabajo en ISO 9001	184	258	298	389	480	456	472	471	466

CFE vs. LyFC COMPARATIVO DE EFICIENCIA Y FINANZAS

Concepto	CFE	LyFC
Tiempo promedio de conexión a nuevos usuarios (días)	1.1	6.5
Inconformidades por cada mil usuarios al año	4.6	10.3
Tiempo de interrupción por usuario (minutos al año)	99.3	128.4
Número de interrupciones por usuario al año	2.0	4.7
Pérdidas totales de electricidad por año (%)	11.3	30.8
Ventas totales de energía por trabajador (MWh por año)	2394.4	721.9
Costos unitarios de operación (pesos del 2006/MWh)	283.5	414.7
Pasivo total/Patrimonio	1.0	-11.8
Subsidios promedio anual del último quinquenio (millones de pesos)	1371	35 156

Fuentes: SHCP, SE, CFE y LyFC

Proyectos para

MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS



**AHORRA ENERGÍA ELÉCTRICA Y
CONTRIBUYE AL MEJORAMIENTO
DEL MEDIO AMBIENTE**

**Ofrecemos asistencia técnica
y financiamiento competitivo
con tasas preferenciales**

CFE *Una empresa
de clase mundial*

FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Mariano Escobedo 420. Col. Anzures C.P. 11590, México D.F.

Tel. (55) 1101-0520 FIDETEL 01-800-343-3835

www.fide.org.mx consulta.fide@cfe.gob.mx





Jaime Raúl Reséndiz Ayala

Por: LLLH Ernesto Juárez Rechy
Fotografía: Guillermo Aparicio

Mi nombre es Jaime Raúl Reséndiz Ayala, nací en Texcoco, en el estado de México, en el Barrio de San Sebastián, el 16 de diciembre de 1963, mi edad es 46 años. En total tengo 5 hijos: me casé a los 19 años, de mi primer matrimonio tuve 2 hijos, la mayor, Magda Esperanza, tiene 26 años; mi hijo, Raúl tiene 24, él ya está casado y tiene un hija —o sea que ya tengo una nieta—, me siento orgulloso de que él sea electricista y, aparte de como hijo, lo veo como un compañero; con mi actual pareja, Alejandra de la Rosa, tenemos 3 hijos, la mayor se llama Cristian, de 20 años, ella tiene un problema auditivo, no nos dimos cuenta hasta que tenía 4 años y le

comparamos sus aparatos, gracias a eso comenzó a hablar, pero nos dijeron que no hubiera hablado si hubiéramos dejado pasar más tiempo —no existen los sordomudos, lo que pasa es que como no pueden escuchar, no hablan—, ella me ha dado la satisfacción de que no ha reprobado ningún año; le sigue Brian, de 8 años —que ya me empieza ayudar cuando instalo interfonos, él me contesta el teléfono y yo le hablo desde la calle—, y después Emanuel, de 6 años.

“La electricidad es muy extensa, yo más que nada por necesidad, porque mi hijo se puso mal, eso fue lo que me hizo comenzar como electricista. Hay que creer en uno mismo, hay gente que te ve que puedes y tú no tienes confianza en ti”

Yo he visto que los electricistas en esta sección son acompañados por sus esposas, mi esposa en este momento salió a un curso, pero me hubiese gustado que estuviera aquí con nosotros.

Aquí en Texcoco la fiesta patronal es el 13 de junio, se festeja San Antonio, es bonita, pero la más importante y que es internacional es la Feria del Caballo, conocida como "La Feria de las ferias", es en abril, en Semana Santa. De Texcoco me gusta todo por su ambiente provinciano, puedes salir a las 11 de la noche y todavía ver a gente en el jardín; también me gusta Molino de Flores, que era una hacienda grande,

platican que los dueños de la hacienda no eran católicos y que ahí se apareció una imagen de Jesucristo en una piedra, por lo que hicieron una iglesia y es famoso. Con el tiempo, como ya no hubo descendientes, pasó a ser propiedad del gobierno. También está Tezcutzingo, donde están los baños que eran de Nezahualcóyotl.

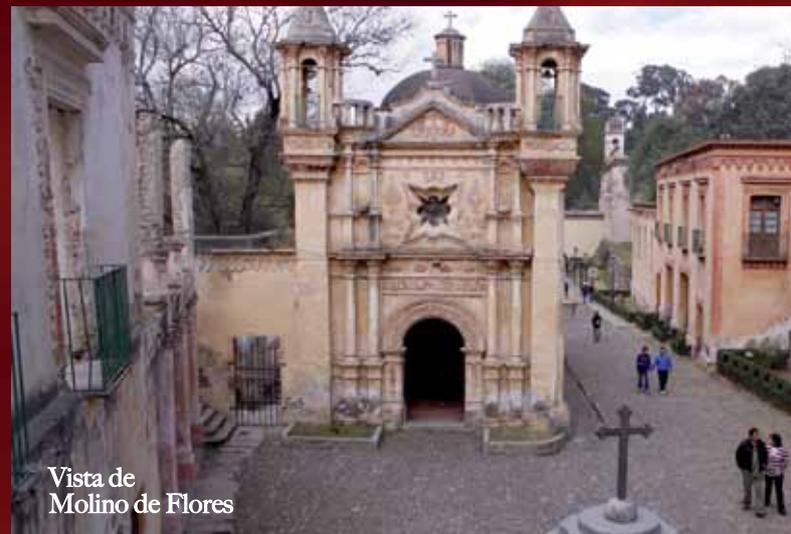
Me gusta el futbol, antiguamente yo decía "dejo un plato de frijoles por irme a jugar", jugaba en dos equipos, sábado y domingo, a veces incluso entre semana, era muy futbolero; ahora me gusta mucho un seminario de autovalorización, a veces uno cree que se conoce, pero aquí he descubierto que no, tiene 10 meses que voy y siento que volví a nacer.

