

ELECTRICA

LA GUÍA DEL ELECTRICISTA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA PROHIBIDA SU VENTA.

AÑO 3 ■ NÚMERO 11 ■ MARZO - ABRIL 2007

El Reportaje

La vivienda en México

El crecimiento ha sido exitoso.
¿Estamos preparados para el futuro?

¿Qué hay de **Nuevo?**
Industrias Sola Basic

ELECTRO TIPS:
Fallas eléctricas

Construcción
Vivienda Residencial



**Expo
Eléctrica**
INTERNACIONAL®
ACOME

2007

Nueva Generación

del 6 al 8 de junio

y además...



ExpoElectrónica
INTERNACIONAL®

ISA
MEXICO
**EXPO-CONTROL
2007**

patrocina:



organiza:



vanguardia en exposiciones, s.a. de c.v. | 9113 1040 | 01800 813 0509
www.expoelectrica.com.mx | ventas@vanexpo.com.mx

Centro
Banamex
cd. de México

invitan:

organismos de apoyo:



AHORRO DE ENERGÍA

Estimado lector,

El horario de verano que consiste en adelantar el reloj una hora durante los meses con mayor duración de luz solar, es una medida que a muchos no les cae del todo bien.

El simple hecho de levantarnos más temprano implica cambiar nuestra rutina durante siete meses y pareciera ser que nos están quitando una hora de sueño.

Actualmente, 75 países aplican el horario de verano. En México, la aplicación de este programa ha logrado reducir el consumo de energía eléctrica en la iluminación de más de 23 millones de hogares, sobre todo en las primeras horas de la noche, que es cuando los usuarios demandan energía eléctrica al mismo tiempo y se requiere poner en marcha todas las centrales generadoras del país. Esas famosas "horas pico", que hacen más costosa la producción de electricidad.

Además de este programa existen diferentes medidas que podemos aplicar para gastar menos energía. En el interior de nuestra revista encontrarás un reportaje con información de la CONAE donde nos dan tips sobre cómo utilizar de mejor manera nuestros aparatos electrónicos y electrodomésticos.

Aprovechamos la ocasión para invitarte a EXPO ELÉCTRICA 2007 del 6 al 8 de junio en el Centro Banamex, para que te mantengas con información de vanguardia en este ramo que tanto queremos.

Revista Eléctrica



- 2 **Conociendo más**
Instalaciones subterráneas.
- 6 **El Electricista del Mes**
Luis Enrique Vargas.
- 8 **Qué hay de nuevo...**
Accesorios Solabet y Solaflex.
- 10 **Las normas en México**
NOM-001-SEDE-2005
Instalaciones Eléctricas
(Utilización)
- 12 **Sabías que...?**
Nikola Tesla,
el genio desconocido.
- 14 **De interés**
Comisión Nacional para el
Ahorro de Energía
- 16 **El Reportaje**
La vivienda en México.

26 Construcción

Vivienda residencial



- 20 **Publi Reportaje**
Fiesta Familiar Eléctrica.
- 22 **Nuestro México**
Cosmovital y Jardín Botánico
Toluca, Estado de México.
- 24 **Noticias Poliflex**
- 25 **Electrotips**
Fallas eléctricas, parte 1
- 26 **Construcción**
Instalación eléctrica en
vivienda residencial.
- 28 **AyuDANDO**
UNICEF, ayuda de clase mundial.
- 30 **Pasatiempos**

directorio

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

Editor Ejecutivo
DCG Gerardo Aparicio Servín
arte@poliflextubo.com.mx

Gerente de Mercadotecnia
LM Manuel Díaz
mdiaz@poliflextubo.com.mx

Coordinadora de Revista y Jefa de Información
LCC Jatziri Enríquez
revista@poliflextubo.com.mx

Colaboradores
Ing. Eduardo Gutiérrez
Ing. Enrique Marín Palafox
Ing. Antonio Rodríguez
Ing. Gabriel Paxtián

Fotografías
Ing. Gabriel Paxtián
DCG Gerardo Aparicio
Ing. Enrique Marín

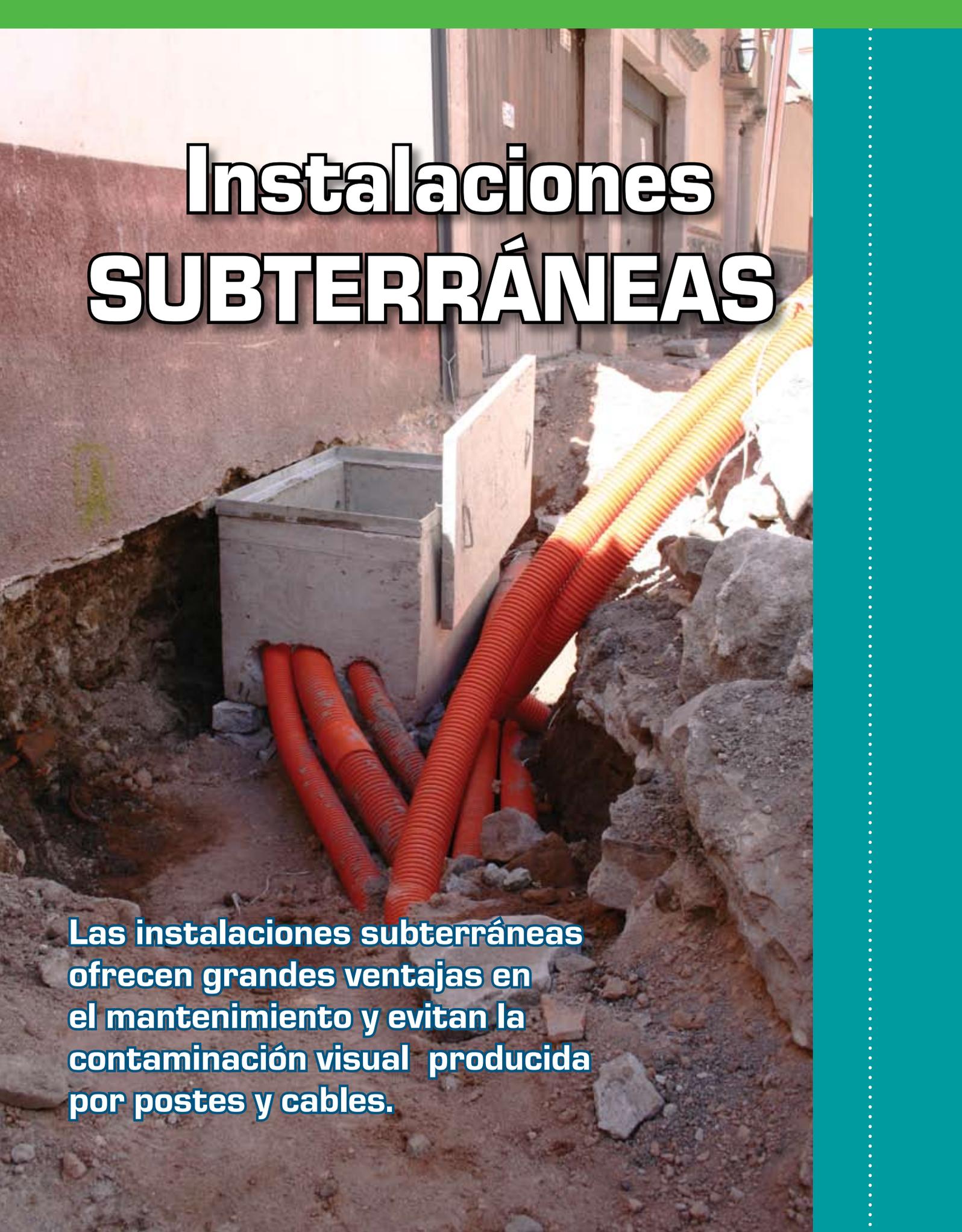
Corrección de Estilo
LDG Tania Lenina G. Villela
diseño@poliflextubo.com.mx

Ventas de publicidad
LCC Jatziri Enríquez
jenriquez@poliflextubo.com.mx

Diseño y Arte Editorial
APARICIONES ESTUDIO DIGITAL
LDG Tania Lenina G. Villela
tania@apariciones.com.mx

DCG Gerardo Aparicio Servín
gerardo@apariciones.com.mx

Instalaciones SUBTERRÁNEAS



Las instalaciones subterráneas ofrecen grandes ventajas en el mantenimiento y evitan la contaminación visual producida por postes y cables.

Del año 2000 al 2006 el crecimiento promedio de redes subterráneas ha sido de 1439 km anuales.



TEXTO: ING. ANTONIO RODRÍGUEZ

La mayor parte de las instalaciones para distribución de energía eléctrica es de tipo aéreo, ya que su costo inicial es más bajo que una instalación subterránea; sin embargo, estas últimas ofrecen una mayor continuidad en su servicio y representan un costo de mantenimiento mucho menor, pues entre otras ventajas, no están expuestas a los fenómenos naturales como huracanes o ciclones.

Las instalaciones subterráneas se empezaron a utilizar hace relativamente poco tiempo. En la década de los 60 se inicia en México la construcción de algunos anillos subterráneos con transformadores tipo poste, donde los seccionamientos eran aéreos; posteriormente se usaron los primeros transformadores de tipo pedestal, pero éstos representaban un riesgo, ya que eran de frente vivo.



♦ Las instalaciones subterráneas han permitido mejorar el paisaje urbano tanto en grandes ciudades como en pequeños poblados.



♦ *Las instalaciones subterráneas se han comenzado a utilizar a gran escala a partir de esta década.*

Estas primeras instalaciones eran, en general, poco confiables e inseguras.

