

ELECTRICA

LA GUÍA DEL ELECTRICISTA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA PROHIBIDA SU VENTA.

AÑOS ■ NÚMERO 21 ■ NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2008

CASA SEGURA

Un verdadero
examen
para tu vivienda



CONOCIENDO MÁS
LOS TRANSFORMADORES
Y SU ENFRÍAMIENTO

NOTICIAS POLIFLEX
¡POLIFLEX ES OTRO ROLLO!

CONSTRUCCIÓN
ECOVIVIENDAS

EL MEJOR SISTEMA



Guías



Poliflex



Chalupas



PARA REALIZAR
TUS INSTALACIONES
ELÉCTRICAS.



Cajas



Lubricante



NUEVA
PRESENTACIÓN
Con aroma y
sello de garantía



POLIFLEX®

Amable lector:

Es un gusto saludarte de nuevo. En esta ocasión, que será la última del año, todos los colaboradores de Eléctrica queremos agradecer tu atención, pues, definitivamente, todo el trabajo, desde la selección de temas hasta la redacción de los artículos, tiene como fin que este material llegue a tus manos, que sea leído y comentado por ti.

De igual manera, queremos desearte felices fiestas, deseamos que esta época decembrina transcurra en compañía de tus seres queridos en un ambiente armonioso y de alegría.

Como nuestro interés es acercar a ti información que sea de tu interés y utilidad, esta edición contiene una serie de precauciones que deben tomarse respecto de los adornos navideños. Precisamente la seguridad en casa es el tema de nuestro reportaje. De los incendios que ocurren en el país, 70% son originados por instalaciones eléctricas defectuosas o que no cumplen con la reglamentación establecida. Otra estadística preocupante es que el mayor número de niños hospitalizados por quemaduras es causado por accidentes en el hogar, las instalaciones eléctricas ocupan un nada honroso tercer lugar.

El problema no tiene una sola causa: cuestiones como el paso del tiempo, materiales hechos por empresas que no conocen su labor, además, la tecnología avanza cada vez más y nos proporciona un número mayor de aparatos que nos hacen más fácil la vida, pero que saturan nuestras tomas de corriente y nos ponen en situaciones de riesgo.

Para solucionar problemas como éstos, surgen programas como Casa Segura, que buscan que la modernización vaya de la mano de la capacitación. La seguridad de tu hogar no es algo que toque sólo a especialistas, esperamos que tomes en cuenta las recomendaciones incluidas en nuestro artículo principal, pues no hay nada más eficiente que la prevención.

Para solucionar problemas como éstos, surgen programas como Casa Segura, que buscan que la modernización vaya de la mano de la capacitación.

La seguridad de tu hogar no es algo que toque sólo a especialistas, esperamos que tomes en cuenta las recomendaciones incluidas en nuestro artículo principal, pues no hay nada más eficiente que la prevención.

Feliz Navidad te desea todo el equipo editorial.

ELECTRICA

LA GUÍA DEL ELECTRICISTA



2 Conociendo más

Los transformadores y su enfriamiento

5 FIDE

¿Qué es el FIDE?

6 Construcción

Ecoviviendas

8 Casos de éxito

Salvador Elizondo Mondragon de la Ciudad de México

10 Normas

Uso e identificación de los conductores puestos a tierra

12 Electrotips

Lubricantes para el tendido de cables en ductos

14 Instalaciones más fáciles y seguras

Antes de conectarte a la electricidad, conéctate a la seguridad eléctrica

16 El Reportaje

Casa Segura, un verdadero examen para tu vivienda

20 Publi-reportaje

Capacitación Poliflex

21 ¿Sabías que...?

El caballero águila

22 Noticias Poliflex

¡Poliflex es otro rollo!

24 Nuestro México

Xilitla

28 Gracias a ti

“El mejor tratamiento que existe en el mundo para niños quemados, es que no se quemen”

29 Publi-reportaje

Expo Cihac y Ferretera

30 Pasatiempos

directorio

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

• Editor Ejecutivo
• ED Gerardo Aparicio Servín
• arte@poliflEXTUBO.com.mx

• Gerente General
• LM Manuel Díaz
• mdiaz@poliflEXTUBO.com.mx

• Coordinadora de Revista
• LCC Jatziri Enriquez
• revista@poliflEXTUBO.com.mx

• Colaboradores
• Ing. Antonio Rodríguez
• Ing. Gabriel Paxtián
• Arq. Juan Aparicio León
• LCC Alicia Bautista Maldonado
• LCTC Ana Luisa García Lara

• Fotografías
• Guillermo Aparicio
• LCC Jatziri Enriquez
• Shutterstock

• Relaciones Públicas
• LCC Jatziri Enriquez
• jenriquez@poliflEXTUBO.com.mx

• Diseño y Arte Editorial
• APARICIONES COMUNICACIÓN

• Dirección de Arte
• ED Gerardo Aparicio Servín
• gerardo@apariciones.com.mx

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

• Corrección de Estilo
• LLLH Ernesto Juárez Rechy
• ernesto@apariciones.com.mx

ELECTRICA, 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: 12968. 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 Azcapotzalco, México D.F. Prohibida su reproducción parcial o total. Permiso en trámite.

TRANSFORMADORES Y SU ENFRIAMIENTO

Por: Ing. Antonio Rodríguez

La selección del método de enfriamiento de un transformador es muy importante, ya que la disipación del calor influye mucho en el tiempo de vida y capacidad de carga, así como en el área de instalación y costo. Cualquier método de enfriamiento empleado debe ser capaz de mantener una temperatura de operación suficientemente baja y prevenir “puntos calientes” en cualquier parte.

Un transformador eléctrico es un dispositivo que permite aumentar o disminuir el voltaje basándose en el fenómeno de la inducción electromagnética. Sus descubridores, el físico y químico británico Michael Faraday (1791-1867) y el físico estadounidense Joseph Henry (1797-1878), observaron que se podía generar corriente eléctrica por el movimiento relativo de un imán dentro de una bobina, a este fenómeno se le dio el nombre de inducción electromagnética. La magnitud del voltaje que se induce depende del ritmo con el que el alambre corte las líneas del campo magnético (la variación del flujo magnético).

En su forma más simple están constituidos por dos bobinas devanadas sobre un núcleo cerrado, generalmente de hierro. Las bobinas o devanados se denominan primario y secundario, según correspondan a la entrada o salida del sistema en cuestión.

Cuando hablamos de la relación entre las tensiones y corrientes entre el primario y el secundario de un transformador, sabemos que, prácticamente, la potencia del primario es igual a la del secundario. Sin embargo, sucede que muchas veces un transformador, por cuestiones como la mala calidad de los materiales empleados o su deficiente construcción, etc., no entrega en su secundario toda la potencia absorbida por el primario.

Los transformadores generalmente son enfriados por aire o aceite. Se considera que el aceite es uno de los mejores medios de refrigeración porque posee buenas propiedades dieléctricas y cumple como aislante eléctrico, actúa como refrigerante y protege los materiales aislantes de la humedad y el aire.

De acuerdo con las normas americanas (ASA C57-1948) se han normalizado o definido algunos métodos básicos de enfriamiento, mismos que se usan con la misma designación en México y son los siguientes:



Representación gráfica de un transformador

Transformador tipo AA



TIPO AA

Transformador tipo seco con enfriamiento propio. No contiene aceite ni otros líquidos para enfriamiento, el aire es también el medio aislante que rodea el núcleo y las bobinas. Por lo general son fabricados con capacidades inferiores a 2000 kVA y voltajes menores de 15 kV.

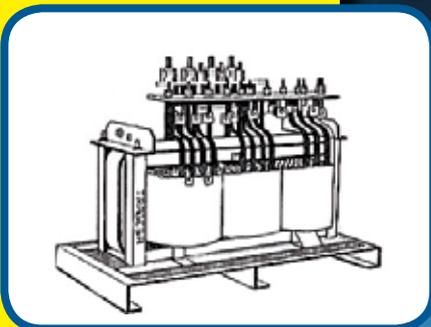


Transformador tipo AAFA

TIPO AAFA

Transformador tipo seco con enfriamiento por aire forzado. Se emplea para aumentar la potencia disponible de los tipo AA y su capacidad se basa en la posibilidad de disipación de calor por medio de ventiladores o soploadores.

Transformador tipo AA/FA



TIPO AA/FA

Transformador tipo seco con enfriamiento natural y con enfriamiento por aire forzado. Es básicamente de tipo AA al que se le adicionan ventiladores para aumentar su capacidad de disipación de calor.



Transformador tipo OA

TIPO OA

Transformador sumergido en aceite con enfriamiento natural. En éstos, el aceite aislante circula por convección natural dentro de un tanque que tiene paredes lisas o corrugadas, o bien provistos con tubos radiadores. Esta solución se adopta para transformadores de más de 50 kVA con voltajes superiores a 15 kV.

Transformador sumergido en líquido aislante con enfriamiento propio y con enfriamiento por aire forzado. Es básicamente un transformador OA con la adición de ventiladores para aumentar la capacidad de disipación de calor en las superficies de enfriamiento.