Me dedico a la electricidad desde hace 22 años, empecé como ayudante, durante

esa época mi hijo enfermó, yo tenía 1 año trabajando y me aconsejaron que la pidiera de electricista, pero como tuve que faltar por la enfermedad de mi hijo, me despidieron. Buscando trabajo, en el periódico vi que solicitaban electricistas, me anoté, yo les dije que era ayudante, pero ellos me dijeron que las pruebas las hacían hasta Veracruz. Cuando fui a hacer la prueba, en el transcurso, había unos 20 electricistas, todos hablaban con mucha seguridad de que sus posibilidades eran bastantes, porque si las pruebas eran de tubería, ellos tenían amplios conocimientos, y si eran sobre control de motores, también tenían muchos conocimientos. En cuanto a mí, era la primera vez que salía como electricista. Cuando llegamos, nos hicieron la prueba teórica primero, me acuerdo muy bien del ingeniero, se apellidaba



Parque central de Texcoco



Vista de Molino de Flores

Rojas, me preguntó básicamente dónde había trabajado, me dijo que regresara, así pasaron los 18 restantes. Siguió la prueba práctica, todos decían que había estado muy fácil lo de tubería, cuando yo llegué ya no me hizo la prueba, nada más me pidió que les dijera a los demás que hasta ahí. De los 18 solicitantes sólo se quedaban 10, fue una prueba muy importante para mí, a partir de ahí sentí que ya era uno de ellos y me dieron mi credencial como electricista de primera. La siguiente vez que busqué trabajo fue con ICA industrial, me fui a la Ciudad de Lázaro Cárdenas, Michoacán, con Fertimex, ahí me pusieron como

electricista de segunda, también había muchos electricistas, varios comenzaron a decir que el sueldo era muy bajo, que mejor nos regresáramos, a mí me ha gustado oír los consejos, me han sacado adelante, era yo muy joven, tenía 21 años, me llamó el ingeniero, también se me quedó grabado su nombre, el ingeniero Fragoso, "estás chavo, ya preséntate a trabajar el lunes", me habló de mi sueldo y me dijo te quedas como electricista de segunda, mi sorpresa fue que, aunque me pusieron como electricista de segunda, me dieron 8 ayudantes y todos parecían tener más conocimientos que yo. Me mandaron como Jefe de tierras físicas

en obra industrial, los señores que eran mis ayudantes eran expertos en soldar las tierras para los apartarrayos y de cable de 4 ceros, de 2 ceros, yo me preguntaba por qué ellos con tantos conocimientos en su trabajo ganaban poco y eran ayudantes, después supe que el problema era que no sabían leer el plano, y por ese conocimiento sobresalí, a la vez me dio tristeza, que ellos con tantos conocimientos sólo por no conocer el plano tenían años de ayudantes y no podían dar el siguiente paso como electricistas, se les hacía muy complicado.

Conocí otros que eran excelentes tuberos, pero sólo sabían eso, no sabían poner un apagador, un contacto. He aprendido más como electricista que como ayudante y gracias a la necesidad que tenía de mantener a mi familia.

Yo más que nada por necesidad, porque mi hijo se puso mal, eso fue lo que me hizo comenzar como electricista. Hay que creer en uno mismo, hay gente que te ve que puedes y tú no tienes confianza en ti.

Hay muchos "todólogos", que le saben a todo, pero realmente no dominan nada. Más vale ser un buen electricista.

Anteriormente publicaban muchos anuncios de trabajo donde solicitaban electricistas para salir, apareció uno para Laguna Verde. Solicitaban electricistas especializados porque eran para los reactores. Fui, esa vez sólo iban 6, entre ellos uno que yo había conocido en Lázaro Cárdenas, a pesar de que tiene 22 años que no lo veo recuerdo que se llama Flavio. La prueba sí fue difícil para mí porque no sabía hacer tubería y menos de cédula 40, un amigo me ayudó a hacer la tubería,

cuando pasé para que me firmaran la prueba, el sobrestante me dijo que no podía hacerlo porque no la había pasado, que fuera a las oficinas para que me dieran para el pasaje a México, me sentí mal, pero como él me dijo: "orita él te ayudó, pero cuando estés trabajando, ¿quién te va hacer tu trabajo?", ya no quise ni pedir lo del pasaje porque tenía que reconocer que no había pasado la prueba y con mis propios medios me regresé.

Posteriormente hubo otra oportunidad para Cananea, Sonora, en las minas de cobre, ahí le preguntaban a uno si había sido trabajador de Bufete Industrial, siéndolo ni siquiera te hacían prueba. Allá me fue muy bien, estuve 6 meses, me tocó ver las nevadas, lo que es una experiencia muy bonita, ver cómo la sonrisa le cambia a toda la gente y los niños salen a jugar, es una de muchas satisfacciones.