En la década de los 70 se introducen los transformadores de tipo sumergible y de pedestal con frente muerto, así como los conectores premoldeados separables. Todo esto le dio a las instalaciones mayor seguridad.

Es hasta la década de los 80 cuando los grandes inversionistas se dan cuenta de la conveniencia de las instalaciones subterráneas y se comienzan a utilizar en desarrollos turísticos y comerciales, y en proyectos residenciales de alto nivel.

Más adelante, algunos gobiernos estatales deciden buscar el apoyo de la Comisión Federal de Electricidad para rescatar los centros históricos de sus comunidades de la contaminación visual por

cables y postes, reemplazando las instalaciones aéreas por subterráneas. A partir de esta década, este tipo de instalaciones llega a los desarrollos de vivienda popular.

De este modo surge la necesidad de contar con criterios uniformes para el diseño y la construcción de las líneas subterráneas, dando paso a las Normas de Distribución y Construcción de Líneas Subterráneas.

El uso de redes subterráneas ha aumentado significativamente en los últimos años, ya que de 1990 al año 2000, el crecimiento promedio fue de 390 km anuales, mientras que del 2000 al 2006 ha sido de 1439 km anuales, donde el mayor porcentaje corresponde a las aplicaciones relacionadas con la vivienda. ⚡



◆ Base de transformador de pedestal sin uso de registro



◆ Recuperación de un centro histórico utilizando una red subterránea

Referencias:

Normas de Distribución y Construcción de Líneas Subterráneas, v.2005

Comisión Federal de Electricidad

Presentación: "Actualización de normas de referencia para redes subterráneas"

Dentro de la 2ª Convención Nacional de Contratistas de Obras Eléctricas

Querétaro, Querétaro. Agosto 2005

Ing. Mario Alberto Silva Díaz, CFE.

Presentación: "Presente y Futuro de las Redes subterráneas en México"

Dentro del 1er Simposium de Energía Eléctrica, México, D. F. Septiembre 2006

Ing. Heriberto A. Flores Rivera, CFE.

El Electricista del Mes

Luis Enrique Vargas Ilubere

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS: ING. ENRIQUE MARÍN

El electricista sobresaliente del mes es Luis Enrique Vargas Ilubere, de Monterrey, N.L.

Enrique nació el 19 de abril de 1980 en la hermosa ciudad de Monterrey, Nuevo León. Actualmente vive con sus padres y hermanos, aunque también considera a sus amigos como una parte muy importante de su núcleo familiar.

A pesar de ser tan joven, cuenta ya con 6 años de experiencia, pues según nos comenta, su interés por dedicarse a la electricidad surge desde muy pequeño, cuando acompañaba a su padre a realizar varios trabajos.

Nuestro amigo regio, cuenta también con conocimientos teóricos, ya que es egresado de la Universidad Tecnológica de Santa



♦ Luis Enrique tiene muy buen humor y disfruta mucho de su trabajo



Nombre:
Enrique Vargas Ilubere

Edad:
27 años

Lugar de residencia:
Monterrey, Nuevo León

Experiencia:
7 Años

Catarina como técnico superior en mantenimiento industrial.

Como todos lo sabemos, sobre la marcha siempre ocurren imprevistos de los cuales aprendemos, de acuerdo al famoso dicho “echando a perder se aprende”; en su corta pero sólida trayectoria, Enrique comenta que en una ocasión estaba cableando un tablero de control y eran tantos los cables, que se desordenaron y tardó en solucionar el problema pero a fin de cuentas logró dejar todo en su lugar.

Una anécdota curiosa que siempre recuerda, fue cuando utilizó una guía inapropiada, que al estirla se desató y se dio un fuerte golpe en la cabeza.

Recientemente terminó un trabajo donde tuvo que cambiar toda la instalación eléctrica de una obra a otra.

De acuerdo a lo que ha aprendido nuestro electricista del mes, nos recomienda siempre utilizar el material y la herramienta adecuada para hacer segura nuestra instalación.

Fue muy grato platicar con Enrique Vargas, esperamos que continúe echándole ganas y ante todo, ejerciendo mucho su profesión, ya que cada día se aprende algo nuevo.

Por nuestra parte, seguiremos buscando en cada ciudad a nuestro próximo “Electricista del Mes”.

Ponte listo, porque el siguiente puedes ser tú. ⚡

♦ Luis Enrique con sus padres





ISB[®]

SOLA BASIC

INDUSTRIAS SOLA BASIC, desde su fundación en 1955 ha tenido como objetivo la fabricación de productos con el mayor nivel de calidad.

La experiencia de más de 50 años, ha permitido a INDUSTRIAS SOLA BASIC conocer con profundidad tanto el campo de la iluminación, como el de la protección de equipos delicados contra las irregularidades de la energía eléctrica.

La continua búsqueda de nuevas técnicas de diseño y fabricación, así como rigurosas pruebas de control de calidad y la utilización racional de los materiales más adecuados, han hecho de INDUSTRIAS SOLA BASIC un líder en la fabricación de balastos, lámparas de emergencia, reguladores y soportes de energía, luminarios e iluminación arquitectónica y accesorios para instalaciones eléctricas.

Asimismo, realiza una constante labor para el desarrollo de nuevos y mejores productos que satisfacen cualquier requerimiento de iluminación y de regulación.

INDUSTRIAS SOLA BASIC, empresa 100% mexicana tanto en capital como en socios, está conformada por diversas plantas productoras con más de 65,000 m² de instalaciones en donde laboran más de 2500 empleados mexicanos, en las cuales la coordinación de este personal y la más avanzada tecnología en maquinaria totalmente computarizada, permiten la elaboración de productos con una máxima eficiencia. Cabe destacar que en INDUSTRIAS SOLA BASIC más de 45 ingenieros mexicanos altamente calificados están dedicados exclusivamente a la investigación, diseño y desarrollo de todos los productos que se elaboran y comercializan, bajo una tecnología propia de excelencia a nivel internacional.

ISB[®]

SOLA BASIC

Industrias Sola Basic comercializa el sistema de accesorios para instalaciones eléctricas de la más alta calidad, bajo el nombre de SOLABET y SOLAFLEX, "La conexión sin límites".

SOLABET



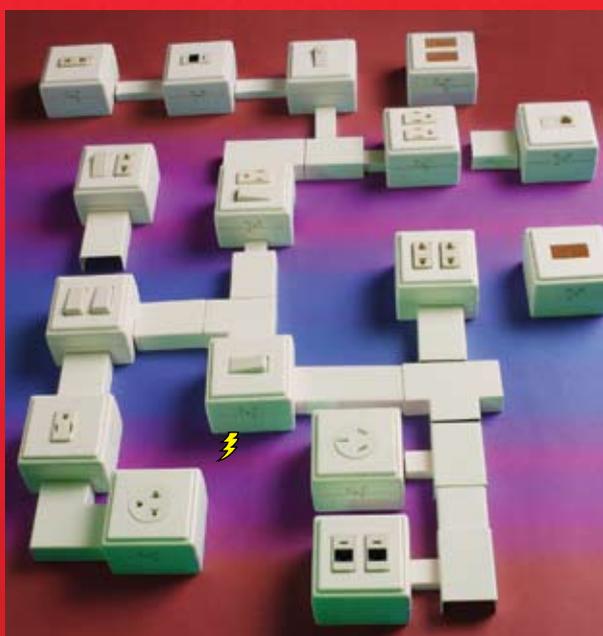
Productos fabricados en aluminio inyectado, de una alta resistencia corrosiva.

Productos que indican en su cuerpo las dimensiones, para su fácil identificación.

Productos de fácil acoplamiento que se adaptan a cualquier tubería existente en el mercado.

- CAJAS DE CONEXIÓN
- CONECTORES GLÁNDULA
- REDUCCIONES CON ROSCA

SOLAFLEX



Fabricados por inyección a presión en materiales de alta resistencia como el ASB (cajas y accesorios) y PVC (canaletas).

Útiles especialmente en reformas, sin necesidad de romper paredes.

Su mayor ventaja es que evita la exposición de los conductores y da mayor protección a la instalación eléctrica.

- CAJAS DE CONEXIÓN CON/SIN ACCESORIOS
- CANALETAS
- CODOS
- COPLES
- T'S
- T REDUCTORA
- TAPAS

NOM-001-SEDE-2005

Instalaciones Eléctricas (Utilización)

TEXTO: ING. GABRIEL PAXTIÁN
FOTOGRAFÍAS: CFE, ING. ENRIQUE MARÍN



La estructura de esta norma oficial mexicana (NOM) responde a las necesidades técnicas en la utilización de las instalaciones eléctricas en el ámbito nacional, se cuida el uso de vocablos y se respetan los términos habituales, para evitar confusiones en los conceptos.

