

ELECTRICA

LA GUÍA DEL ELECTRICISTA

EJEMPLAR GRATUITO

ENERGÍA PARA COMUNIDADES

"Luz cerca de todos"

55

Julio
Agosto
2014

 @electricamx

 /RevistaElectrica



electrica.mx

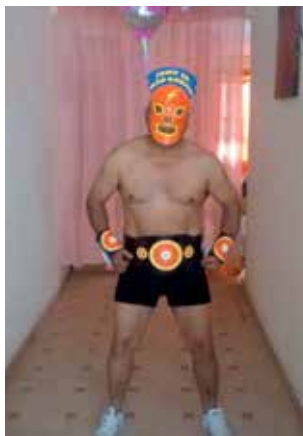


José Guadalupe Páez Ramos
Catedral de Guadalajara

Ganador de una bicicleta eléctrica



¡GRACIAS A LOS MÁS-CARITAS!





04 Conociendo más
Las descargas electrostáticas

08 Normas
Colocación de contactos

10 Innovación

20 LUZ CERCA DE TODOS



12 Noticias **POLIFLEX**
Cinchos **POLIFLEX**

14 Instalaciones Subterráneas
POLIFLEX PAD en rollo, facilidad y seguridad para tu instalación subterránea

28 Ahorro de Energía
La NOM-028-ENER impulsa vanguardia tecnológica en iluminación

ÍNDICE

ELÉCTRICA, LA GUÍA DEL ELECTRICISTA es una publicación bimestral de distribución gratuita, por lo que su venta está estrictamente prohibida. Año XI. Creada por Poliductos Flexibles, S.A. de C.V. Km. 8 Carretera antigua Jalapa-Coatepec. Coatepec, Veracruz. C.P. 91500. Puedes consultar nuestro Aviso de Privacidad en www.electrica.mx/aviso-de-privacidad. Editor responsable: Antonio Velasco Chedraui. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2013-120217075400-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 12968. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 10541. Distribuida por: SEPOMEX, Tacuba No. 1, col. Centro, delegación Cuauhtémoc, C.P. 06000, México D.F. Prohibida su reproducción parcial o total. Permiso en trámite.

¿CÓMO ACCEDER A LA INFORMACIÓN DE LOS CÓDIGOS QR?

Opción 1



A través de un teléfono celular

Elige la aplicación que lee códigos QR. Puedes descargarla en www.electrica.mx



Localiza el Código QR de tu interés y cáptalo (como si fueras a tomar una foto)



¡Listo! Te lleva a la información preparada para enriquecer tu lectura

30 Casos de Éxito
Juan Gilberto Rubio Breña
Ciudad Juárez, Chihuahua

32
Nuestro México
La Danza de los Caballitos



38 Bienestar
Una mente positiva,
transforma la vida



Acometida Eléctrica

Esta temporada es la preferida de los más pequeños de la casa. Son las vacaciones en julio y el regreso a la escuela en agosto, ambos acontecimientos causan emociones en ellos, que rememoran de adultos, como ahora nos pasa a nosotros. Esto es un recordatorio de que debemos disfrutar al máximo los momentos que vivimos a diario, y darnos un espacio para compartir tiempo de calidad con la familia. El 28 de agosto, Día del Abuelo, es una buena oportunidad para hacerlo y festejar a quienes debemos todo lo que somos.

Después de este exhorto, queremos comentarte que en esta edición traemos, como siempre, temas interesantes como la colaboración de Siemens en Central Eléctrica, donde expone cómo se llevó energía eléctrica a comunidades lejanas; en Noticias **POLIFLCX** se habla sobre las ventajas que ofrecen los cinchos en las obras; y en Electrotips se explica cómo instalar un sistema solar fotovoltaico.

¡Continúa en el camino de la capacitación!