Yo vengo de una familia muy humilde, entre las satisfacciones de mi trabajo como electricista están comprarme mi casa, darle estudio a mis hijos, que los arquitectos o ingenieros digan "éste es mi electricista de confianza, yo dibujo algo y él me sugiere". De no tener nada, gracias

determinada fecha, hay que terminarla, no importa las horas que trabajes ni la gente que ocupes, un cliente satisfecho te puede dar otros clientes, pero uno insatisfecho te los quita. El éxito en mi trabajo ha sido ése.

A Poliflex lo conocí hace 12 años, me tocó una obra en la universidad de Morelia, no sé si han visto unos nichos que se tapa la luz y sale por debajo de la escalera, anteriormente se hacía con PVC, había que echarle arena, calentarlo y darle la forma de una bayoneta, cuesta trabajo y te tardas, y con Poliflex, ¡pues rápido!



Poliflex vino a revolucionar la tecnología, no tenemos que trabajar más para las curvas. Lo que más me llama la atención de la revista es que no sólo me sirve a mí, yo la leo toda, a mi sobrino y a mis hijos les gusta mucho, incluso ellos ya tienen algunas secciones. Me ha tocado encontrar electricistas que me ven como competencia, pero yo los veo como compañeros, me gusta ver los Casos de Éxito para conocer las historias de mis compañeros.

a Dios, tengo mucho por mi profesión. De mi trabajo también me gusta convivir con las personas, hoy convivo con una persona y mañana con otra, aprendes de cada una, yo creo que nadie es tan malo que no tenga algo bueno, ni nadie tan bueno que no tenga algo malo, entonces tomo todo lo que puedo de los que tienen muchas cosas buenas y también lo poco bueno de las otras. Aprendo de la gente. El cliente se fija mucho en la puntualidad, si se cita a las 8 hay que estar al 5 para las 8, y si dices que terminarás un trabajo para

Algo que quiero decir es que le tomemos sentido a la vida, que le tengamos aprecio a nuestras familias y que nos conozcamos a nosotros mismos, porque a veces uno tiene cosas de chiquillo y a veces de grande las volvemos a sacar. Últimamente yo veo que las familias se desintegran, hay mucho apoyo aquí en México, sólo es cosa de buscarlo.

Ve mi video completo en:

www.revistaelectrica.com.mx

"Quisiera aprovechar para felicitar a Poliflex por todo lo que hacen por los electricistas, a diferencia de otras marcas, nadie se preocupa como Poliflex por los electricistas!"

del) *Historia* Perfume

La historia de los perfumes y las fragancias va unida a la historia de la humanidad, en las civilizaciones más antiguas, encontramos testigos literarios o arqueológicos que nos hablan de los aromas, los ungüentos y los perfumes.

Por: LLLH Ernesto Juárez Rechy



Desde siempre el ser humano ha sentido la necesidad de hacerse atractivo mediante un color característico.

La palabra *perfume* tiene su origen en el latín *per* (por), y *fumare* (producir humo), haciendo referencia a la sustancia aromática que desprendía un humo fragante al ser quemada. Actualmente con ella designamos al líquido aromático que usa una mujer o un hombre para desprender olores agradables.

La perfumería y el arte de hacer perfumes comenzó en la antigua Mesopotamia y Egipto, posteriormente fue refinada por los romanos y los persas. Aunque los perfumes también existían en la India, muchas de sus fragancias estaban basadas en el incienso.

Recientemente arqueólogos han descubierto lo que se cree que son los perfumes más antiguos, de hace 4000 años aproximadamente, en Chipre. Los conocimientos de perfumería llegaron a Europa alrededor del siglo XIV, esto debido en parte a la expansión del Islam, sin embargo fueron los húngaros quienes introdujeron el primer perfume moderno, hecho de aceites aromáticos mezclados en una solución de alcohol.

El arte de la perfumería prosperó en la Italia renacentista, y durante el siglo XVI los refinamientos italianos fueron llevados a Francia por el perfumista personal de Caterina de Medici, Rene le Florentin. Su laboratorio estaba conectado con sus habitaciones por pasajes secretos para que ninguna fórmula fuera robada en el transcurso. Francia pronto se volvió el centro de manufactura de perfumes y cosméticos.



Los perfumes eran hechos a la medida para una clientela de gente noble y adinerada. Las cortes de los reyes de Francia, en particular las de Luis XIV y Luis XV se convierten en grandes consumidores de esencias, obligados porque, a pesar de la

elegancia de sus vestidos y de sus pelucas empolvadas, y la fastuosidad de sus fiestas versallescas, el olor de los perfumes era necesario para disimular la falta de higiene y los malos olores generales de la época.

La última revolución en este campo tuvo lugar en el siglo XIX en el cual el desarrollo industrial y publicitario tuvo consecuencias considerables: envases fabricados en serie, aparición de grandes almacenes y, sobre todo, la llegada de los primeros productos de síntesis, ligados al desarrollo de la química orgánica. Fue Aimé Guerlain, hijo de un perfumista que tenía una tienda en París en 1828, quien creó el primer perfume utilizando la síntesis en 1889.

Para escoger un perfume es importante el PH de cada persona, que hace que las notas cítricas, florales o amaderadas sean potenciadas de distinta manera. A la hora de decidirte por uno, no te dejes guiar por las notas de salida, que son las más frescas y las primeras que percibes, deja que el perfume evolucione en tu piel, pues las demás son las que le otorgan personalidad.