Objetivo

El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra:

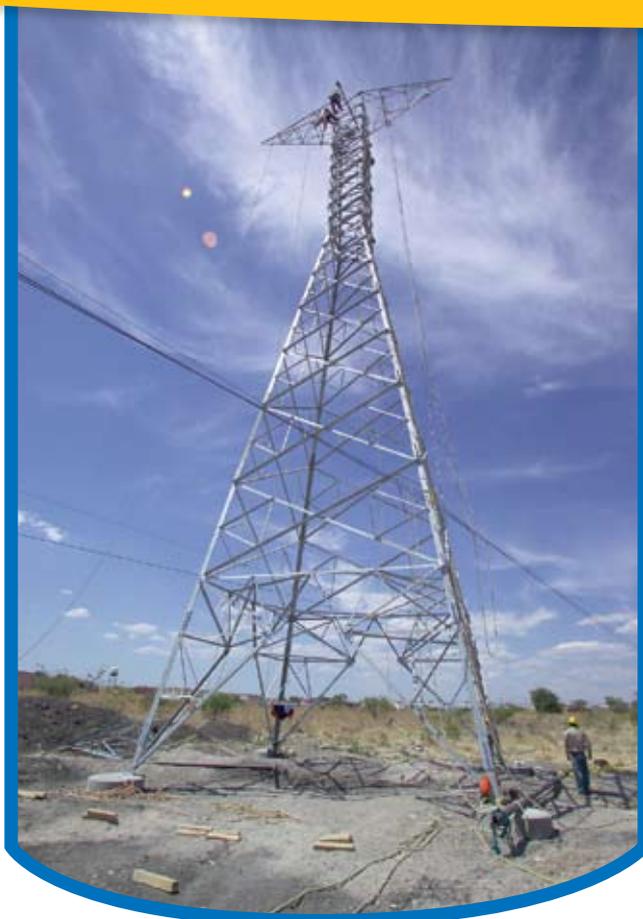
- los choques eléctricos,
- los efectos térmicos,
- sobrecorrientes,
- las corrientes de falla, y
- sobretensiones.

El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta norma garantiza el uso de la energía eléctrica en forma segura; así mismo, esta norma no intenta ser una guía de diseño, ni un manual de instrucciones para personas no calificadas.

Campo de Aplicación

Esta norma cubre las instalaciones destinadas para la utilización de la energía en:

a) Propiedades industriales, comerciales, residenciales y de vivienda, institucionales, cualquiera que sea su uso, públicas y privadas, y en cualquiera de los niveles de tensiones eléctricas de operación, incluyendo las



utilizadas para el equipo eléctrico conectado por los usuarios. Instalaciones en edificios utilizados por las empresas suministradoras, tales como edificios de oficinas, almacenes, estacionamientos, talleres mecánicos y edificios para fines de recreación.

b) Casas móviles, vehículos de recreo, construcciones flotantes, ferias, circos y exposiciones, estacionamientos, talleres de servicio automotor, estaciones de servicio, lugares de reunión, teatros,



salas y estudios de cinematografía, hangares de aviones, clínicas y hospitales, construcciones agrícolas, marinas y muelles, entre otros.

c) Sistemas de emergencia o reserva propiedad de los usuarios.

d) Subestaciones, líneas aéreas de energía eléctrica y de comunicaciones e instalaciones subterráneas.

e) Centrales eléctricas para cogeneración o autoabastecimientos.

f) Cualesquiera otras instalaciones que tengan por finalidad el uso de la energía eléctrica.

Esta norma cubre:

a) Circuitos alimentados con una tensión nominal hasta 600 V de corriente alterna o 1500 V de corriente continua, y en algunas aplicaciones especificadas arriba de 600 V de corriente alterna o 1500 V de corriente continua.

Para corriente alterna, la frecuencia tomada en cuenta en esta norma es 60 Hz. Sin embargo no se excluye el uso de otras frecuencias para aplicaciones especiales.

b) Circuitos, que no sean circuitos internos de aparatos, operando a una tensión superior a 600 V y que se derivan de una instalación con una tensión que no exceda de 600 V CA. por ejemplo: los circuitos de lámparas de descargar, precipitadores electrostáticos.

c) Todas las instalaciones del usuario situadas fuera de edificios.

d) Alambrado fijo para telecomunicaciones, señalización, control y similares (excluyendo el alambrado interno de aparatos).

e) Las ampliaciones o modificaciones a las instalaciones, así como a las partes de instalaciones existentes afectadas por estas ampliaciones o modificaciones.

Los equipos eléctricos sólo están considerados respecto a su selección y aplicación para la instalación correspondiente.

Esta NOM no se aplica en:

a) Instalaciones eléctricas en barcos y embarcaciones.

b) Instalaciones eléctricas para unidades de transporte público eléctrico, aeronaves o vehículos automotores.

c) Instalaciones eléctricas del sistema de transporte público eléctrico en lo relativo a la generación, transformación, transmisión o distribución de energía eléctrica utilizada exclusivamente para la operación del equipo rodante o de señalización y comunicación.

d) Instalaciones eléctricas en áreas subterráneas de minas, así como en la maquinaria móvil, autopropulsada de minería superficial y el cable de alimentación de dicha maquinaria.

e) Instalaciones de equipo de comunicaciones que esté bajo el control exclusivo de empresas de servicio público de comunicaciones donde se localice.

En las próximas entregas comentaremos cada una de las secciones que conforman esta Norma Oficial Mexicana. ⚡

Referencia: NOM-001-SEDE-2005 Instalaciones Eléctricas (Utilización)

NIKOLA TESLA

EL GENIO DESCONOCIDO

Compilación: LDG Tania Lenina G. Villela

Nikola Tesla nació en la ciudad serbia de Smiljan, Croacia, el 10 de julio de 1856. Desde muy pequeño demostró tener una memoria e inteligencia prodigiosas, así como una habilidad matemática que incluso superaba a la de sus maestros, además de ser un incansable lector. Estudió ingeniería en la Escuela Politécnica de Graz, Austria. Es aquí donde tiene la oportunidad de observar el funcionamiento de los motores de corriente continua. Detectó que tenían algunas deficiencias y comenzó a trabajar en lo que sería el motor polifásico de corriente alterna. Tesla es considerado el padre de la corriente alterna y fundador de la industria eléctrica.

Viajó a Estados Unidos en 1884 para trabajar como ingeniero en las empresas de Edison, donde consiguió aumentar significativamente la productividad. Al final renunció pues Edison le había prometido una generosa cantidad, que finalmente no le otorgó, además de haber desalentado su proyecto de construir centrales eléctricas de corriente alterna.

Tesla se asoció entonces con George Westinghouse, quien le compró las patentes del sistema polifásico de generadores, transformadores y motores de corriente alterna. Con esta tecnología fue posible construir una planta generadora de electricidad en las cataratas del Niágara y 35 km de líneas de distribución hasta la ciudad de Buffalo. Se hicieron evidentes las ventajas del sistema de corriente alterna para la distribución de energía eléctrica y comenzó a utilizarse en todo Estados Unidos, por lo cual Edison tuvo que cambiar todos sus sistemas de corriente directa.

También inventó la bobina que lleva su nombre, que convierte la corriente continua de baja tensión en corriente alterna de alto voltaje y genera ondas de radiofrecuencia. Esta bobina se sigue utilizando, y entre muchas otras aplicaciones produce espectaculares chispas. También se puede encender una lámpara sin conexión alguna acercándola a una de estas bobinas.

Tesla fue el verdadero inventor de la radio. Su sistema además de voz, estaba listo para transmitir incluso imágenes. La desarrolló antes que Marconi, quien de



♦ *Sus invenciones estaban tan adelantadas a su tiempo, que quienes las observaban no podían imaginar sus aplicaciones prácticas.*

hecho utilizó varias patentes de Tesla para su sistema de radio. El premio Nobel de Física 1909 se le otorgó a Marconi a pesar de ello. El crédito se le restableció a Tesla después de su muerte.

Además, se le deben las bases científicas de los microscopios electrónicos, las fotografías láser, el radar, las lámparas fluorescentes, los rayos X, el control remoto, las bujías, el alternador, la radioastronomía, la comunicación satelital, entre muchos otros inventos y teorías que han permitido el progreso de la humanidad y que irónicamente no son reconocidos como suyos.

Falleció a los 86 años, en 1943. Fue un hombre realmente adelantado a su tiempo y por lo mismo fue muy incomprendido. Pero al igual que muchos de los grandes científicos de la historia, Tesla creía en el desarrollo de tecnologías que mejoraran las condiciones de vida de todos por igual, para que la humanidad conviviera pacíficamente y en armonía. ⚡

Fuentes: Tesla, Master of Lightning, <http://www.pbs.org/tesla/ins/index.html>, Nikola Tesla, http://en.wikipedia.org/wiki/Nikola_Tesla Iluminando el mundo, de nuevo, <http://www.astroseti.org/vernew.php?codigo=2326>

UNA GRAN OPORTUNIDAD PARA TU CAPACITACIÓN



Condumex, empresa de **GRUPO CARSO**, te invita al **curso básico de capacitación** en la práctica de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales en baja tensión; también tenemos cursos de fontanería.

Participa con nosotros. Los cursos son gratuitos.
Condumex apoya tu esfuerzo de superación.
Inscríbete.

México: Av. Azcapotzalco la Villa 774, Col. Industrial Vallejo,
C.P. 02300 Mexico, D.F. Tel. (55) 5729 3316
mcmartinez@condumex.com.mx, Ing. María del Carmen Martínez Camacho

Guadalajara: Lerdo de Tejada N. 2423
Col. Arcos del Sur, Guadalajara, Jal. Tel: tel. (33) 3630 9179
cecap_carso_gdl@yahoo.com.mx, Ing. Eduardo Rodríguez González

Monterrey: Av. San Jerónimo 853 Pte. , Col. San Jerónimo C.P. 64640
Monterrey, N.L. Tels: (81) 8346 6545 y (81) 81239044
pslopez@condumex.com.mx, Ing. Pablo Sergio López Ramírez

Aguascalientes: 16 de Septiembre No. 420, Col. Barrio del Encino
C.P. 20240 Tel-Fax. (449) 916 7832
alaura1811@yahoo.com.mx, M.en C. Ana Laura Rangel López



Para mayores informes checar la pagina de internet
o bien comunicarse a cada oficina
www.condumex.com



GRUPO CARSO





COMISIÓN NACIONAL PARA EL AHORRO DE ENERGÍA

La Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae) es un **órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía, que goza de autonomía técnica y operativa**. En ese mismo documento se establece que el objetivo de la Comisión es **fungir como órgano técnico de consulta de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como, cuando así lo soliciten, de los gobiernos de las entidades federativas, de los municipios y de los particulares, en materia de ahorro y uso eficiente de la energía y de aprovechamiento de energías renovables**.