TIPO OA/FOA/FOA

Transformador sumergido en líquido aislante con enfriamiento propio/con aceite forzado - aire forzado/con aceite forzado/aire forzado. Con este tipo de enfriamiento se trata de incrementar el régimen de operación (carga) de transformador tipo OA por medio del empleo combinado de bombas y ventiladores. El aumento de la capacidad se hace en dos pasos: en el primero se usan la mitad de los radiadores y la mitad de las bombas, con lo que se logra aumentar 1.33 veces la capacidad del tipo OA; con el segundo paso se hace trabajar la totalidad de los radiadores y bombas con lo que se logra un aumento de 1.667 veces la capacidad del OA. Se fabrican en capacidades de 10 000 kVA monofásicos 15 000 kVA trifásicos.

TIPO FOA

Transformador sumergido en líquido aislante con enfriamiento por aceite forzado y de aire forzado. Éste puede absorber cualquier carga de pico a plena capacidad ya que se usa con los ventiladores y las bombas de aceite trabajando al mismo tiempo.

TIPO OW

Transformador sumergido en líquido aislante con enfriamiento por agua. En éste, el agua de enfriamiento es conducida por serpentines, los cuales están en contacto con el aceite aislante del transformador y se drena por gravedad o por medio de una bomba independiente. El aceite circula alrededor de los serpentines por convección natural.

TIPO FOW

Transformador sumergido en líquido aislante con enfriamiento de aceite forzado y con enfriadores de agua forzada. Este tipo es prácticamente igual que el FO, sólo que el cambiador de calor es del tipo agua-aceite y se hace el enfriamiento por agua sin tener ventiladores. Hablando de los transformadores de potencia, pode-

mos decir que una disipación de tan sólo 0,5% de la potencia de un gran transformador genera enormes cantidades de calor y es importante considerarlo, ya que éste es un factor clave en el envejecimiento de los materiales aislantes cuando la temperatura pasa de ciertos límites, por lo que se hace necesario el uso de dispositivos de refrigeración.

Fuentes:

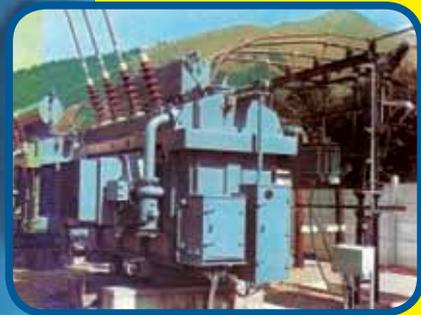
www.acomee.com.mx
<http://fismat.uia.mx>



Transformador tipo OA/FA



Transformador tipo OA/FOA



Transformador tipo OW

¿QUÉ ES EL

Texto y Fotografías:
LCC Jatziri Enríquez



El Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) es un organismo privado con fines no lucrativos creado en 1990 por iniciativa de la Comisión Federal de Electricidad para impulsar acciones y programas que fomenten el ahorro de energía eléctrica en México.

Cuenta con la participación de los sectores público, social y privado, por lo que reúne las condiciones básicas para ser un programa de la sociedad en su conjunto.

En junio de 2008, el Ahorro de Energía Eléctrica era de 15,950 GWh, valor equivalente al consumo de cinco estados de la República Mexicana: Nuevo León, Jalisco, Tamaulipas, México y Aguascalientes.

FIDE participa en la implementación del horario de verano en México desde 1996.

Ahorrar energía eléctrica es un buen negocio, debido a esto, por cada millón de dólares invertido por el fideicomiso, el sector productivo de México aporta en promedio 3.5 millones de dólares para el desarrollo de programas de eficiencia energética.

En sus programas de financiamiento se han apoyado 800,000 acciones en el sector doméstico, donde se han sustituido 650,000 refrigeradores, 125,000 equipos de aire acondicionado y 25,000 viviendas han sido provistas de aislamiento térmico. Asimismo, ha promovido la sustitución de 26.3 millones de lámparas convencionales por lámparas fluorescentes compactas.

Ha utilizado donaciones y créditos del Protocolo de Montreal, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) para el desarrollo de proyectos y programas de gran éxito.

A su vez, obtienen su respaldo 56 empresas fabricantes que producen más de 4259 modelos de equipos eficientes ahorradores, a los cuales se otorga el sello FIDE.

Tema importante es la capacitación de niños y jóvenes a través de 17,800 cursos sobre ahorro de energía eléctrica, impartidos por 143,000 profesores a más de 4.1 millones de alumnos.

Y en cuanto al fomento de la cultura de ahorro de energía, se han impreso más de 79 millones de materiales informativos y didácticos.

La visión del FIDE es tener un futuro de mayor presencia y penetración de sus acciones a nivel nacional. Uno de sus objetivos es lograr que crezca 2.5 veces más el ahorro de electricidad en los sectores productivos y domésticos del país, lo que significa aumentar de 12,945 GWh, en diciembre de 2006, a 31,000 GWh, en los próximos 6 años.

Para lograr todo esto, cuenta con programas estratégicos y alianzas con la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Secretaría de Energía (SENER), Luz y Fuerza del Centro (LFC), el Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM), la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), y las principales cámaras industriales y de comercio del país.

Será clave en la implementación de la cultura del ahorro de energía eléctrica en beneficio del desarrollo económico y social del país, incluida la preservación de nuestra ecología.

Ha obtenido 3 premios internacionales: el V Premio Anual a las Realizaciones en el Campo de la Promoción de Eficiencia Energética Global, concedido en Washington por el International Institute for Energy Conservation en 1994; la Unión Europea y el Gobierno de Austria le dieron el Energy Globe Award 2000, distinción obtenida entre 920 proyectos presentados por 72 países; el Premio Internacional a la Estrella en Eficiencia Energética, por la prestigiada agencia Alliance to Save Energy el 12 de septiembre de 2006.

Los invitamos a unirse a nosotros para promover la eficiencia energética y la protección ambiental.

Gracias a nombre del FIDE, de la Comisión Federal de Electricidad y de todas las organizaciones participantes que hacen posible ahorrar energía en México.

ECOVIVIENDAS

Por: LCC Alicia Bautista
Información proporcionada por el Infonavit



La degradación del medio ambiente y el cambio climático son consecuencias de la desmesurada explotación de los recursos naturales, no obstante, es posible contribuir para evitar que el daño sea mayor.

Una **vivienda sustentable** o **ecológica** es aquella que cuenta con la tecnología para poder ahorrar en energía y agua. Según el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit), una vivienda ecológica proporciona un mayor valor patrimonial en comparación con una tradicional.

Organismos de vivienda en México, como el Infonavit o la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi), han sumado esfuerzos para impulsar el desarrollo de este tipo de inmuebles, con miras a garantizar una mejor calidad de vida a las familias de hoy, preservar el ambiente y recursos para las próximas generaciones.

El Plan de Desarrollo Habitacional Sustentable tiene como objetivo impulsar la construcción de casas con características ecológicas y de ahorro de energía. Actualmente existen poco más de 22 millones de viviendas en suelo mexicano, en los próximos años se duplicarán junto con sus requerimientos de energía,

agua y drenaje. Es por ello que se creó este proyecto de viviendas sustentables. La Conavi se encargará de que, por lo menos, las 55 metrópolis con mayor crecimiento adopten los criterios y preceptos de sustentabilidad. Estas normas serán obligatorias para el 2009 y para el 2011 ya habrá una serie de leyes que las confirmen como ineludibles. El incremento de áreas verdes será una de ellas.



Actualmente este programa se maneja en varios estados de la República Mexicana: Michoacán, San Luis Potosí, Quintana Roo, Nuevo León, Baja California, Aguascalientes. El desarrollo que se ubica en Aguascalientes, llamado Reencuentro, tiene como principal característica el aprovechamiento de espacios de manera que no haya calles, sino áreas verdes y el crecimiento de las viviendas será hacia atrás para mantener la imagen del entorno urbano. Esta unidad es considerada como el modelo a seguir para toda la república.

Infonavit, por su parte, tiene como objetivo que los créditos que se originen en el año 2011 sean

Hipotecas Verdes; este tipo de hipotecas se podrá incrementar siempre y cuando se desee adquirir una vivienda que cuente con eco-tecnologías: calentador solar, lámparas fluorescentes ahorradoras de energía y de agua; en los estados de clima caluroso, el calentador solar será sustituido por la combinación de aislamientos térmicos en techos y muros, además de contar con aire acondicionado de alta eficiencia.



Los equipamientos de este tipo de vivienda cuentan con aprobación de varios expertos: Instituto Nacional de Ecología (INE), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE), y la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), quienes garantizan su calidad y durabilidad.

Si bien no son la mayoría, poco a poco veremos cada vez un número mayor de desarrollos con este tipo de hogares gracias al interés de algunos organismos de vivienda por crear casas sustentables.

En el mercado inmobiliario ya es posible encontrar unidades habitacionales sostenibles. Es importante que durante la búsqueda de una nueva casa pregunte por este tipo de casa, ya que retribuirá en su economía y contribuirá al cuidado de nuestro planeta.