La ruta de Independencia III

Por: Arq. Juan Aparicio León
Fotografía: Guillermo Aparicio

MURAL "MORELOS Y LA JUSTICIA",
DE AGUSTÍN CÁRDENAS,
EN EL PALACIO DE JUSTICIA DE MORELIA

Morelos sale de Carácuaro el 19 de octubre de 1810; cuando llega a Valladolid, Hidalgo ya ha salido rumbo a la capital de la Nueva España. Por la tarde le da alcance en Charo. Al día siguiente acompaña a Hidalgo hasta Indaparapeo y ahí recibe la instrucción de levantar tropas en el sur y tomar el puerto de Acapulco.

De Carácuaro a Acapulco

Retorna a Carácuaro y el 25 de octubre, con sólo 16 hombres, se dirige a Huetamo, donde ya son casi 350. El 7 de noviembre entra a Tecpan, ahí se le unen los hermanos José, Hermenegildo, Juan y Fermín Galeana, que aportan 700 hombres y un cañón denominado "El Niño".

El 12 de noviembre el ejército de Morelos ataca Acapulco, una traición le impide tomar el Fuerte de San Diego, y a principios de mayo de 1811 se opta por suspender el ataque.

Cuando el cura de Carácuaro y Nocupétaro José María Morelos tiene noticias de que don Miguel Hidalgo, su maestro y antiguo rector en el Real y Pontificio Colegio de San Nicolás, ha iniciado una revolución y que por esos días se le localiza con su ejército en Valladolid, no lo duda y va a su encuentro.

1811, un año de triunfos

El 24 de mayo Galeana ocupa Chilpancingo sin resistencia; en Chichihualco se le suman los hermanos Leonardo, Miguel, Víctor y Máximo Bravo, y un hijo de Leonardo llamado Nicolás, que será el más activo.

El 26 de mayo Morelos, con Galeana y Bravo, arrasan Tixtla. Ahí permanece el ejército dos meses y se une a Morelos el vigoroso Vicente Guerrero.

El 15 de agosto el realista Fuentes intenta reconquistar Tixtla, es rechazado y el 16 los españoles huyen a Chilapa y luego a Tlapa; Chilapa se convierte en el centro de la insurgencia en el sur. Morelos toma Izúcar el 10 de diciembre, donde el cura de Jantetelco, don Mariano Matamoros,

pide ingresar a las filas insurgentes. Matamoros, de espíritu sereno, pero enérgico, valiente a la vez que inteligente y fiel devoto de Morelos, llegará a ser su "brazo derecho".

El 24 de diciembre Galeana entra a Taxco, y el 25 Morelos a Cuautla sin encontrar resistencia.

El 22 de enero de 1812 Galeana, Morelos y Nicolás Bravo atacan Tenancingo, el realista Porlier da feroz batalla y en su retirada incendia parte del poblado. Los insurgentes se dirigen a Cuautla, adonde llegan el 9 de febrero de 1812.

El sitio de Cuautla

Angustiado, el gobierno virreinal presiona a Calleja y éste sale de la capital de la Nueva España a combatir a los insurgentes el 12 de febrero.

El 18 de febrero el ejército realista rodea Cuautla con 4500 soldados. Morelos resiste, el ataque se inicia a las siete horas del día 19 y se convierte en un fracaso para Calleja.



ESTATUA ECUESTRE DE MORELOS, EN MORELIA

Pone entonces sitio a la ciudad. El 10 de marzo Cuautla, bajo la metralla de los realistas, se convierte en un infierno.

El 1 de mayo el sitio cumple 72 días; Morelos convoca a sus jefes: Galeana, Leonardo y Víctor Bravo, Ayala y Anzures, y deciden romper el sitio y evacuar la plaza.

A las dos de la madrugada del 2 de mayo de 1811 las fuerzas insurgentes inician la salida, tan silenciosamente que los realistas se dan cuenta hasta dos horas después, los atacan y persiguen causándoles muchas bajas.

Leonardo Bravo, segundo en el mando, cae prisionero y es conducido a la capital de la Nueva España donde es ejecutado a “garrote vil”.

El 12 de septiembre de 1812, Morelos comunica a Rayón, jefe de la Junta de gobierno establecida en Zitácuaro, que ha designado a Matamoros su lugarteniente.

Quizá Galeana tiene más méritos, pero no sabe escribir. Tal vez esta decisión pesará en los acontecimientos futuros.

Rumbo a Oaxaca

El 10 de noviembre de 1812 el ejército de Morelos formado por 6000 hombres comandados por Hermenegildo y Pablo Galeana, Víctor y Nicolás Bravo, Mariano Matamoros, Vicente Guerrero. Guadalupe Victoria y Miguel Mier y Terán enfilan rumbo a Oaxaca, toman la ciudad el 9 de febrero de 1813.

Entre tanto, por orden de la corona, Francisco Javier Venegas entrega el virreinato en la capital de la Nueva España a Félix María Calleja el 13 de febrero.

Congreso de Chilpancingo

El 14 de septiembre de 1813 se inaugura el **Congreso de Anáhuac** en Chilpancingo convocado por Morelos y el 6 de noviembre la asamblea proclama el **Acta de Independencia**.