El actual Comité Técnico de la Conae, que es el órgano de gobierno de la institución, está presidido por el Secretario de Energía e integrado por representantes de las secretarías de Hacienda y Crédito Público; de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Comunicaciones y Transportes; de Economía, y de Educación Pública, y por tres representantes de la Secretaría de Energía (Sener).

También forman parte del Comité los representantes designados por los directores generales de Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad y Luz y Fuerza del Centro.



Los aparatos como la televisión, los DVD y la videocasetera siguen consumiendo energía aunque se encuentren apagados.

Programas de la Conae

La Conae presta servicios a los sectores público, privado y social, a través de los siguientes programas sectoriales y temáticos para el uso eficiente y el ahorro de energía:

- Normalización (NOM de eficiencia energética)
- Administración Pública Federal
- Estados y Municipios
- Empresas Paraestatales
- Grandes Corporativos
- Pequeñas y medianas empresas (PyMEs)
- Sector Social
- Transporte
- Generación Distribuida

Estos programas se llevan a cabo mediante las cuatro funciones básicas de la Comisión:

- Normalización
- Asistencia técnica
- Diseño y desarrollo de programas
- Promoción

Consejos prácticos de la Conae para ahorrar energía eléctrica

Iluminación: Sustituye los focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas y ahorrarás hasta 80 % en tu consumo de iluminación; apágalas cuando no las estés utilizando y límpialas periódicamente.





Refrigerador: Si tiene más de 10 años, cámbialo por uno nuevo y reducirás al menos en 60% tu consumo de electricidad. Cuando saques o introduzcas comida, procura hacerlo en forma consecutiva para que el frío no se escape.

Equipos de entretenimiento:

Muchos de los actuales equipos, como la televisión, el DVD y la videocasetera, entre otros, cuentan con control remoto o bien sus circuitos electrónicos se encuentran parcialmente operando (energía de espera o stand by) aun cuando estén "apagados". En casos extremos, el consumo de estos aparatos es igual y hasta superior cuando están "apagados" durante la mayor parte del día que cuando los encendemos. Toma en cuenta que el precio de esta facilidad o confort es un consumo extra de energía. Por eso, es mejor que desconectes estos equipos cuando no los estés utilizando.



Aire acondicionado: Si tu equipo tiene más de diez años, cámbialo por uno nuevo y ahorrarás al menos 40 %; no permitas que el aire frío se fugue por rendijas en puertas y ventanas; utilízalo sólo cuando estés en la habitación y mantén una temperatura de confort (25° C).

Plancha: Revisa la superficie de la plancha, que debe estar siempre lisa y limpia para transmitir el calor de manera más uniforme; plancha la mayor cantidad posible de ropa en cada sesión y rocía ligeramente las prendas sin humedecerlas demasiado; no dejes prendida la plancha innecesariamente.



Es mejor planchar toda la ropa en una sola sesión.

Lavadora de ropa: Se recomienda no sobrecargarla y lavar la cantidad de ropa indicada como máximo permisible, pues si se pone más de lo permitido, la ropa



quedará mal lavada y se corre el riesgo de forzar el motor; usa siempre el ciclo más corto posible para un lavado apropiado; utiliza sólo la cantidad indispensable de detergente, ya que el exceso produce mucha espuma y esto hace que el motor trabaje más de lo necesario

Computadora: Su consumo de energía es relativamente alto, dependiendo del tiempo que permanezcan encendidas; no dejes encendido innecesariamente el equipo, pues todos sus componentes estarán gastando energía; si dejas de utilizar la computadora por cierto tiempo, apaga por lo menos el monitor. ⚡



La vivienda en México

Preparado por el CIDOC y SHF con el apoyo de CONAVI, SEDESOL, con la participación de INFONAVIT, E HIC*.
Compilación: LCC Jatziri Enriquez

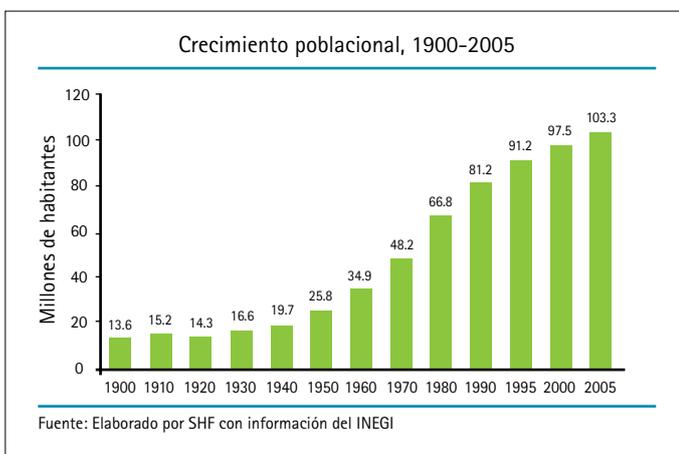
México ha tenido un exitoso crecimiento del sector vivienda en el último lustro, que ha sido fundamental en el desarrollo económico y social del país. Gracias a instituciones públicas y privadas relacionadas con el sector de la vivienda y el análisis de la población, contamos con información relevante

del entorno nacional, la cual se comentará en estas páginas.

En promedio, durante cada uno de los primeros 5 años del siglo XXI, la población de México se incrementó en 1 millón de personas. Esto equivale a la formación de casi 582 mil hogares al año, o a una entidad federativa como Colima o Baja California Sur. Paradójicamente, las entidades con mayor crecimiento en el último lustro son Quintana Roo y Baja California Sur, que son los estados con menor volumen de población. De continuar la tendencia observada hasta el momento, tomaría entre 15 y 19 años duplicar la población de estos estados.

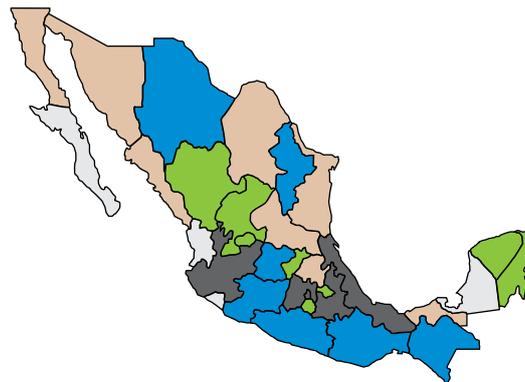
En el extremo opuesto, se encuentran 15 entidades que presentan tasas de crecimiento menores al 1%, lo que indica que en estos estados el crecimiento demográfico tendió a estabilizarse.

El crecimiento demográfico natural y los flujos migratorios internos señalan que la mayoría de los estados del norte del país, las entidades que rodean



Distribución de la población y viviendas por entidad federativa, 2005

Entidad	Población (miles)	Viviendas ¹ (miles)
México	14,007	3,244
Distrito Federal	8,721	2,287
Veracruz	7,110	1,778
Jalisco	6,752	1,582
Puebla	5,383	1,207
Guanajuato	4,894	1,049
Chiapas	4,293	916
Nuevo León	4,199	1,014
Michoacán	3,966	913
Oaxaca	3,507	803
Chihuahua	3,241	853
Guerrero	3,115	702
Tamaulipas	3,024	789
Baja California	2,844	738
Sinaloa	2,608	642
Coahuila	2,495	625
San Luis Potosí	2,410	558
Sonora	2,395	615
Hidalgo	2,346	558
Tabasco	1,990	473
Yucatán	1,819	435
Morelos	1,613	403
Querétaro	1,598	360
Durango	1,509	358
Zacatecas	1,368	325
Quintana Roo	1,135	286
Tlaxcala	1,068	234
Aguascalientes	1,065	246
Nayarit	950	244
Campeche	755	184
Colima	568	149
Baja California Sur	512	136
TOTAL NACIONAL	103,263	24,707



- Estados con población mayor al 5%
- Estados con población entre 4 y 5%
- Estados con población entre 3 y 4%
- Estados con población entre 1 y 3%
- Estados con población menor al 1%

¹Particulares habitadas

Fuente: Elaborado por SHF con información del INEGI

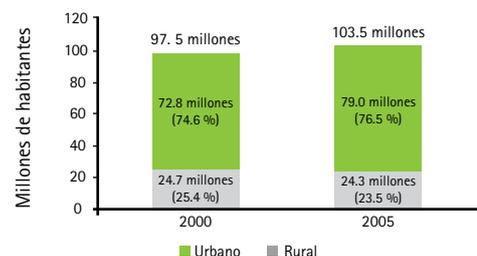
a la capital y la península de Yucatán, son las zonas con mayor dinámica demográfica. La demanda de vivienda seguramente presentará distintas dinámicas a nivel regional como reflejo de estas diferencias.

Otro de los elementos que destacan en la dinámica demográfica del país es la creciente urbanización experimentada en los últimos años. La población de las zonas urbanas aumentó en 5.7 millones de habitantes (7.8%), mientras que la rural disminuyó ligeramente. Lo anterior nos señala que el crecimiento poblacional se concentra en las zonas urbanas del país y que los habitantes de las zonas rurales están migrando a las ciudades.