FUENTES:

<http://www.elmonitor.com.mx>
http://informavit.infonavit.org.mx/nota.php?id_article=278&id_rubrique=8

Texto y Fotografías:
LCC Jatziri Enríquez



Casos de Éxito se fue directo al sur de la Ciudad de México, a un lugar muy colorido por sus trajineras y por sus muchas tradiciones: Xochimilco. Ahí nos encontramos con el señor Salvador Elizondo Mondragón, quien lleva 28 años viviendo en esa zona con su esposa, Emilia Martínez Aguilar, y sus 5 hijos: Salvador, Luigi, Alejandro, Omar y Juan Carlos.



Salvador Elizondo Mondragón

Don Salvador tiene más de 40 años de experiencia como electricista. Su acercamiento surgió de la oportunidad entrar a un CECATI a estudiar precisamente electricidad. En esa época hizo una televisión y una radio, lo que incrementó su interés por la materia.

Otra de sus profesiones está relacionada con la maquinaria, con su mantenimiento y reparación. Cuando estaba estudiando en el CECATI, en una ocasión tuvo la posibilidad de arreglar una máquina y a la gente de ahí le gustó mucho cómo había quedado, por esto fue que él se dio cuenta de su talento.

Le gusta tomar cursos porque es de su interés estar actualizado en las nuevas técnicas y productos del mercado. Dichos cursos los ha tomado es IUSA, Schneider, Poliflex, etc., pero cuando más

oportunidades de asistir ha tenido es en las exposiciones nacionales e internacionales.

Ha colaborado en muchas obras, pero dos son las que considera



más importantes: en la Central de Abastos, donde llegó a poner 150,000 lámparas; y en Tecnomecánica, donde duró 12 años reparando maquinaria. Actualmente colabora en una obra en Ecatepec, en una clínica de tres pisos, en la que, aparte

del alumbrado de las distintas áreas, se instaló circuito cerrado y se puso música ambiental en todos los salones, así como un intercomunicador en farmacia, consultorios y recepción. En el área de la terraza se colocaron reflectores de luz directa e indirecta.

“Llegué a trabajar en el edificio de Torre de Petróleos, que consta de 16 pisos. Pusieron 13 elevadores, 12 para personas y 1 para carga. Ese empleo me dio la oportunidad de ser contratado para que instalara los controladores; pero ahí también viví un momento muy dramático, pues estaban probando uno de los elevadores, éste agarró mucha fuerza y no paró, destruyó varios techos y se salió, desgraciadamente la persona que lo estaba probando falleció.



▲ Su constante capacitación se refleja en su trabajo

Él siempre ha usado la marca Poliflex porque es un producto resistente y práctico, más ahora con la guía.



▲ Nacimiento en Xochimilco

De hecho, cuando está trabajando en una obra y necesita adquirir materiales, va a una tienda donde pueda encontrar Poliflex.

Respecto de la revista Eléctrica, opina que tiene buenos reportajes, todas las secciones son muy interesantes y la colecciona.

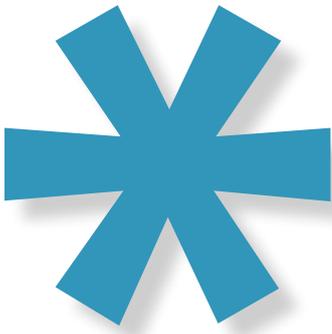
Finalmente, el don Salvador nos dijo que, para tener éxito en lo que uno hace, se debe ser persistente, tenaz y, más que nada, tener confianza en uno mismo, pues es lo primordial para hacer todo bien.

También en ese edificio se instalaron detectores de incendios. Éstos venían de China, pero salieron defectuosos, entonces querían mandarlos de nuevo a su país de origen para que los arreglaran, a mí se me ocurrió agarrar uno y componerlo, y quedó bien, así que me preguntaron si podía componer todos y lo hice en sólo 8 días”.

Entre sus pasatiempos están escribir (ha escrito más de 25 libros, de los cuales 16 han sido premiados), y poner un nacimiento en Xochimilco (esto lo hace desde que tiene 15 años), el cual es muy reconocido pues es el más grande de México.



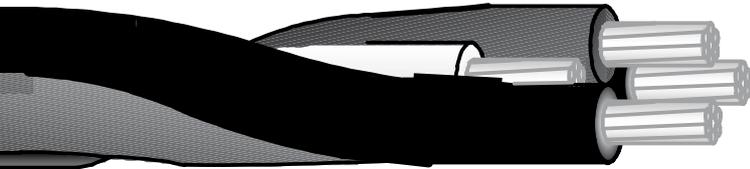
▲ Es un coleccionista de la revista Eléctrica



USO E IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES PUESTOS A TIERRA

(primera parte)

Referencia: Art. 200 de la NOM-001-SEDE-2005



GENERAL

Los sistemas de alambrado de usuarios deben tener un conductor puesto a tierra que se identifique como tal.

Cuando el conductor puesto a tierra esté aislado, el material del aislamiento debe ser:

* adecuado y de color diferente a cualquier conductor no puesto a tierra del mismo circuito en circuitos de menos de 1 000 V ó sistemas con neutro puesto a tierra a través de una impedancia de 1 kV ó más; o

* de una clasificación no inferior a 600 V para sistemas con neutro conectado sólidamente a tierra de 1 kV ó más. Se permite que el conductor de puesta a tierra del neutro sea un conductor desnudo si está aislado de los conductores de fase y protegido contra daño físico.

CONEXIÓN A SISTEMAS PUESTOS A TIERRA

Los sistemas de alambrado de usuarios no deben conectarse eléctricamente a la red de suministro, a no ser que esta última contenga, para cualquier conductor puesto a tierra de la instalación interior un correspondiente conductor puesto a tierra. Conectado eléctricamente quiere decir conectado de modo que sea capaz de transportar corriente, a diferencia de la conexión mediante inducción electromagnética.

MEDIOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES PUESTOS A TIERRA DE TAMAÑO NOMINAL 13,3 mm² (6 AWG) O INFERIOR

Un conductor aislado puesto a tierra de tamaño nominal 13,3 mm² (6 AWG) o inferior debe identificarse por medio de un forro exterior continuo blanco o gris claro que lo cubra en toda su longitud. También se pueden reconocer de la siguiente forma:

1) El conductor puesto a tierra de un cable con forro metálico y aislamiento mineral, debe identificarse en el momento de la instalación mediante marcas claras en sus extremos.

2) Un cable con un solo conductor resistente a la luz solar y con clasificación de intemperie que se utilice como conductor puesto a tierra en los sistemas solares fotovoltaicos debe reconocerse el momento de la instalación mediante una clara marca blanca en todos sus extremos.

3) Los cables para artefactos, mediante franjas o por los medios descritos en los siguientes incisos:

a) Malla trenzada coloreada. Una malla trenzada de color blanco o gris claro y la malla de los demás conductores de color o colores lisos, claramente distintos.

b) Trazador en la malla. Con un color que contraste de manera evidente con el de ésta y ningún trazador en la malla de otro conductor o conductores. No debe utilizarse ningún trazador en la malla de cualquier conductor o cordón flexible que contenga un conductor con una malla de color blanco o gris claro.

c) Aislamiento coloreado. En los cordones que no lleven malla en los conductores individuales,

con un aislamiento blanco o gris claro en un conductor y un color o colores fácilmente diferenciables en el otro o en los restantes. En los cordones con cubierta exterior que se suministren con los aparatos eléctricos, debe utilizarse un conductor con el aislamiento azul claro y los demás conductores con sus aislamientos de colores claramente distinguibles, que no sean blanco ni gris claro. En cordones que tienen el

aislamiento individual de los conductores integrado con la cubierta, se permite cubrir el aislamiento con un acabado exterior para proveer el color deseado.

d) Separador coloreado. En los cordones donde el aislamiento de los conductores esté integrado con la cubierta, un separador blanco o gris claro en un conductor y otro de un color liso fácilmente diferenciable en el otro conductor o conductores.

e) Conductores estañados. Para los cordones con aislamiento en conductores individuales integrados con la cubierta, un conductor que tenga hilos individuales estañados y el otro conductor o conductores que tenga (n) hilos individuales sin estañar:

4) Para cables aéreos, la identificación debe hacerse como se indica anteriormente o por medio de una marca en el exterior del cable.



TAMAÑOS NOMINALES SUPERIORES A 13,3 mm² (6 AWG)

Un conductor aislado puesto a tierra de tamaño nominal mayor que 13,3 mm² (6 AWG) debe identificarse por medio de un forro exterior continuo blanco o gris claro que lo cubra en toda su longitud; tres franjas blancas continuas en toda su longitud en aislamientos que no sean de color verde; o una visible marca blanca y permanente en sus extremos en el momento de la instalación.

CORDONES FLEXIBLES

Si un conductor aislado que se usa como conductor puesto a tierra está contenido dentro de un cordón flexible, debe identificarse mediante un forro externo blanco o gris claro o por los métodos descritos en los incisos contenidos en el número **tres**.

CONDUCTORES DE DISTINTAS INSTALACIONES PUESTOS A TIERRA
Cuando se instalen en la misma canalización, cable, caja, canal auxiliar u otro tipo de envolvente, conductores de diferentes sistemas, el conductor puesto a tierra del sistema, en caso de ser necesario, debe tener el forro exterior que cumpla con lo ya descrito para su identificación.