Valladolid, la gran derrota

El 7 de noviembre el poderoso ejército de Morelos parte hacia Valladolid. Acampan en las lomas de Santa María el 22 de diciembre con 5000 hombres y 30 cañones. Ignorando que Calleja ha enviado dos columnas al mando de Ciriaco de Llano y Agustín de Iturbide con 3000 hombres, atacan la ciudad el 23; Galeana y Bravo arrollan cuanto defensa encuentran, mas cuando concentran sus infanterías, cae sobre ellos por sorpresa toda la fuerza realista; son las tres de la tarde, la lucha se prolonga por dos horas.

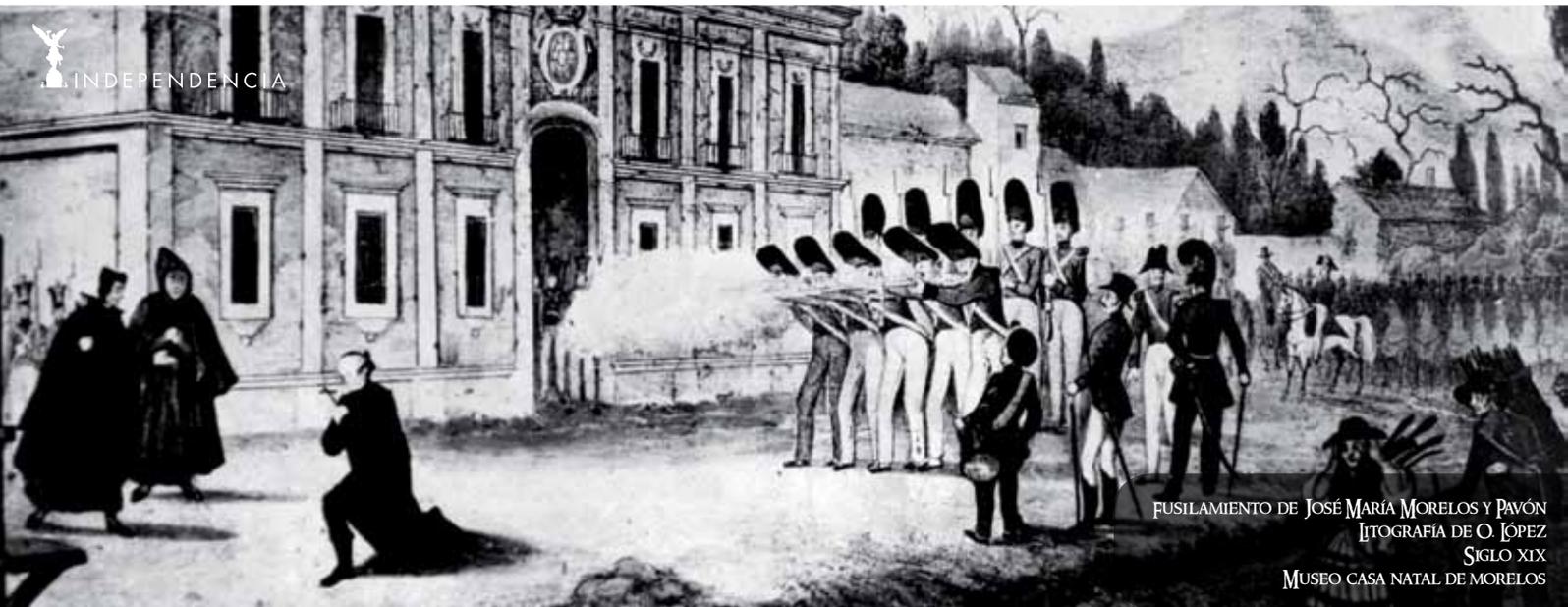
Galeana salva gran parte de sus divisiones y de las de Bravo, y llega a donde esta Morelos. Galeana exige reanudar el combate, pero Morelos delega la decisión en Matamoros. No se da el ataque y los realistas se atrincheran.

El 24 Matamoros despliega la infantería y deja atrás la caballería; Iturbide rompe la línea insurgente, resiste a la caballería y penetra en el campamento de Morelos. La retirada es un caos; perseguidos por los realistas, los insurgentes logran llegar a Chupío y luego a Puruarán. Al día siguiente en este lugar pierden otra batalla, Matamoros es hecho prisionero y es fusilado en Valladolid el 3 de febrero de 1814.



INDEPENDENCIA





FUSILAMIENTO DE JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN
LITOGRAFÍA DE O. JÓPEZ
SIGLO XIX
MUSEO CASA NATAL DE MORELOS

El 18 de febrero el Congreso destituye a Morelos como generalísimo y queda sólo como jefe militar con sólo 150 hombres, su escolta. El resto del ejército, unos 1600 soldados quedan al mando de Rosainz.

A mediados de mayo de 1814, Morelos, al no contar con suficientes hombres para enfrentar a Armijo, desmantela el Fuerte de San Diego y da muerte por degüello a unos 60 prisioneros.

El 27 de junio en el Salitral, cerca de Tecpan, Galeana cae en una emboscada realista; se golpea la cabeza con una rama y cae del caballo al volver el rostro cuando huía a todo galope, el soldado que iba tras él le dispara desde su cabalgadura, luego baja del animal y de un sablazo le corta la cabeza.

Congreso de Apatzingán

Morelos marcha al encuentro del Congreso y en la hacienda de Santa Efigenia se reúne con los diputados y los escolta a Tiripetío, después a Ario y finalmente a Apatzingán.