México es un país cada vez más urbanizado. Lograr el crecimiento habitacional de calidad, enmarcado

en el desarrollo urbano sustentable, es sin duda uno de los mayores retos. Por cada punto porcentual de incremento a los asentamientos urbanos, la demanda potencial de vivienda aumenta en 0.6%.

Crecimiento y distribución de la población por tamaño de la localidad, 2000-2005



Fuente: Elaborado por SHF con información del INEGI

Tasa de crecimiento poblacional por entidad federativa, 2000-2005

Entidad	Crecimiento promedio
Quintana Roo	4.71%
Baja California Sur	3.39%
Baja California	2.40%
Querétaro	2.31%
Aguascalientes	2.15%
Tlaxcala	1.85%
Tamaulipas	1.67%
Yucatán	1.65%
Nuevo León	1.62%
Chiapas	1.62%
Campeche	1.58%
Coahuila	1.46%
Sonora	1.37%
México	1.19%
Jalisco	1.17%
Chihuahua	1.06%
Puebla	1.04%
Tabasco	0.90%
Guanajuato	0.86%
Hidalgo	0.85%
San Luis Potosí	0.84%
Colima	0.81%
Durango	0.72%
Morelos	0.64%
Nayarit	0.56%
Veracruz	0.51%
Sinaloa	0.49%
Oaxaca	0.35%
Distrito Federal	0.24%
Guerrero	0.20%
Zacatecas	0.18%
Michoacán	-0.09%



- Estados con crecimiento promedio mayor al 3%
- Estados con crecimiento promedio entre el 1% y 3%
- Estados con crecimiento promedio menor al 1%

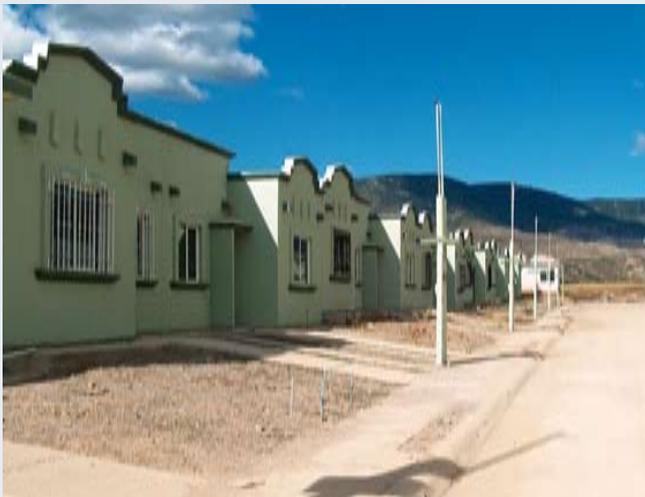
Fuente: Elaborado por SHF con información del INEGI

Notas destacadas sobre la vivienda en México

- En el periodo 2006-2012 las necesidades habitacionales en México ascenderán a aproximadamente 5.5 millones de viviendas adicionales, por lo que se demandarán más de 137 mil hectáreas de suelo urbanizado con la infraestructura y el equipamiento necesarios.
- No existen en México suficientes apoyos públicos y/ o subsidios directos para adquirir suelo de bajo costo para la población más desfavorecida.
- Con respecto a la disponibilidad de servicios como agua, drenaje y luz, su cobertura asciende al 90% de la población urbana en México. En el caso de servicios más especializados como el tratamiento de agua, desechos sólidos, la pavimentación y accesibilidad vial, la cobertura se reduce al 50% de la población urbana.

- La planeación urbana debe ser el primer paso en el desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad, el cual debe ser definido a partir del potencial del suelo para el desarrollo y su factibilidad de ser integrado a las redes de infraestructura existentes. Actualmente, la vivienda ha rebasado a la ciudad, en términos de su planeación urbana.
- La ciudad compacta muestra ventajas en los aspectos de utilización del suelo, cercanía de los servicios derivada de los usos mixtos, menores recorridos en el traslado a las actividades cotidianas y mayor eficiencia en el uso de energéticos.
- Existen referentes internacionales y nacionales que permiten identificar elementos que contribuyen a hacer mejores ciudades, tales como: diseños con densidades habitacionales medias y altas, usos urbanos mixtos

que brinden satisfactores de vida, contemplar vías funcionales de comunicación y sistemas eficientes de transporte público, su creatividad en el diseño urbano para incorporar zonas subutilizadas, abandonadas y/o deterioradas, el uso de energías alternativas como la energía solar; entre otros. Adicionalmente, es indispensable la participación activa de los sectores públicos, privados y sociales con el objeto de lograr una mejor convivencia comunitaria y sustentabilidad por el hábitat. ⚡



Referencias

- Unikel y Cols, *El Desarrollo Urbano en México*, Colegio de Arquitectos de México, México. 2000.
- Weisner, Michael, *Formalizing the Informal Sector: Should Microfinance Play a Role in México's Housing Policy?*, Kennedy School of Government, Boston, 2005.
- Zapata, I., Boletín No.38 del Instituto de la Vivienda: *Vivienda Social y Ciudad: ¿Habitantes pobres o sujetos excluidos de la sociedad?*, Universidad de Chile, Chile. 1999.

Sitios Web:

www.banxico.org.mx
www.cidoc.com.mx
www.conafovi.gob.mx
www.conapo.gob.mx
www.fonhapo.gob.mx
www.fovissste.gob.mx

www.hic-al.net.org
www.inegi.gob.mx
www.infonavit.gob.mx
www.shf.gob.mx
www.un.org
www.worldbank.org

Abreviaturas:

CIDOC: Centro de Investigación y Documentación de la Casa
SHF: Sociedad Hipotecaria Federal
CONAVI: Comisión Nacional de la Vivienda
SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social
INFONAVIT: Instituto del Fomento Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
HIC: Habitat Internacional Coalition
INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

Fiesta Familiar Eléctrica

Cada mes de marzo, la Asociación Nacional de Comerciantes de Material y Equipo Eléctrico aprovecha la llegada de la primavera para festejar al personal de las empresas asociadas en un magno evento llevado a cabo en las instalaciones de la empresa Osram, ubicadas en Camino a Tepalcapa No. 8 en Tultitlán, Estado de México. La Fiesta Familiar Eléctrica y la Mini Olimpiada, se celebra gracias a la unión entre fabricantes y comerciantes, y da la bienvenida a cientos de familias. Durante más de una década, éste ha sido el evento preferido de los niños. La Mini Olimpiada comprende 5 categorías, en cada competencia los pequeños dan lo mejor de sí mismos para poder conquistar una de las medallas a los tres primeros lugares. Con estas competencias se intenta despertar el espíritu deportivo a los pequeños, fomentando la buena condición física y la salud.

Compilación: LCC Jatziri Enríquez



La misión de este evento es el realizar una fiesta para toda la familia, participar en concursos, competencias, disfrutar de la música, además de garantizar un regalo para cada empleado que asista. La visión es fomentar y estrechar las relaciones personales y comerciales de sus socios a través de la cooperación, unificación y comunicación. Y entre sus objetivos principales está el crear un ambiente de cordialidad y armonía que mejore los negocios y finalmente reconocer el esfuerzo de los héroes anónimos que trabajan día a día para lograr la diferencia en ventas, en los mostradores y almacenes de todos los comerciantes socios de ACOMEE.

En esta ocasión quedó claro que cada uno de los puntos anteriores se cumplieron; pues la diversión entre los pequeños y la unión de los grandes fueron notorios.

Ya entrada la tarde, la entrega de los regalos sorpresa y las despensas fue el preámbulo para el desenlace de esta verbena popular. ⚡



♦ Los pequeños tuvieron la oportunidad de divertirse en grande.



Concursos, juegos y muchos regalos para chicos y grandes en la Fiesta Familiar Eléctrica organizada por la Asociación Nacional de Comerciantes de Material y Equipo Eléctrico.

COSMOVITRAL

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO



Textos: Arq. Juan Aparicio León
Fotografías: DCG Gerardo Aparicio

Es la luz. Es la gran fiesta de la luz solar, filtrada y coloreada por 500,000 fragmentos de cristales de 28 colores diferentes, procedentes de países como Alemania, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Italia, Japón, y México. Es el vitral más grande del mundo con 1,500 metros cuadrados de superficie y es obra del artista toluqueño Leopoldo Flores Valdéz.

Se localiza en el centro de la ciudad de Toluca, en un costado del palacio de gobierno frente a la plaza Ángel Ma. Garibay y lo circundan las calles Juárez, Santos Degollado, López Rayón y Lerdo de Tejada.

El edificio del magnífico Cosmovitral y Jardín Botánico es una construcción de estilo Art Nouveau iniciada en 1909 y concluida en 1933 y que funcionó como mercado -Mercado 16 de septiembre- hasta 1975, obra del ingeniero Manuel Arratia.

La idea del maestro Leopoldo Flores de integrar el bello edificio como un vitral y un jardín botánico, superó a otras propuestas recibidas por el gobierno del estado.

Durante un año, el maestro Flores concibió y realizó el

diseño. Dedicó cuatro años a buscar en México y el extranjero los cristales que requería para materializar su proyecto, pues se oponía a usar cristales "coloreados" o materiales acrílicos.

Dos años se llevó la ejecución de los trabajos en los que intervinieron solamente artesanos del Estado de México, en la cercana población de Lerma.

Merecen citarse los emplomadores Vicente Archundia, Dámaso Beltrán y Gelasio Díaz, así como los herreros Ceferino Peña Loza y Leopoldo Sauza.

El nuevo espacio Cosmovitral-Jardín Botánico, iniciado en julio de 1978 fue inaugurado el 5 de julio de 1980 por José López Portillo.