Cada conductor puesto a tierra de otro sistema, si se requiere, debe tener un forro exterior blanco con una tira de distinto color (excepto verde) claramente distinguible que vaya a lo largo de todo el aislamiento, o mediante otro medio de identificación que distinga cada conductor puesto a tierra del sistema.

LUBRICANTES PARA EL TENDIDO DE CABLES EN DUCTOS

Existen cinco tipos básicos de lubricantes que se usan principalmente para ayudar en el tendido de cables de potencia en ductos. Estos lubricantes se elaboran a base de :

- * **Jabón**
- * **Bentonita**
- * **Emulsiones** (de grasas, ceras, etc.)
- * **Gel**
- * **Polímeros** (de reciente desarrollo)



Siempre será más fácil realizar tus instalaciones utilizándolos, ¡compruébalo!

Un buen lubricante para cables:

- ✓ Reduce sustancialmente el factor de fricción entre los cables y el ducto, lo que permite una instalación sencilla, limpia, sin riesgo de daños mecánicos para el cable y con menores costos.
- ✓ Puede usarse con todos los tipos de cables y ductos, ya que es químicamente compatible con los materiales de éstos.
- ✓ Mantiene su estabilidad en el medio ambiente y en el rango de temperaturas en que va a operar el cable.
- ✓ Permite retirar sin daño cables que fueron instalados con ese lubricante.
- ✓ Puede usarse sin riesgos para la salud del personal instalador.
- ✓ Puede usarse sin degradar el medio ambiente.
- ✓ De acuerdo con estudios realizados recientemente, con cubiertas de PVC, plomo, hypalon, polietileno o neopreno, así como con ductos de acero, polietileno, PVC, concreto o fibra, y utilizando lubricantes comerciales a base de bentonita, jabón, mezclas de talco con agua, no mostraron degradación de las cubiertas de los cables después de un período de más de un año de contacto con el lubricante.

Tabla de lubricantes para el tendido de cables en ductos

LUBRICANTE	MATERIAL DE LA CUBIERTA			
	PVC	Polietileno	Naopreno o Hypalon	
Plomo				
Aceites y grasas	-	-	-	-
A base de bentonita	sí	sí	-	-
A base de jabón	sí	-	sí	-
A base de polímeros	sí	sí	sí	sí
Talco	sí	-	sí	-



Para evitarte gastos adicionales, Poliflex te proporciona en cada rollo la cantidad necesaria de lubricante para realizar tus instalaciones eléctricas

Notas:

- ✓ No se recomienda usar lubricantes en cables con cubierta de plomo, ya que su efecto en el factor de fricción es adverso.
- ✓ Las bajas temperaturas generalmente incrementan el factor de fricción de muchos lubricantes.
- ✓ Los lubricantes que contienen agua como agente tienden a secarse durante el proceso de tendido y sus propiedades se afectan seriamente por las bajas temperaturas.
- ✓ Los nuevos lubricantes poliméricos son generalmente de viscosidad múltiple, pero también de alto costo.

Fuente:
Manual del Electricista de Viakon.

GLOSARIO

Élite

Grupo reducido de gente que destaca en un ámbito o actividad.

Emplayar

Envolver productos o mercancías con una película de plástico para evitar que pierdan la forma de su envoltura.

Enclavar

Situar, ubicar, colocar.

Estribación

Estribo o ramal de montaña que deriva de una cordillera.

Mecenas

Persona o institución que protege o ampara a los literatos o artistas.

Obsolescente

Dícese de lo que está cayendo en desuso, volviéndose inservible.

ANTES DE CONECTARTE A LA ELECTRICIDAD, CONÉCTATE A LA SEGURIDAD ELÉCTRICA

Las listas de verificación (primera parte)

Información proporcionada por la Asociación Nacional de Normalización y Certificación del Sector Eléctrico (ANCE) y la Electrical Safety Foundation International (ESFI).

El primer paso fue realizar el plano de la instalación eléctrica con sus respectivos circuitos. Posteriormente se verificó su funcionamiento. Ahora es momento de recorrer la casa para su revisión.

Utiliza regularmente la siguiente lista de verificación para garantizar que tu hogar permanezca seguro en términos de electricidad año tras año.



Fusibles/Interruptores automáticos

Los fusibles e interruptores automáticos son dispositivos de seguridad instalados para evitar sobrecargas e incendios. Cortan la corriente eléctrica si ésta excede el límite de seguridad para alguna porción del sistema eléctrico del hogar.

Una sobrecarga significa que los aparatos y equipos de iluminación del circuito regularmente demandan una corriente eléctrica mayor que la que el circuito puede proveer de manera segura.

En caso de que la demanda de corriente eléctrica exceda el límite de seguridad, el fusible se abre y deberá ser reemplazado por uno nuevo para volver a conectar el circuito.

Los interruptores automáticos se activan para abrir el circuito, para conectarlo de nuevo se cierra el interruptor manualmente.



FUSIBLE

Reemplazar un fusible de una capacidad interruptiva adecuada por uno mayor, crea un serio riesgo de incendio. Hacerlo permite un flujo excesivo de corriente, lo que posibilita la sobrecarga del circuito y el cableado de la casa hasta el punto de iniciar un incendio.

Asegúrate de utilizar fusibles de capacidad interruptiva correcta.

Aclaración: los fusibles deben ser clasificados conforme al cable que forma el circuito derivado y no en proporción a la carga conectada. Muchos de los fusibles roscados utilizados deben ser de 15 amperes. Asegúrate de que todos los de una capacidad mayor a 15 amperes sean compatibles con el cableado del circuito derivado.

En algunas ocasiones, los consumidores reemplazan un fusible que opera (interrumpe el flujo) repetidamente por uno de mayor capacidad interruptiva. El nuevo fusible podrá no abrirse, pero tampoco podrá proteger el circuito derivado. Hacer esto encubre el verdadero problema: la demanda demasiado alta ejercida sobre el circuito. En lugar de utilizar un fusible inadecuado, desconecta algún artefacto o equipo eléctrico para reducir la circulación de corriente al nivel adecuado.



Y LA ELECTRICIDAD

¿TE HAS PREGUNTADO ALGUNA VEZ LOS USOS QUE TIENE LA ELECTRICIDAD EN TU VIDA COTIDIANA? PIÉNSALO POR UN MOMENTO Y ESCRIBE CINCO ACTIVIDADES EN LAS QUE TÚ O ALGÚN MIEMBRO DE TU FAMILIA UTILICE LA ELECTRICIDAD.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

UNE LOS PUNTOS
Y DESCUBRE A WATTO



¿TE DAS CUENTA? ¡LA ELECTRICIDAD ESTÁ PRESENTE EN MUCHAS ACCIONES DE NUESTRA VIDA! ES IMPORTANTE QUE LA CUIDEMOS PARA PODER SEGUIR CONTANDO CON ELLA. EL FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (FIDE) ES UN ORGANISMO QUE TIENE COMO PROPÓSITO PROMOVER ACCIONES PARA AHORRAR ELECTRICIDAD. DESCUBRE A WATTO, EL PRINCIPAL GUARDIÁN DEL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ÉL TE INFORMARÁ ACERCA DEL USO RACIONAL DE LA ELECTRICIDAD A TRAVÉS DE DIFERENTES ACTIVIDADES. ¡ACOMPÁÑANOS EN ESTA AVENTURA!

CASA SEGURA

Un verdadero
examen
para tu vivienda

Por: LCC Jatzin Enriquez Arias

Información proporcionada por: Marycarmen Ruiz, PRO-COBRE

¿Sabías que la mayoría de los incendios tiene como causa un problema eléctrico? ¿Y que los problemas con instalaciones eléctricas inadecuadas y sobrecargas son los principales causantes de averías en equipos eléctricos y electrónicos instalados en casa?

El envejecimiento y deterioro natural de las instalaciones eléctricas, así como los nuevos hábitos de consumo de energía, originados por la utilización de una mayor cantidad de equipos y artefactos eléctricos, han provocado un escenario alarmante. De acuerdo con un estudio sobre instalaciones eléctricas en edificios residenciales con mas de 20 años en México realizado por Procobre, más de 90% de las edificaciones tienen instalaciones eléctricas inadecuadas o totalmente inseguras, situación que empeora con la antigüedad. Por ello nace el Programa Casa Segura, cuya misión es orientar al profesional de la electricidad en su trabajo y desarrollo técnico e intelectual en materia de seguridad.