El 22 de octubre de 1814 se expide el **Decreto Constitucional para la Libertad de la América Mexicana**.

Cuando la Constitución impresa llegó a manos del virrey Calleja, éste monta en cólera, y más cuando el 7 de marzo de 1815 el gobierno y el Congreso instalan el Poder Judicial o Tribunal Supremo. La persecución se volverá implacable.

De Temalaca a San Cristóbal Ecatepec

El 29 de septiembre de 1815 los diputados del Congreso y los funcionarios del Tribunal Supremo, escoltados por Morelos, de Uruapan a Tehuacán, llegan a Temalaca la noche del 2 de noviembre.

El 5 de noviembre, por la mañana, al mando de Manuel de la Concha, los realistas los sorprenden cuando van subiendo la cuesta hacia Coetzala. Morelos pone a salvo las corporaciones y con 500 hombres trata de detener a los enemigos; es imposible y sobreviene

la huida atropellada. Morelos, al quedar solo, se interna en el bosque pero es hecho prisionero y llevado a Temalaca.

El 22 de noviembre, encadenado, arriba a la capital de la Nueva España para ser sometido a un tortuoso juicio.



MUSEO CASA NATAL DE MORELOS

La madrugada del 22 de diciembre, Morelos, con grilletes, es sacado de la celda que ocupa en la Ciudadela y conducido con fuerte escolta a San Cristóbal Ecatepec. A las tres de la tarde él mismo se venda los ojos y se arrodilla, De la Concha da las órdenes y cuatro descargas truenan en el aire.



CUADRO "INTERPRETACIÓN DEL CONGRESO DE CHILPANCINGO", POR
ALFREDO ZALCE
ACRÍLICO SOBRE MADERA, 294 X 400 CM
MUSEO CASA NATAL DE MORELOS

HONESTIDAD

Por: LLLH Ernesto Juárez Récny

La honestidad consiste en comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad, siguiendo los valores de verdad y justicia. Se trata de lograr un equilibrio entre lo que se piensa, se dice y se hace.

Para explicarlo con otras palabras, se trata de conducirse en el mundo, con los hechos y las personas, con respeto a la verdad; la honestidad también toca nuestra relación con nosotros mismos, al interior, y en el trato con los demás.

No siempre somos conscientes del grado de honestidad o deshonestidad de nuestros actos. El autoengaño hace que perdamos la perspectiva con respecto a la honestidad de los actos propios, apartando la vista de todo aquello que no corresponda con la satisfacción de nuestros deseos.

Sin embargo, cuando sepas por ti mismo que algo es perjudicial, reprobable, censurado por las personas honestas, que realizado y practicado conduce a la corrupción y el sufrimiento, entonces, sin duda, tienes que rechazarlo. Cuando sepas por ti mismo que algo es beneficioso, loable, elogiado por las personas honestas (pero sin que busques ser alabado por ello),

que realizado y practicado conduce a tu bienestar y felicidad, entonces acéptalo y vive en conformidad con ello.

Con frecuencia vemos que en nuestro país se aplaude la capacidad de violar las reglas o actuar de manera deshonesto, de ser "tranza". Esto se refleja en muchas expresiones de nuestro vocabulario cotidiano, por ejemplo, cuando escuchamos "me puse abusado y le robé su bicicleta", "ese cuate es bien listo, ha hecho su fortuna robando", "vas a ver cómo les gano a todos orita" y observamos a alguien que no se quiere formar o quiere aprovecharse de la buena voluntad de los demás. Debemos empezar por modificar nuestra forma de pensar y ver las cosas, debemos darnos cuenta de que actuando de esta manera nos afectamos a nosotros mismos, pues rompemos el orden que es necesario que exista en el mundo para que las cosas marchen adecuadamente. Cuando nos metemos por la fuerza en una fila, le estamos robando su tiempo a todos los que están detrás y cuando alguien se posesiona por las fuerza de bienes materiales, también está robando el trabajo de esa persona.

La honestidad toca cada uno de nuestros actos: un caso famoso reciente está relacionado con el próximo mundial de fútbol en Sudáfrica: durante un partido de eliminatoria entre Francia e Irlanda, un jugador (Thierry Henry) metió la mano dos veces en el pase para gol con el que Irlanda fue eliminada, bien pudo admitir su infracción y actuar honestamente. Por el otro lado, recientemente, en diciembre del año pasado, un taxista neoyorquino regresó su bolsa con 21 000 dólares y joyas a una turista italiana que se encontraba visitando a sus parientes.

El camino de la honestidad es estrecho, pero nuestros actos deben estar encaminados hacia la búsqueda de una sociedad ideal.

Enfermedades de transmisión **SEXUAL**

Compilación: LLLH Ernesto Juárez Rechy



Actualmente existen
30 diferentes tipos de
Enfermedades de Transmisión
Sexual y se estima que cerca
del 30% de los mexicanos
entre 18 y 30 años de edad ha
padecido una o más.

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) también son conocidas como infecciones de transmisión sexual (ITS) o enfermedades venéreas. Son transmitidas por contacto directo entre las mucosas durante las relaciones sexuales. Dentro de los agentes productores se incluye a bacterias, virus, hongos y parásitos. Las ETS se transmiten a través de las mucosas genitales y en ocasiones de mucosa oral. La membrana visible que cubre el glande del pene es una membrana mucosa (similar a los labios de la boca), aunque no produce ningún moco. Las membranas mucosas se diferencian de la piel en que permiten ciertos patógenos (virus o bacterias) en el cuerpo.