En 1990 se inauguró el vitropanfón, que une a lo largo del edificio el vitral del Hombre Sol de la entrada con el vitral del fondo que representa la galaxia de Andrómeda. Así, el maestro Flores vio culminada su obra.

El Cosmovitral es una concepción pictórico-filosófica del hombre y su relación con el universo.

Al fondo, los vitrales del oriente -la constelación de Orión apunta hacia el norte y la constelación de Sagitario apunta hacia el sur. En las dos constelaciones la materia entre remolinos de nebulosas, estalla dando vida a nuevas estrellas.

En la constelación de Sagitario, con la nebulosa Trífide se representa la creación del universo, y ya en el vitral sur del edificio los círculos de la gran explosión van tomando la forma de aves que luego en su movimiento giratorio se transforman en hombres etéreos enamorados de la luz, de la vida, de la belleza.

Del otro lado la nebulosa de Orión se desenrolla formando en los vitrales del norte del edificio aves de alas translúcidas, luminosas pero en tonalidades oscuras, aves rapaces que se transforman en hombres violentos que buscan de ella su botín.

“La síntesis del drama se resuelve , en los círculos y en el hombre con los brazos abiertos, elevados hacia el infinito y los pies apoyados en una sólida realidad; del cráneo surgen llamaradas, simbolizando el fuego del pensamiento, de la fantasía, y del pecho surgen también llamaradas simbolizando la fuerza de la voluntad, el fuego de las pasiones... Fin y principio se suceden interminablemente, lo que justifica la fe y la esperanza”.¹

El ser humano alcanza su más alta nobleza y majestuosidad conjuntándose en el Hombre Sol del vitral central del lado poniente y entrada principal del luminoso recinto.

El mejor horario para extasiarse y embriagarse de luz con la contemplación de este hermoso vitral es por la tarde, durante la puesta de sol en primavera y verano, con el cielo despejado. Entonces se confunden los rayos del astro rey con las llamaradas del Hombre Sol ¿Quién recrea a quién?

El jardín botánico

El jardín botánico cubre 3,500 m² de los 5,000 m² superficie total del espacio donde se asienta. Cuenta con más de 1000 especies de plantas traídas de diversos confines de la tierra.

Vegetación y agua que salta o escurre de sus 6 fuentes y que forma laberínticos riachuelos artificiales o espejos de agua que conforman un marco ideal para el visitante, que deambula por los amplios andadores y puentes y se embelesa con la luz, las plantas, las flores y la belleza que con todos ellos se conjuga.

Visita Toluca, y no dejes de visitar este maravilloso espacio.



Referencias:

- [1] Cosmovital-Jardín Botánico. Tríptico, sin fecha. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Dirección General de Turismo.
- Cosmovital, Jardín Botánico, Obra de magnitud universal. Tríptico A:205/8/004/02/1. Gobierno del Estado de México, Instituto Mexiquense de Cultura. AcéRcaTE.
- Guía de la Ciudad de Toluca. Textos Turísticos Mexicanos, S.C. Ejemplar cortesía de TURISSSTE. 1a. Ed, 1987.
- En Toluca... Un vitral entre flores, en revista México Desconocido, No. 53, abril 1981.



FICHA TÉCNICA

UBICACIÓN

Estado de México, en el centro de su capital Toluca. Aproximadamente a 1 hora y media de la Ciudad de México.

DÍAS DE VISITA

De martes a domingo, de 9 a.m. a 6 p.m. Servicio de visitas guiadas con duración de una hora. Adultos: \$10.00 Niños: \$5.00

ATRACTIVOS

El cosmovital se encuentra a solo unos metros de la catedral de Toluca, por lo que se puede visitar su centro histórico y degustar el chorizo verde y rojo en algún restaurante o mercado de la ciudad.

CÓMO LLEGAR

De la ciudad de México, tomar la salida a la carretera a Toluca, ya sea por la cuota o por la libre se llega a la capital del estado de manera sencilla.

Existen señalamientos que indican el centro de la ciudad e inclusive señales propias sobre la ubicación del cosmovital.

En autobús se puede tomar transporte a Toluca de la terminal de Observatorio. Las salidas son cada 15 minutos.

TIPS

Es bueno llegar temprano al cosmovital pues con menos personas se disfruta mucho más de la tranquilidad del lugar. Es recomendable llevar cámara fotográfica y una chamarra para la tarde.



CAJA POLIFLEX

Te informamos que ahora ya puedes adquirir tu caja Poliflex con tapa o sin tapa, ¡COMO TÚ LA PREFIERAS! en tu tienda favorita.

Recuerda que nuestra caja Poliflex tiene entradas para 1/2", 3/4" y 1"
¡Con POLIFLEX es más fácil!

GUÍAFLEX

Guíaflex de 10 m ahora más resistente

Gracias a tus comentarios, hemos producido nuestra Guíaflex de 10 metros en diámetro de 4 mm. Nuestra guía de nylon te permite cablear más rápido, ya que ha sido diseñada especialmente para Poliflex.

¡Gracias por tu preferencia!

AVISO IMPORTANTE CHALUPA POLIFLEX



Estimado amigo:

Debido a causas de fuerza mayor nuestra chalupe naranja no se encontrará disponible por el momento en tiendas. Sabemos que es importante para ti contar con productos de calidad para tus instalaciones, por lo que estamos trabajando arduamente para que la tengas en tus manos muy pronto nuevamente.

Esperamos tu comprensión.

Atentamente

Equipo Poliflex



Fallas eléctricas

parte 1

INFORMACIÓN: ING. SERGIO RAMÍREZ ROJAS
GERENTE DEL INSTITUTO SCHNEIDER Y NORMALIZACIÓN

La instalación eléctrica de una residencia puede llegar a presentar fallas. Éstas se pueden clasificar de acuerdo a sus causas:

- Falta de suministro de energía eléctrica
- Por sobrecarga
- Por cortocircuito de fase a neutro
- Por cortocircuito de fase a tierra

Para localizar las fallas eléctricas es necesario tener los conocimientos adecuados del comportamiento de la electricidad y del funcionamiento de los equipos eléctricos, así como utilizar la lógica.

El instrumento de medición que se debe utilizar para localizar las fallas eléctricas es el multímetro. Este aparato sirve para medir tensión, corriente, resistencia y continuidad eléctrica.

Además de este instrumento, es indispensable utilizar guantes dieléctricos al revisar la instalación eléctrica.

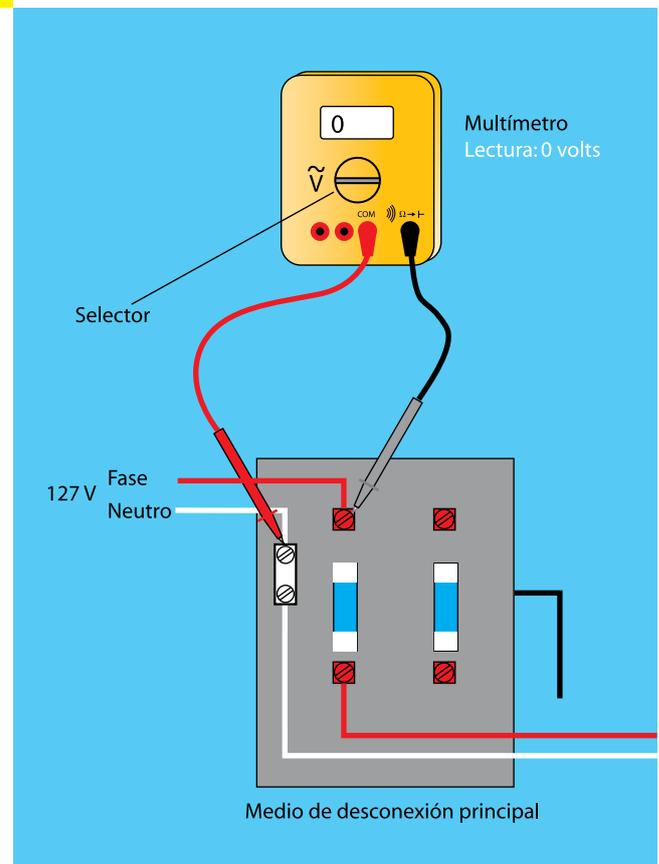
Falta de suministro de energía eléctrica por parte del suministrador

Para determinar que la falta de suministro de energía eléctrica es por causa del suministrador, se debe proceder de la siguiente manera:

Paso 1. Revisar la tensión en el medio de desconexión principal de la acometida.

El selector del multímetro se debe colocar en la posición de volts de C.A.

Accionar la palanca del medio de desconexión principal en la posición de apagado (OFF).



Paso 2. Abrir el medio de desconexión principal.

Paso 3. Colocar las puntas de prueba del multímetro en las terminales en las que se encuentran conectados los conductores de la acometida.

Paso 4. Tomar la lectura del multímetro.

Si la lectura del multímetro indica 0 volts, significa que no hay suministro de energía eléctrica, por lo que se deberá reportar esta situación al suministrador.

En próximos números se explicarán los tipos restantes de fallas eléctricas. ⚡

VIVIENDA RESIDENCIAL



TEXTO Y FOTOGRAFÍAS:
ING. ENRIQUE MARÍN

La industria de la vivienda ha crecido enormemente desde hace algunos años, no sólo en el desarrollo de vivienda de interés social, sino también en la construcción de vivienda de tipo residencial.