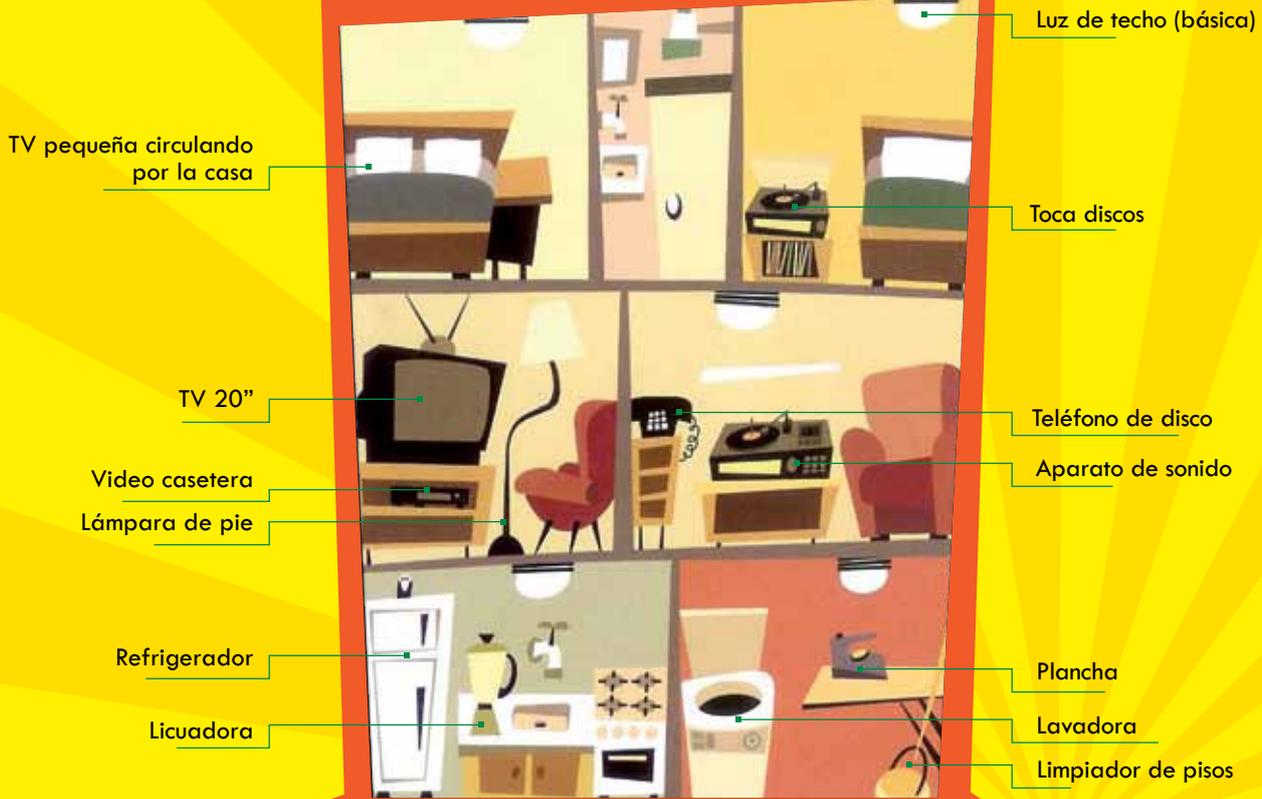
Con el uso y el paso del tiempo los elementos que forman parte de la instalación eléctrica se deterioran, las conexiones se aflojan, el forro de los conductores se daña, etc.; a esto se agrega la utilización cada vez mayor de equipos eléctricos y electrónicos, esto ha resultado en la obsolescencia de muchas instalaciones residenciales.

Para incrementar la seguridad en la instalación, es necesario contar con tierra física, incluir conductores de baja emisión de humo, tomacorrientes con conexión a tierra, etc. Una instalación eléctrica en malas condiciones es un peligro de incendio de inmueble y electrocución para el usuario.

¿Cuál es su realidad?

AÑOS 80

La vida era diferente.
Las casas tenían pocos electrodomésticos y las instalaciones eléctricas eran dimensionadas para las necesidades de consumo de la época.

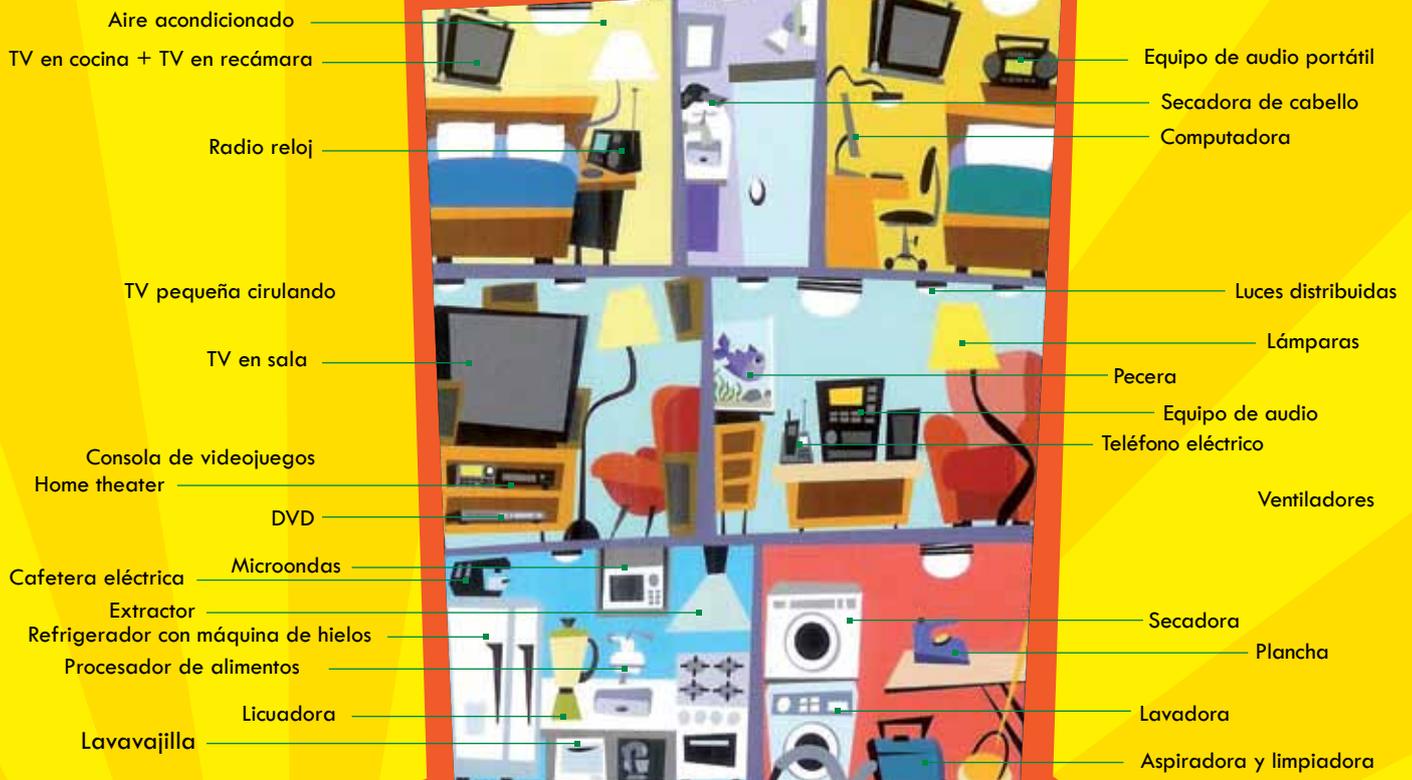


¿Y la de su instalación?



HOY EN DÍA

El avance de la tecnología incrementó el uso de electrodomésticos, computadoras y otros aparatos. **Resultado:** Instalaciones eléctricas obsoletas y sobrecargadas. Se recomienda la actualización de la instalación eléctrica, para garantizar la seguridad y operación de sus aparatos eléctricos.



Es muy importante considerar las nuevas tecnologías y las normas oficiales mexicanas para prevenir el riesgo de accidentes. Se debe realizar revisiones periódicas, mantenimiento y remodelaciones; tomando en cuenta especialmente el reemplazo de los conductores eléctricos viejos y deteriorados, incrementar el número de circuitos, incorporar conductores de puesta a tierra, dispositivos y elementos de protección complementarios.

Los avances en el uso de la electricidad cambiaron la vida de las personas y generaron un nuevo estándar de consumo y comodidad en nuestra vida cotidiana. Los modernos aparatos eléctricos y electrónicos son indispensables, pues nos facilitan las cosas. Sin embargo, mientras más energía derrochamos, mayor es el daño al medio ambiente. Ello sin hablar del menoscabo en nuestros bolsillos. Al usar la energía eléctrica de manera

correcta, ahorramos en la cuenta de luz y, más aún, contribuimos a la preservación de los recursos naturales y la calidad de vida en el planeta. Hay muchas formas de usar la energía eficientemente, basta mantener hábitos inteligentes de consumo.