La información y la prevención son muy importantes para la prevención de estas enfermedades, la sífilis se consideraba casi extinta, sin embargo ha resurgido junto con un incremento del SIDA y otras ETS, esto debido a la creciente apertura sexual y las relaciones sexuales sin protección.

Los factores que influyen en la transmisión de este tipo de enfermedades en la actualidad son:

- ▷ Cambios frecuentes y repetidos de compañeros sexuales.
- ▷ Desigual relación de poder entre los géneros masculino y femenino que originan casi siempre la subordinación de la mujer.
- ▷ Imposibilidad de gozar de una sexualidad, creativa, amorosa y responsable por falta de una educación sexual integral en el seno familiar y escolar.
- ▷ El sexo comercial, frecuentemente asociado a otros factores de riesgo como son migración o uso de drogas.
- ▷ Carencia de una cultura de prevención, principalmente el uso profiláctico del condón, la consulta médica temprana para diagnóstico y tratamiento, la adherencia al mismo y la referencia de los contactos que constituyen factores determinantes en la limitación de la transmisión.
- ▷ Ignorancia, muy particular en nuestro medio, del problema que representan las ETS.

Las ETS pueden ser sintomáticas o asintomáticas; alrededor de 5 de cada 10 hombres y 8 de cada 10 mujeres con ETS no desarrollan síntomas, por eso deben buscarse en toda persona que presente un comportamiento sexual de riesgo, aunque no presente síntomas. De hecho, las ETS son transmitidas usualmente por personas que tienen infecciones asintomáticas o que tienen síntomas que ignoran.

Las más comunes son: la vaginosis bacteriana, la clamidia, las ladillas o piojos púbicos, las verrugas genitales, la gonorrea, el virus del papiloma humano (VPH), la sífilis, la hepatitis b, el herpes, el Molluscum contagiosum (también conocido como "verrugas de agua").

**Si deseas informarte más sobre este tema
estas páginas pueden servirte:**

www.avert.org/ets.htm

www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/ets/index

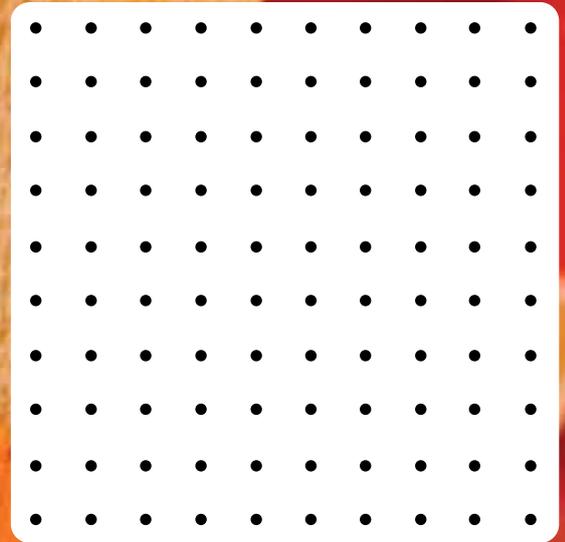
www.censida.salud.gob.mx

www.youngwomenshealth.org/spstds.html



El juego consiste en completar cuadros uniendo dos puntos. En cada jugada se unen dos puntos consecutivos de manera horizontal o vertical, pero no diagonalmente. Se vale cerrar varios cuadros en un turno mientras no tome más de una jugada hacerlo. Cuando se completa un cuadro se escribe adentro la inicial del jugador. Gana quien completa más.

Timbi riche



FRASES FAMOSAS

“El éxito consiste en vencer el temor al fracaso”.

Charles Sainte-Beuve. Escritor y crítico literario francés.

“El hombre inteligente no es el que tiene muchas ideas, sino el que sabe sacar provecho de las pocas que tiene.”

Anónimo

“No creo que haya alguna emoción más intensa para un inventor que ver alguna de sus creaciones funcionando. Esa emoción hace que uno se olvide de comer, de dormir, de todo”.

Nikola Tesla. Inventor e ingeniero austríaco.

Traba lenguas

Chango chino rechiflado,
¿por qué chiflas a la china?,
chango chino rechiflado rechiflador,
que a la changa china rechiflada chiflas,
chango chino rechiflado rechiflador.

CHISTES

Durante la lección de matemáticas el profesor le pregunta a Jaimito:

—¿Cuánto es 2×2 ?

—Empate, profesor.

—¡Mal, Jaimito! A ver, de nuevo, ¿cuánto es 2×1 ?

—¡Oferta, profesor!

Le dice una mamá a su hijo:

—¡Hijo, aléjate de la jaula del león!

—No te preocupes, mamá, no le voy a hacer nada.

Estaban dos ratones comiéndose la película de "Harry Potter", cuando terminaron le dijo uno al otro:

—¿Qué tal?

—Pues... me gustó más el libro.

¿Qué hacen las hormiguitas cuando salen del jardín?
¡Van a la primaria!

Yo no quiero que tú me quieras porque yo te quiero a ti, queriéndome o sin quererme, yo te quiero porque sí.

Mariana Magaña desenmarañará mañana la maraña que enmaraña Mariana Magaña.