En una de las zonas más hermosas de Acapulco, Playa Diamante, se construye este proyecto, diseñado con un nuevo concepto arquitectónico que combina la más alta tecnología con la naturaleza, añadiendo estrictas normas de seguridad estructural, así como un amplio control de calidad, por tal motivo se han seleccionado los mejores





♦ Esta obra se realizó con la más alta tecnología y el cuidado de todos los detalles, incluyendo los materiales de construcción.

materiales para cuidar todos los detalles de la obra.

Durante la primera etapa de este desarrollo se probó con diferentes tipos de tubería para instalaciones eléctricas, siendo Poliflex la más rentable y funcional, debido a su flexibilidad y resistencia al aplastamiento e impacto, lo cual permite un ahorro de 20 % en metros lineales en comparación a cualquier tubería lisa. Esto también se refleja en el consumo de conductor eléctrico y su fácil manejo a la hora de colocarlo, ya sea en losas, muros o en las transiciones, además, se reduce notablemente

el tiempo de instalación. Por tal motivo en la vivienda residencial se recomienda Poliflex.

La aplicación de Poliflex en este tipo de obras es muy sencilla, ya que la mayor parte de la instalación se coloca en la losa de cimentación y la losa de entrepiso. En este caso en cimentación se utiliza la losa cero y allí se coloca la tubería que necesitamos para la parte de los contactos, aquí es muy importante cuidar los amarres para evitar que al vaciar el concreto se muevan las trayectorias, en la losa de entrepiso se coloca la tubería que va a la parte de apagadores bajando por los

muros de block hueco, que hacen térmico y cáustico el departamento, salidas para luminarias y aire acondicionado. ⚡

Desarrollo Residencial
Ocean Front
Constructora Proasa
Constructora Yarr
Información:
Juan Vilchis Villanueva
(Jefe de instalaciones
eléctricas)



UNICEF

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR: AMAIA LÓPEZ
 COMPILACIÓN: YADIRA ARMAS
 FOTOGRAFÍAS: UNICEF CHIAPAS-AMAIA LÓPEZ Y MARÍA MÉNDEZ

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés), como parte de la Organización de Naciones Unidas (ONU), fue creado en 1946, al finalizar la Segunda Guerra Mundial. El 20 de mayo de 1954 se firmó el Acuerdo Básico de Cooperación con el gobierno de México.



Quiénes son

UNICEF es una organización única, en la cual trabajan más de 7,000 mujeres y hombres en todo el mundo con la misión de fomentar y proteger los derechos de la niñez. Las acciones acordadas por UNICEF se implementan conjuntamente con instituciones gubernamentales, la sociedad civil, el sector privado, y los medios de comunicación, entre otros.

Objetivo

UNICEF tiene una meta bien definida: el pleno cumplimiento de los derechos de todos los niños y niñas. En México, UNICEF trabaja arduamente para promover el cambio de voluntades tanto en el gobierno como en la sociedad en su conjunto para lograr mejores condiciones para la niñez.

Existe un Índice de los Derechos de la Niñez Mexicana que es la herramienta utilizada para medir el cumplimiento de los derechos de la infancia en nuestro país. El objetivo final de esta institución es

lograr que nuestros niños vivan una vida digna y plena desde el comienzo, tengan una buena alimentación y acceso a los servicios de salud y educación, aprendan a estar orgullosos de su idioma y cultura, y crezcan con amor; además, que ningún niño muera por causas evitables.

Cómo lo hacen

UNICEF trabaja en conjunto con diversas organizaciones, con la ayuda de gobiernos, agrupaciones de hombres, mujeres, religiosos, dirigentes del mundo y todas las personas que hacen donativos, sin ellos no sería posible continuar con su labor.

Ayudar a UNICEF es muy sencillo: por medio de donativos mensuales o únicos de acuerdo a todas las posibilidades, o también puedes adquirir tarjetas y regalos útiles de excelente calidad, cuyas ganancias se destinan íntegramente a programas de apoyo a la niñez mexicana. ⚡

*Dirección: Paseo de la Reforma 645,
 Col. Lomas de Chapultepec, 11000 México, D.F.
 Teléfono: (01-55) 5284 9530
 Teléfono para donaciones: 01800 849 1652 y 01800 841 9999
 Tienda UNICEF: Centro Comercial Pabellón Polanco
 Av. Ejército Nacional, 980 Local 136- PB*

*Sitio web: www.unicef.org/mexico
 Tienda en línea: <http://www.unicefonline.com.mx>*

Glosario

CONOCIENDO MÁS

Transformador: Dispositivo utilizado para elevar o reducir el voltaje. Está formado por dos bobinas acopladas magnéticamente entre sí, mas sus conexiones de entrada y salida.

Conector: Dispositivo metálico de conductancia eléctrica adecuada y resistencia mecánica suficiente, utilizado como medio de unión de los extremos de dos o más conductores de cable o como conector terminal de un conductor monopolar (para dar continuidad física y eléctrica a dos conductores). Puede ser de los siguientes tipos: soldable, fundible, mecánico y de compresión.

Registro: Local cerrado usualmente bajo tierra, que se encuentra sobre la trayectoria de los ductos, con entrada por la parte superior, expresamente construido para empalmar cables y dar mantenimiento a los mismos.

ELECTROTIPS

Punto neutro: Es el punto de un sistema polifásico que en las condiciones de funcionamiento previstas, presenta la misma diferencia de potencial, con relación a cada uno de los polos o fases del sistema.

Corto circuito: Flujo de corriente eléctrica sin control a través de conexión accidental entre conductor energizado y cualquier estructura metálica con potencial diferente a éste.

Acometida: Cable que va desde la línea de la compañía de suministro de energía eléctrica hasta la instalación del usuario.

CONSTRUCCIÓN

Luminaria: Aparato que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas, y que incluye todas las piezas necesarias para fijar y proteger las lámparas y para conectarlas circuito de alimentación.

Fuentes:

http://www.solomantenimiento.com/diccionario_electrico.htm

<http://www.electroindustria.com/diccionario.asp>

www.viakon.com

FE DE ERRATAS

CALENDARIO DE CURSOS SQUARE D 2007

En este espacio publicamos las fechas correctas del calendario de cursos para socios del Club Square D. Pedimos disculpas y lamentamos cualquier inconveniente que les hubiera podido causar la información publicada en el número anterior:

PROGRAMA PARA SOCIOS DEL CLUB SQUARE D 2007

TEMA	CIUDAD	INICIO
Sistemas de Tierra.	D.F.	11-Ene
Cálculo de las instalaciones eléctricas residenciales.	Huajuapán	08-Feb
Cómo utilizar la NOM-001-SEDE-2005	Huajuapán	08-Feb
Cálculo de las instalaciones eléctricas residenciales.	Huajuapán	08-Feb
Cómo utilizar la NOM-001-SEDE-2005	Huajuapán	09-Feb
Cálculo de las instalaciones eléctricas residenciales.	D.F.	13-Feb
Aplicación de Sensores Dentro del Hogar	D.F.	15-Feb
Detectores de Seguridad, un Plus en el Hogar	D.F.	08-Mar
Sistemas de Tierra.	Mty.	15-Mar
Principios de control y automatización.	Mty.	15-Mar
Arranque de Bombas para Agua con Tecnología NEMA e IEC	Mty.	15-Mar
Sistemas de Tierra.	Mty.	16-Mar
Principios de control y automatización.	Mty.	16-Mar
Conectando correctamente apagadores en escalera	D.F.	22-Mar
Sistemas de Tierra.	Tamps	29-Mar
Principios de control y automatización.	Tamps	29-Mar
Arranque de Bombas para Agua con Tecnología NEMA e IEC	Tamps	29-Mar
Sistemas de Tierra.	Tamps	30-Mar
Principios de control y automatización.	Tamps	30-Mar
Sistemas de Tierra.	D.F.	10-Abr
Sistemas de Tierra.	Pue	18-Abr
Principios de control y automatización.	Pue	18-Abr
Arranque de Bombas para Agua con Tecnología NEMA e IEC	Pue	18-Abr
Sistemas de Tierra.	Pue	19-Abr
Principios de control y automatización.	Pue	19-Abr
Cálculo de las instalaciones eléctricas residenciales.	D.F.	03-May
Hablemos de Termomagnéticos Square D y Federal	D.F.	05-Jun
Principios de control y automatización.	D.F.	28-Jun
Sensores Industriales	D.F.	17-Jul
Tablero Inteligente Power Link G3	D.F.	30-Jul
Arranque de Bombas para Agua con Tecnología NEMA e IEC	D.F.	16-Ago
Conectando correctamente apagadores en escalera	D.F.	30-Ago
Aplicación de Sensores Dentro del Hogar	D.F.	13-Sep
Confort y Automatización en el Hogar	D.F.	27-Sep
Arranque de Bombas para Agua con Tecnología NEMA e IEC	D.F.	16-Oct
Tablero Inteligente Power Link G3	D.F.	17-Oct
Detectores de Seguridad, un Plus en el Hogar	D.F.	08-Nov
Principios de control y automatización.	D.F.	15-Nov

Horario: D.F. 15:00 - 17:00 hrs., Interior de la República 09:00 - 11:00 y/o 11:30 - 13:30 hrs y/o 15:00-17.00