BENEFICIOS DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGURA Y CONFIABLE:

VIVIENDAS:

- ✓ Reducción de riesgos de accidentes
- ✓ Operación segura de aparatos eléctricos
- ✓ Disminución de costos en material eléctrico
- ✓ Optimización, ahorro y aprovechamiento del consumo de energía eléctrica
- ✓ Adecuación a las normas vigentes de instalaciones eléctricas
- ✓ Reducción de riesgos de responsabilidad civil

PROPIETARIOS:

- ✓ Mayor seguridad para los habitantes
- ✓ Preservación y valorización del patrimonio inmobiliario
- ✓ Aumento del confort: posibilidad de instalar una mayor cantidad de artefactos y equipos eléctricos de forma segura

Los diez mandamientos de la Casa Segura

La mayoría de los incendios es causada por el mal uso de la red eléctrica de las edificaciones. Éstas son algunas recomendaciones importantes:

- 1. Instalaciones eléctricas provisionales o precarias pueden provocar choques eléctricos e incendios.**
- 2. Evite el uso de multicontactos para evitar una sobrecarga. Prefiera siempre instalar más tomacorrientes.**
- 3. Instale el conductor a tierra y dispositivos diferenciales. Evite choques eléctricos.**
- 4. Verifique si los cables y dispositivos de protección son adecuados para la carga eléctrica de su instalación. Garantice seguridad y economía.**
- 5. Use circuitos separados para iluminación y tomacorrientes.**
- 6. Los tableros deben estar en lugares adecuados, limpios y ventilados.**
- 7. Nunca toque equipos eléctricos cuando se encuentre dentro de la regadera.**
- 8. No desenchufe un equipo eléctrico tirando del cable. Corte la energía del circuito cuando cambie cambia lámparas o focos.**
- 9. Áreas como la cocina, lavadero y baño merecen una atención especial, pues la combinación de agua y electricidad puede ser peligrosa.**
- 10. Contrate siempre a un profesional calificado para realizar servicios de electricidad.**

El Programa Casa Segura fue creado en Brasil en 2005 y fue tan exitoso que se esparció en países como Argentina, Chile, México y Perú.

Conoce las entidades y empresas involucradas en el proyecto: Procobre; Cooper; Expo Eléctrica/Control Internacional; Condomex; Leviton; Ancomee; Fecime; Americ, A.C.; 3M; Iusa; Poliflex; Ance; Schneider Electric; Fide y Viakon.

Para más información sobre Casa Segura visita:
www.programacasasegura.org

Donde encontrarás información útil y actualizada que te ayudará a mantener la instalación eléctrica en buenas condiciones de operación y con un alto grado de seguridad.

Centro de Atención Ciudad de México: **01 55 5390 6324**
Norma Básica de Consulta: **NOM-001-SEDE-2005**

Capacitación Poliflex

Textos: LCC Jatzini Enríquez Arias
Fotografías: LCC Jatzini Enríquez
Ing. Valentín García

El pasado 4 de Octubre se llevó a cabo la primera capacitación de Poliflex. La impartió el ingeniero Josué Montero y tuvo lugar en un conocido jardín de la colonia Condesa.

El tema desarrollado fue "Tips prácticos para instalaciones eléctricas en baja tensión", y como subtemas: Definición de instalaciones eléctricas en baja tensión, Elementos y equipos que la integran, Requisitos y normatividad, y Consideraciones técnicas.

La puntualidad fue premiada con una útil calculadora para todo electricista que llegó antes de la hora citada. La ponencia inició a las 3:00 p. m. con una exquisita comida tipo buffet, donde todos pudieron degustar diversos guisados mexicanos, además de convivir y conocerse un poco más.

Después se continuó con la capacitación que, sin duda, fue muy útil y práctica para los asistentes. A continuación hubo una sesión de preguntas y respuestas para dar posteriormente, una breve explicación de las ventajas que se obtienen al usar Poliflex.



▲ Atentos a la exposición del ingeniero



▲ El recinto era muy agradable



▲ Felices ganadores

A todos los participantes les fueron entregadas constancias. Para finalizar, se rifó un televisor y 3 dvd con karaoke, entre otros premios.

Agradecemos a todos los electricistas que nos acompañaron y deseamos recordarles que pronto los visitaremos en su localidad.

EL CABALLERO ÁGUILA

El guerrero azteca representa las cualidades de los mexicanos: orgullo de sus raíces, valentía y entrega. Poliflex se enorgullece de ser una empresa nacional, por eso siempre busca difundir la cultura de México de diferentes maneras.

Por: LCTC Ana Luisa García Lara
www.wikipedia.com
www.monografias.com
www.mundomaya.org.mx

Sólo los guerreros reconocidos como valientes podían pertenecer a las élites de las fuerzas armadas del estado mexica. Éstas se componían de un gran número de plebeyos, con conocimientos militares básicos, y una cantidad considerable de combatientes profesionales, pertenecientes a la nobleza. Puesto que el imperio se organizaba alrededor de la expansión y el dominio sobre los otros pueblos, la manera de destacar era,

por supuesto, a través de sus logros y habilidades en el campo de batalla, especialmente la toma de prisioneros para la inmolación; de hecho, el rito de paso del joven azteca a la edad adulta consistía en capturar su primer prisionero de guerra. El sacrificio de los cautivos era una parte importante para muchos festivales religiosos.

La más grande de las sociedades guerreras fue la de los **caballeros águila** (*cuauhpiltin*), quienes, junto con los caballeros jaguar, fueron una clase especial dentro de la infantería azteca. Ambos se vestían como el animal del que tomaban el nombre, es decir, en el caso de los primeros, utilizando plumas de águila; no estaban restringidos por derechos de nobleza, incluso los *macehuales* (la clase más baja de la sociedad) podían ser admitidos. Frecuentemente en poesía azteca se utiliza la frase "In cuauhtli, in ocelotl" (las águilas, los jaguares) para referirse a los nobles en la guerra.

En contraste con las con las incómodas y resistentes armaduras de los españoles, los uniformes de los caballeros eran vistosos y reflejaban su coraje y fuerza física, sus méritos. Sus escudos también representaban sus grados en el ejército, los cuales eran coloridos y cubiertos de plumas. En la pierna del guerrero llevaba una banda de piel y en la cabeza usaban cabezas de águilas o diseños con cabezas de estos animales, al igual que plumas para adornarla.

Las plumas variaban según el pájaro y la clase. Su cuartel fue el *Quauhcalli* (casa de las águilas), dentro del recinto de ceremonias de Tenochtitlan. Algunos códices indican que entraban en un profundo estado de meditación y podían durar en un sitio en cuclillas, sin moverse, sin comer ni beber durante al menos dos semanas, simplemente esperando el momento oportuno para atacar y matar de un golpe (como era normal) a su enemigo. Se cree que los guerreros águila y jaguar mataron a casi 80% de las bajas españolas, antes, durante y después de la Conquista. Dentro del recinto se hallaron algunas esculturas que los representan, pueden ser observadas en el Museo del Templo Mayor del Estado de México.



¡POLIFLEX

ES OTRO ROLLO !

Texto: Ing. Gerardo Vásquez

Siempre pensando en mejorar, en Poliflex revolucionamos la presentación de nuestros productos para ofrecer un empaque más seguro, versátil y ahora con un aroma a cítrico que no te dejará dudas de que estás adquiriendo el Poliflex original.

La automatización de nuestra planta requirió de una gran inversión para adquirir máquinas con tecnología de punta que permiten enrollar y emplayar el poliducto de mejor forma. La base del rollo está completamente sellada y sólo queda una abertura en la parte superior. Ésta es una nueva característica con la cual podrás distinguir a Poliflex de la competencia.

Está envuelto totalmente y su sello de garantía en la parte superior avala que el producto viene sellado de fábrica y no le han quitado unos metros, lo que además permitirá próximamente incluir chalupas y cajas en el centro del rollo, para que tengas tu sistema Poliflex en la misma presentación. Es muy importante que sepas que si el sello está roto, no lo aceptes y exige que te entreguen un paquete intacto.

Este nuevo empaque proporciona firmeza y mantiene unido el rollo a pesar de retirar tramos. Para comenzar a utilizar Poliflex lo único que tienes que hacer es romper el sello de garantía, meter la mano por el agujero y buscar la punta del poliducto en la parte superior; jala el poliducto de este extremo y corta según requieras.

Como conserva su forma circular no tendrás problemas para almacenarlo, solo mete la punta al empaque y listo.





Para el punto de venta también es un aliado pues está marcado cada metro para despacharlo de manera más fácil.

Otra novedad tiene que ver con tu sentido del olfato, ya que se agregó un refrescante aroma a cítrico. Así que si pides Poliflex y el rollo que te entregan no cuenta con empaque, sello de garantía y aroma a cítrico, no es Poliflex.

Para que el rollo conserve su forma, recuerda no romper la envoltura cuando quieras extraer el tubo, sólo busca el extremo en la parte central y tira de él.

Esperamos que esta nueva presentación te ayude a realizar mejor tus labores y que puedas reconocer de manera inmediata que estás adquiriendo el mejor poliducto de México.

Muchas gracias por tu preferencia.



¡ MÁS FÁCIL, MÁS SEGURO !



San Luis Potosí

Xilitla

Textos: Arq. Juan Apantcio León
Fotografías: ED Gerardo Apantcio



Piedra y Naturaleza fueron entrelazadas por la imaginación sin límites de un hombre estrechamente ligado al movimiento del surrealismo. Las Pozas de Edward James, a un costado del poblado de Xilitla, son visita obligada si se visita la Huasteca potosina.

Enclavada en una de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, a media ladera de montañas que alcanzan hasta los 2800 m.s.n.m. y con vista a la profunda cañada del río Tancuilín, se localiza el mágico pueblo de Xilitla a 680 m.s.n.m., en el corazón de la Huasteca potosina y rodeada de un paisaje de extraordinaria belleza natural.