**VISITA
NUESTRA
PÁGINA
RENOVADA**



CONSULTA VIDEOS DE INSTALACIÓN



DÉSCARGA NÚMEROS ANTERIORES



ENTÉRATE DE EVENTOS

ELECTRICA
LA GUÍA DEL ELECTRICISTA

¡Llámanos!

01800 • 765 • 4353



**¡SUBE TUS FOTOS
Y COMPÁRTELAS!**

www.revistaelectrica.com.mx



GLOSARIO

Claudicar

Acabar por ceder a una presión o una tentación.

Legua

Medida itineraria, variable según los países o regiones, definida por el camino que regularmente se anda en una hora, y que en el antiguo sistema español equivale a 5572.7 m.

Síntesis

Proceso de obtención de un compuesto a partir de sustancias más sencillas.

Sobrevenir

Dicho de una cosa: suceder además o después de otra. Venir de repente.

¡Date Color!



POLIFLEX VERDE

ESPECIAL PARA INSTALACIONES EN PLAFONES Y MUROS DE TABLAROCA.

- Formulado con retardante a la flama
- Fácil transportación
- No necesita codos ni conectores
- Se acopla a presión con la chalupa o caja

¡Lubricante incluido!



Accesorios Poliflex

UN POLIFLEX PARA CADA APLICACIÓN

TRADICIONAL EXTRA RESISTENTE PLAFONES Y TABLAROCA TELEFÓNICO ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ

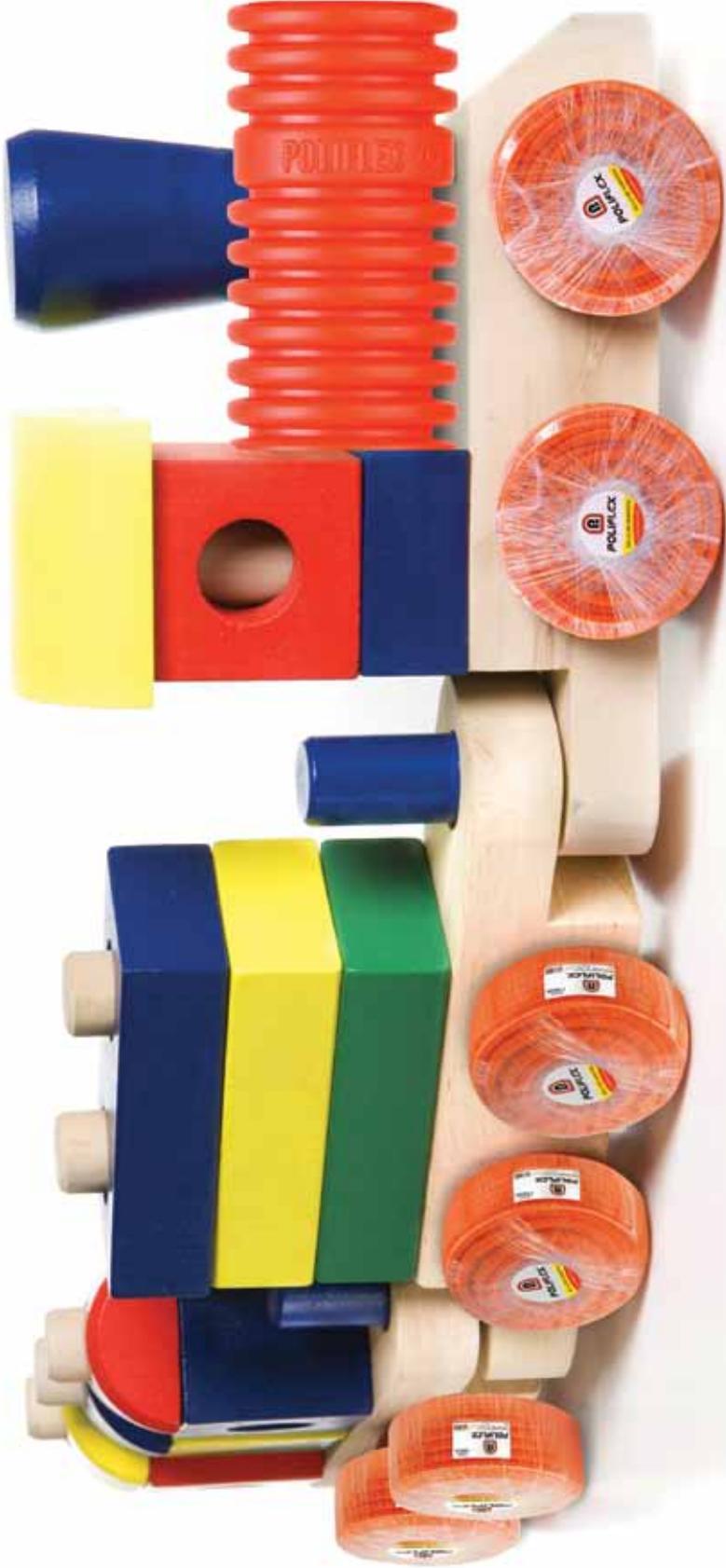


POLIFLEX®

Atención a clientes:
01•800•765•4353

www.poliflex.mx

TRADICIONES MEXICANAS
30 DE ABRIL, DÍA DEL NIÑO



POLIFLEX®

www.poliflex.mx