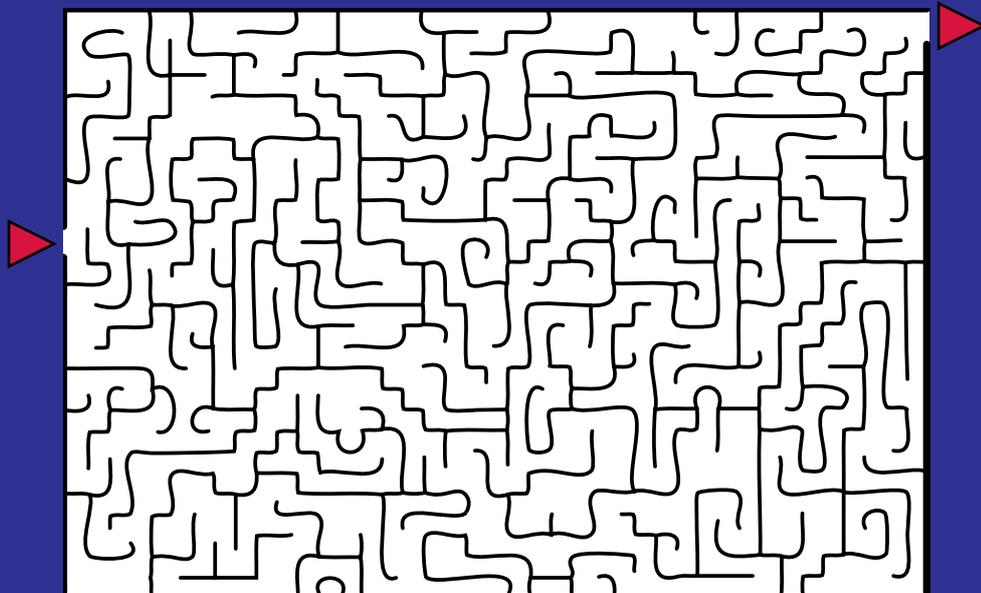
SOPA DE LETRAS

Encuentra las siguientes palabras relacionadas a las secciones de la revista Eléctrica:

1. México
2. Electrotips
3. Construcción
4. Reportaje
5. Ayudando
6. Electricista
7. Sabías
8. Pasatiempos
9. Normas

Y	Q	E	A	F	U	R	Y	P	D	M	B	N
R	M	L	E	X	I	E	S	I	Q	A	G	O
E	L	E	C	T	R	O	T	I	P	S	Z	I
P	A	C	X	N	M	S	D	Y	L	R	T	C
O	K	T	M	I	U	V	G	U	O	I	R	C
R	E	R	L	E	C	A	Q	D	Z	H	V	U
T	T	I	E	R	V	O	N	O	A	C	M	R
A	K	C	F	P	T	A	R	J	C	S	E	T
J	G	I	Z	U	D	S	A	B	I	A	S	S
E	N	S	M	U	T	L	W	L	N	M	O	N
F	G	T	Y	T	F	A	L	K	P	R	Q	O
A	P	A	S	A	T	I	E	M	P	O	S	C
Z	O	B	U	R	H	V	M	D	I	N	R	E

¡Sólo hay una salida!



Laberinto

Sudoku

Sudoku se juega en una cuadrícula de 9x9, subdividida en cuadrículas de 3x3 llamadas "regiones". El juego comienza con algunas casillas ya rellenas con algún número.

El objetivo es rellenar las casillas vacías, de modo que cada fila, cada columna y cada región contenga los números del 1 al 9.

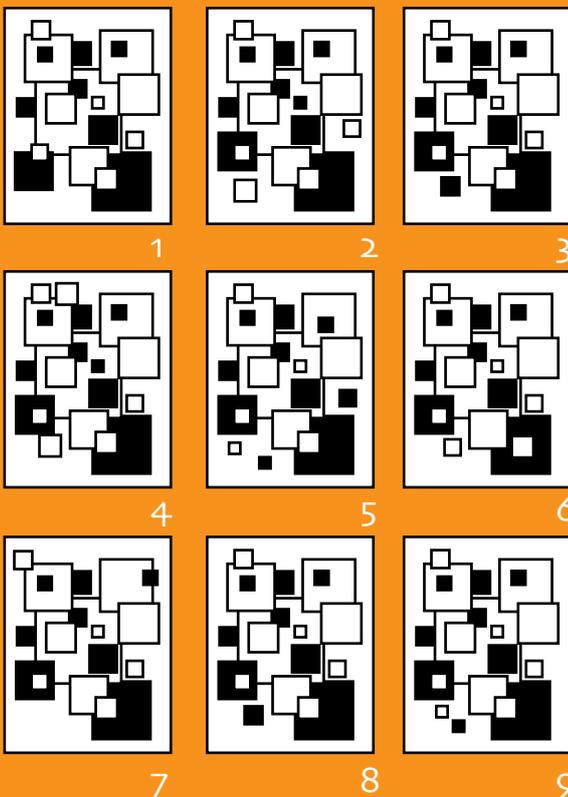
Mira el ejemplo de abajo:

8	6	1	2	4	3	9	7	5
5	7	3	9	6	8	4	1	2
2	4	9	7	1	5	3	6	8
6	8	2	3	7	9	5	4	1
1	5	7	8	2	4	6	3	9
9	3	4	1	5	6	2	8	7
7	1	5	6	3	2	8	9	4
4	9	6	5	8	1	7	2	3
3	2	8	4	9	7	1	5	6

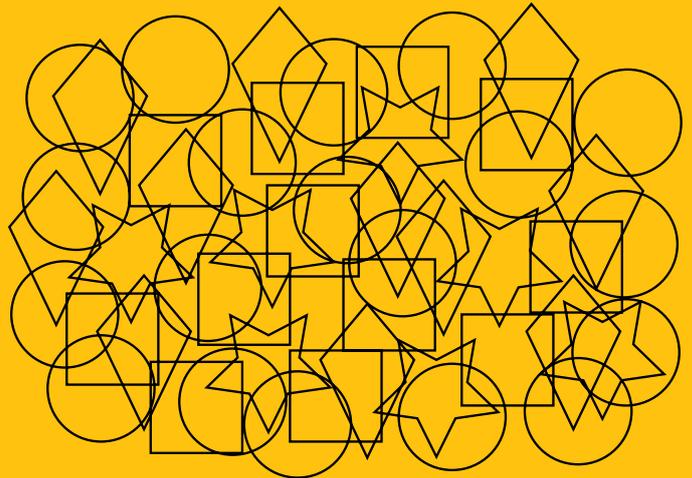
1			4			7	9	
2		7		1				4
	8		3		7	1		2
8		3	1	6	2	7	4	
4	7		5			2		
	2			8	4		9	3
6		8	2	7		4		
	4				1		2	6
3		2	6		5	9		7

Sólo hay dos dibujos exactamente iguales. ¿Cuáles son?

Agudeza Visual

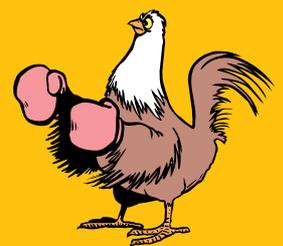


Figuras
A primera vista, ¿cuál es la figura que se repite más?
(¡No se vale contar!)



Humor

- ¿Cómo sabes que hay un tonto en una pelea de gallos?
- Porque es el que lleva un pato.
- ¿Y cómo sabes que hay otro tonto en la pelea de gallos?
- Porque le apuesta al pato.
- ¿Y cómo sabes que hay uno de la mafia en la pelea de gallos?
- Porque gana el pato.



¿Quieres que nuestra Revista llegue a tu domicilio sin costo alguno?

DATOS PERSONALES

Nombre completo

Fecha de nacimiento Teléfono domicilio

Teléfono celular E-mail:

DIRECCIÓN

Calle y número Colonia

Ciudad Delegación/Municipio

Código postal Estado

OCUPACIÓN Favor de marcar sólo una

Electricista/Instalador Ferretero/Tlapalero Contratista

Mantenimiento Estudiante Otra (¿Cuál?)

Llama para registrar tus datos de forma GRATUITA al:

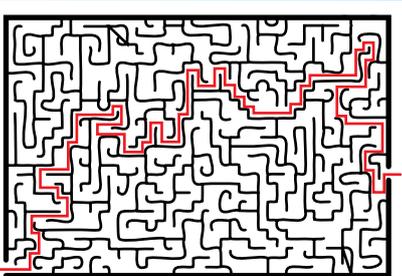
01-800-719-1040

NUEVO HORARIO DE ATENCIÓN: 8:30 A 13:30 HRS.

El siguiente número de "Eléctrica, la Guía del Electricista" estará en tus manos muy pronto.

SI YA LA RECIBES, ¡ FELICIDADES!,
GRACIAS POR FORMAR PARTE DE ESTA GRAN COMUNIDAD

SOLUCIONES



LABERINTO

AGUDEZA. DIBUJOS 3 Y 8 FIGURAS: LOS CIRCULOS



SOPA DE LETRAS

3	1	2	6	4	5	9	8	7
7	4	9	8	3	1	5	2	6
6	5	8	2	7	9	4	3	1
5	2	1	7	8	4	6	9	3
4	7	6	5	9	3	2	1	8
8	9	3	1	6	2	7	4	5
9	8	4	3	5	7	1	6	2
2	3	7	9	1	6	8	5	4
1	6	5	4	2	8	3	7	9

SUDOKU

Con **POLIFLEX**[®], ¡es más fácil!



Con puntera
Tira cables

GUÍAFLEX ¡Ideal para Poliflex!

Con punteras roscadas al Nylon que resisten hasta 160 kg a la tensión.



**DISPONIBLE EN
10 Y 20 m**

¡Ahora ambas en diámetro de 4 mm!



Puntera
Buscadora



POLIFLEX[®]

Atención a clientes:
Del interior 01 • 800 • 633 • 7474
Del D.F. 5759 • 1320

www.poliflextubo.com.mx

“Es más fácil”



Rodolfo Hernández Jácome. **Electricista desde 1982.**



POLIFLEX®