Para ir a la Plaza Principal del pueblo se deben ascender primero sus empinadas calles, a un costado se encuentran el ex convento e iglesia que construyeron los frailes agustinos Juan de la Peña y Antonio Roa entre 1550 y 1557. A través del tiempo convento y templo han sufrido múltiples alteraciones y mutilaciones en su interior y fachadas, y han sido utilizados como cuartel, cárcel, palenque de gallos y escuela.

La torre del reloj es un añadido que fue inaugurado el 15 de septiembre de 1927 y fue el primer reloj público de la Huasteca potosina. Estos cambios pueden advertirse al observar algunas fotografías que se exponen en los corredores del ex convento.

Su nombre significa “lugar donde andan los cangrejos o cozoles”, una variedad de camarón abundante en la región.

No hay nada como descansar en las bancas de la Plaza Principal, recorrer los comercios, cafés y restaurantes vecinos, visitar su bullicioso mercado, andar por sus empedradas, admirar un largo y alto muro cubierto de musgo y en él un aviso: **RESERVADO PARA LOS PELUQUEROS**, porque en ese sitio los sábados y domingos los peluqueros ofrecen ahí su servicio conocido como “de paisaje” (por estar al aire libre).

Xilitla es famosa por sus huertos de café, su producción de piloncillo y es el lugar más lluvioso de San Luis Potosí. Los domingos y días de tianguis, se puede comer zacahuil, un tamal de hasta dos metros de largo, elaborado con nixtamal triturado y enchilado, relleno con carne de pollo y de puerco.

Desde el poblado, en días despejados, se tienen espectaculares vistas del cerro de la Ventana y del cerro de la Aguja, llamado también La Silleta, un picacho que es todo un reto para los escaladores.

las pozas

El jardín de Edward James

“Son obras de un gringo loco a quien le sobra dinero, lo invierte en construcciones inútiles, ventanales que parecen jaulas, entradas imponentes a un castillo que no existe, espaciosas habitaciones sin ninguna utilidad, caprichosas formas en un ‘revoltijo’ de estilos. Era inexplicable para los lugareños que se invirtiera tanto dinero ‘sin sacarle provecho’”. Según el cronista de Xilitla, Alfonso T. Lamazares, en su libro *Xilitlan Tazio!*, éstos eran los comentarios que hacía la gente del pueblo cuando Edward James erigía en este lugar de la selva potosina sus construcciones llamadas por algunos “surrealistas” y que él prefería nombrar como “oníricas”.

A 4 km de Xilitla se localiza el lugar conocido como Las Pozas. El jardín toma este nombre por un arroyo que corre, forma una cascada y, al pie de ésta, tres remansos o piscinas naturales: la Campana, la Tasa y la Larga. Ahí, a un lado del arroyo, en medio de la selva, el aristócrata inglés, mecenas del movimiento surrealista, construyó su enigmática y reconocida obra.

James elaboraba sencillos dibujos de lo que imaginaba y el carpintero José Aguilar con sus ayudantes, se encargaba de elaborar los moldes de madera en la que los albañiles, bajo el mando del maestro J. Carmelo Camacho, vaciaban el concreto. Hubo temporadas en que se emplearon hasta 150 trabajadores. Así, entre elevados árboles, arbustos, lianas, riachuelos y rocas, fueron apareciendo las fantásticas construcciones, un atinado entrelazamiento entre arte y naturaleza que le daría a Xilitla renombre internacional, pues se trata de una obra única en el mundo.





Aunque James y Pablo Gastélum (de ascendencia yaqui) habían visitado Xilitla en 1945 y aquél quedó maravillado por la vegetación y las cascadas, fue hasta 1947 que se establecieron en el lugar. Se dice que un día, cuando nadaban él y su amigo Plutarco en el arroyo de Las Pozas, llegó una “nube” de mariposas revoloteando a baja altura, éstas cubrieron sus cuerpos y James tomó este hecho como señal del cielo. En 1948 compró 37 hectáreas del rancho La Conchita. Entre 1952 y 1983, en unas cinco hectáreas en medio de la exuberante selva, materializó sus sueños en 36 estructuras de concreto.

James dio nombre a sus creaciones: El cinema, La columna gigante, Las manos, El puente de la flor de lis, La plaza de san Isidro (con una fuente al centro en forma de flor de bromelia), La casa de tres pisos (que podrían ser cinco), El castillo de bambú, Estructura con techo en forma de ballena, son algunos.

Caminando por veredas cubiertas con lajas y escalinatas que suben o bajan, entre la vegetación descubrimos esbeltas y elevadas columnas que semejan troncos de bambúes, escaleras helicoidales que conducen a ningún sitio, arcos, entradas que son salidas, puentes sobre riachuelos, terrazas, pasadizos, etc. Como un laberinto dentro de la selva, todo es extraordinario y nos convence de que en Xilitla se conjugan la realidad y la fantasía. Su calor húmedo, el constante murmullo del agua y, si es mediodía, los rayos del sol que se filtran a través de las altas copas de los árboles provocan los más contrastantes e intensos verdes, todos nuestros sentidos participan y la experiencia se vuelve inolvidable.

En julio de 2007 se creó el Fondo Xilitla para la conservación y restauración de Las Pozas. Conformado por el Gobierno del Estado, Fomento Cultural Banamex, el Colegio Inglés West Dean, la Fundación Edward James y Cemex. Cuenta con la participación de ingenieros civiles, arquitectos, investigadores, curadores, museógrafos y artistas de talla internacional, así como con la familia Gastélum, que se encarga de la conservación del sitio.

El turismo desordenado que acude en masa los fines de semana y la feracidad del medio ambiente deterioran, y mucho, el espacio y la obra de Edward James. Es urgente contar con vigilancia y establecer lineamientos para visitar el lugar.



UBICACIÓN

Se encuentra en una de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, a 680 m.s.n.m., en el corazón de la Huasteca potosina.

CÓMO LLEGAR

Se toma la autopista a Querétaro hasta San Juan del Río, luego la carretera 120, que pasa por Ezequiel Montes y Jalpan de Serra. Si se procede de Ciudad Valles, se va por la carretera 85 y, aproximadamente 130 km adelante, se encuentra el entronque con la carretera 120, se toma ésta y 14 km después está Xilitla.

ATRATIVIVOS

Transitar las calles del pueblo de Xilitla es reconfortante, son visitas obligadas el templo y la Plaza Principal, así como, el museo de Edward James, una calle más abajo. Existen restaurantes con una espléndida vista a la barranca. Y por supuesto Las Pozas de James.

TIPS

El clima es caluroso, llevar ropa cómoda. Hay que tener cuidado al subir las estructuras, sobre todo las altas, que no cuentan con barandales. No olvidés tu cámara, mira el piso y encontrarás bichos muy interesantes.

REALIZA SORTEOS EN CADA NÚMERO Y ¡TÚ PUEDES SER EL GANADOR!

¡PARTICIPA Y GANA!

Estimado amigo: ahora en cada publicación estaremos incluyendo un cupón donde te informaremos de la mecánica para ganar fabulosos premios. Ésta es una forma de agradecer tu lealtad al formar parte de nuestra base de suscriptores. Si aún no estás inscrito ¡¿Qué esperas?!



¡ Te presentamos a
JUAN RODRÍGUEZ LUGO

ganador de
UN RELOJ!

ORIGINARIO DE AGUASCALIENTES,
SUSCRIPTOR DE LA REVISTA
DESDE HACE UN AÑO, SU SECCIÓN
FAVORITA ES ELECTROTIPS

En el número consecutivo
publicaremos al ganador
de cada concurso.





**Fundación
MICHOU Y MAU, I.A.P.
para niños quemados**

**“EL MEJOR TRATAMIENTO
QUE EXISTE EN EL MUNDO
PARA NIÑOS QUEMADOS,
ES QUE NO SE QUEMEN”**

En diciembre se triplica el número de niños quemados y de los adultos depende que no se quemen. Las causas más frecuentes son:

QUEMADURAS POR LÍQUIDOS HIRVIENTES

- ❌ No dejar que los niños se acerquen al área donde se cocina.
- ❌ Las ollas o cazuelas y demás recipientes en donde cocinamos se les pueden volcar encima; si están en el suelo, los pequeños pueden caer dentro de los líquidos hirvientes.
- ❌ Cuidado al poner bebidas o alimentos calientes en la mesa, ya que los niños pueden jalar el mantel o los individuales y volcárselos encima.
- ❌ No cocinar ni consumir alimentos o bebidas calientes con el niño en brazos.
- ❌ No permitir que los niños jueguen con las llaves de la regadera o tina. Ya mayores, hay que enseñarles a abrir primero el agua fría y después la caliente.
- ❌ En la tinaja para bañar, siempre verter el agua fría primero y después la caliente para templarla.

QUEMADURAS POR FUEGO DIRECTO

- ❌ Las velas y veladoras son un riesgo constante. Hay que apagarlas al dejar la habitación.
- ❌ Siempre colocar un platito con agua debajo de la veladora, por si se rompe o voltea el vaso.
- ❌ No usar velas largas que puedan caerse y prender las cortinas o el tapete.
- ❌ Los calentadores de carbón sueltan chispas que pueden encender colchones o lo que se encuentre cerca.
- ❌ No utilizar faroles de papel con velas dentro, ya que se prenden en segundos.
- ❌ En las procesiones o posadas, nunca dejar que los niños lleven velitas encendidas. La pueden llevar apagada o cambiar por una pequeña linterna, que no implica riesgo.
- ❌ Las decoraciones de papel para festejos deben estar lejos de focos, velas u otras fuentes de calor.
- ❌ Las luces de bengala pueden incendiar cualquier material sintético. Las brujas, al rozar entre sí, inflaman cualquier prenda, como pantalones de niños.
- ❌ Los cohetes y fuegos artificiales son un arma mortal, jamás permitir que estén al alcance de los niños o que adultos los prendan. La pólvora es una mezcla altamente peligrosa que sólo expertos deben manejar y nunca cerca de los pequeños.

LAS DECORACIONES CON FOCOS SON DE ALTO RIESGO

- ❌ Nunca compre series de contrabando, son defectuosas y de alto riesgo, compre sólo series de calidad.
- ❌ Mande revisar por un electricista las series que va a reutilizar, así como las extensiones, para verificar que no tengan alambres expuestos.
- ❌ Nunca sobrecargue los contactos eléctricos: no coloque más de dos clavijas en cada enchufe aunque tenga más posibilidades.
- ❌ En patios y jardines, utilice solamente extensiones con focos para exteriores.
- ❌ No coloque velitas para encender en el árbol de navidad.
- ❌ Si tiene la posibilidad, adquiera árboles fabricados con retardantes de fuego.
- ❌ No es suficiente con apagar el árbol de navidad antes de retirarse, se tiene que desconectar cuando no haya alguien en la habitación.
- ❌ Nunca dejar que los niños se acerquen al fuego de fogatas, el viento cambia y las chispas pueden prender su ropa.
- ❌ La fogata se apaga con tierra o arena.
- ❌ Los calentadores deben estar fuera del alcance de los niños y lejos de muebles, cortinas o tapetes. Recordar apagar antes de retirarse.
- ❌ La chimenea debe contar con protección para evitar que las chispas incendien lo que esta cerca. Nunca retirarse sin extinguirlo.

**Recuerda que un segundo
de descuido puede cortarle
la vida a tu hijo.**

“A cualquiera le puede pasar...” No queremos que te pase a ti.

Asistencia en emergencias de niños quemados

QuemaTel: 01-800-080-8182

Las 24 horas, todo el año

buzon@fundacionmichoumau.org

Donativos deducibles de impuestos, a nombre de Fundación
Michou y Mau, I.A.P., cuenta Banamex 4153654-0298

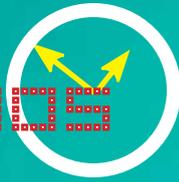
POLIFLEX AGRADECE TU COMPAÑIA Y PARTICIPACION DURANTE LAS EXPOS DE ESTE AÑO Y DESEAMOS CONTAR CON TU APOYO EN EL 2009.




POLIFLEX®

**UN AÑO MÁS,
JUNTOS**





SUDOKU

EJEMPLO

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

Sudoku se juega en una cuadrícula de 9x9, subdividida en cuadrículas de 3x3 llamadas "regiones". El juego comienza con cualquier 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.

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

Chistes

Le dice la mamá a Jaimito:

—Hijo, ¿por qué le pegaste a tu hermana con la silla?

—¡Porque el sofá pesaba mucho!

¿Qué le dijo un plátano a una gelatina?

Todavía no me desnudo y ya estás temblando.

—¡Mamá, mamá!, tengo paperas.

—Toma un poco más y así tienes pa' plátanos.

—¡Señor Gutiérrez!, ¿no sabe que está prohibido beber durante el trabajo?

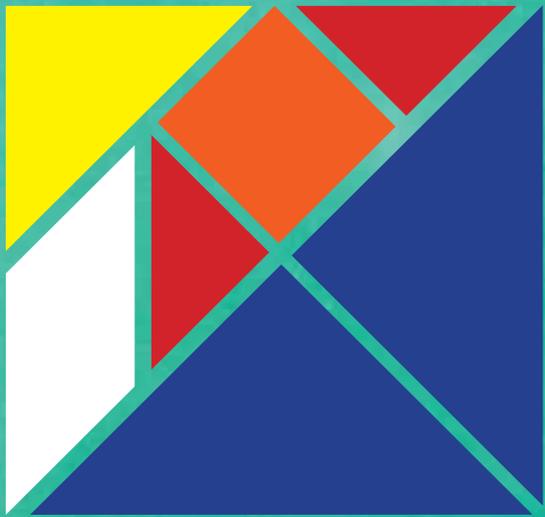
—No se preocupe, señor, no estoy trabajando.



tangram

El juego del Tangram se jugaba en la antigua China y era considerado como un juego para niños y mujeres.

Consta de siete piezas obtenidas de un cuadrado y se pueden reproducir siluetas de objetos, animales o personas.

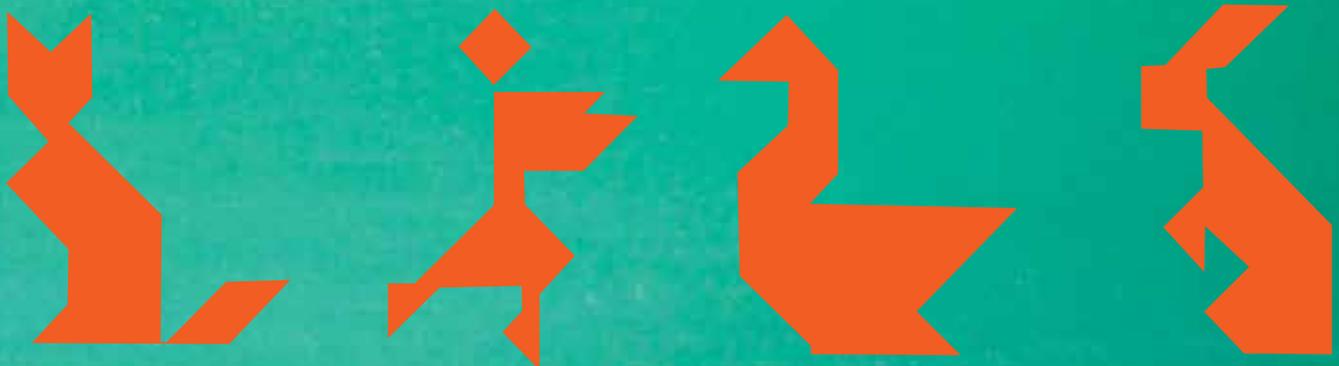


ADIVINANZAS

- ✓ **Lleva años en el mar y aún no sabe nadar.**
- ✓ **Vuelo y no soy ave, corro y no tengo pies, hablo y no tengo boca.**
- ✓ **Una señora muy aseñorada cose sin aguja y sin dejar puntada.**
- ✓ **¿Cuál es el santo más apestoso?**



Ejemplo: ésta es la manera en que tienes que acomodar las siete figuras del Tangram para poder hacer la silueta de la figura, en este caso un pato.



TU REVISTA YA ESTÁ
EN LINEA

SUSCRÍBETE AL
EJEMPLAR
IMPRESO

ENTÉRATE
DE EVENTOS

DESCARGA
NÚMEROS ANTERIORES

www.revistaelectrica.com.mx

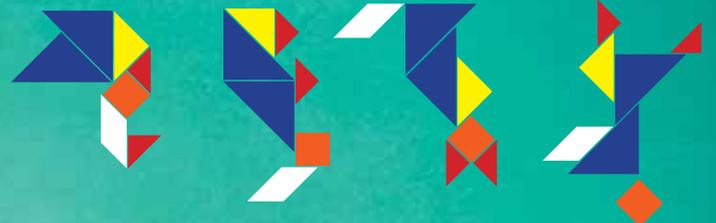
soluciones

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

SUDOKU

ADIVINANZAS

- ✓ La arena
- ✓ La carta
- ✓ La araña
- ✓ San Itario



tangram

Con **Guíaflex** cablear es más fácil y rápido



Ahora disponibles en:

10, 15, 20 y 30m

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

Gracias a su flexibilidad y resistencia, Guíaflex te permite trabajar más rápido, ahorrando tiempo y esfuerzo.

La próxima vez que realices una instalación eléctrica, elige la seguridad y resistencia de Guíaflex.

CON GUÍAFLEX ¡ES MÁS FÁCIL!



POLIFLEX®

ATENCIÓN A CLIENTES:

Del interior: 01 (800) 633 • 7474 En el D.F.: 01 (55) 5759 • 1320

www.poliflextubo.com.mx

¡Adelante, México!



Monumento a la Revolución, Ciudad de México.



ATENCIÓN A CLIENTES:
Del interior: 01 (800) 633 • 7474 En el D.F.: 01 (55) 5759 • 1320

www.poliflextubo.com.mx