Directorio

Coordinación de Información
LCC Angélica Camacho
angelica@ideasadmirables.com

Diseño y Arte Editorial
Agencia Ideas Admirables
www.ideasadmirables.com
info@ideasadmirables.com

Revisión Técnica
Ing. Hernán Hernández
hernandez@poliflex.mx

Diseño Gráfico
LDG Conrado de Jesús López
LDG Rafael Rodríguez

Asesoría Técnica en Obra
Ing. Iván del Ángel
idelangel@poliflex.mx

Programación Web
ISC Carlos Irving Gómez

Logística
Yoselin López Gerón
publicidad@poliflex.mx

Colaboradores
Ing. Hernán Hernández
Ing. Iván del Ángel
Ing. Josué Montero
Ing. Valentín García
Psic. Andrea Velasco Casazza
Lic. Gabriel Cobaxin
Lic. Cuauhtémoc Villalobos

Distribución
Guadalupe Reyes
greyes@poliflex.mx

Fotografías
Ideas Admirables Stock

**Director General y
Editor Responsable**
Antonio Velasco
avelasco@poliflex.mx

Editor Ejecutivo
ED Gerardo Aparicio
arte@poliflex.mx

Coordinador de Operaciones
Manuel Díaz
mdiaz@poliflex.mx

Relaciones Públicas
LCC Alicia Bautista
abautista@poliflex.mx

Opción 2

A través de tu barra de navegación

Abre la ventana de internet desde tu computadora o móvil



Teclea la liga que aparece justo debajo del Código QR de tu interés



¡Listo! Ya estás visualizando la información preparada para enriquecer tu lectura

LAS DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS

Por: Ing. Hernán Hernández

Cuando tocas un metal con los dedos y sientes una especie de piquete estás ante una descarga electrostática, que en ocasiones provoca un destello o chispa, y hasta la puedes escuchar.

La electricidad estática es un fenómeno que seguramente has experimentado alguna vez en forma de descarga al acercarte a tocar un elemento conductor como la manija o la manija metálica de una puerta, después de haber caminado sobre un suelo de algún derivado plástico; o al bajar de un automóvil y tocar la puerta. Igualmente habrás podido observar destellos al quitarte ropa de tejido acrílico, o has visto cómo tu cabello se pega cuando te acercas a la pantalla de un televisor. La electricidad estática da lugar al conjunto de fenómenos asociados con la aparición de una carga eléctrica en la superficie de un cuerpo aislante, o en un cuerpo conductor aislado.

Para generar electricidad estática es suficiente el contacto o fricción y la separación entre dos materiales, generalmente diferentes y no necesariamente aislantes, siendo uno de ellos mal conductor de la electricidad. Los materiales conductores permiten el paso de cargas eléctricas, mientras los aislantes las obstaculizan.

CARGAS NEGATIVAS Y POSITIVAS

Las cargas electrostáticas negativas son electrones de los átomos de los elementos químicos, y las positivas equivalen a la acción de los protones del núcleo atómico privados de los electrones de la última capa. Los electrones situados en la superficie de un material aislante, o un conductor aislado, no pueden disiparse fácilmente mientras no tengan una vía conductora a tierra; al no poder circular con facilidad dan lugar a la denominada electricidad estática, lo opuesto a la electricidad dinámica que circula por los conductores con fines de transmisión y utilización de energía. Los electrones tienen libertad de movimiento de una molécula a otra en los conductores, pero los protones son inseparables del átomo y no pueden moverse a menos que lo haga el propio átomo.

LAS DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS

Entonces, si haces un experimento frotando un pedazo de piel con un trozo de poliuretano, al separarlos darán lugar a una carga electrostática negativa sobre la pieza de piel y positiva sobre el poliuretano, de igual magnitud.

ACUMULACIÓN

Después de la generación se presenta la acumulación de las cargas electrostáticas en los materiales no conductores y en los conductores aislados. Esta acumulación puede ocurrir en productos, equipos de proceso, tramos de tubería aislados, recipientes, personas con calzado aislante o sobre suelos que no disipan las cargas, etcétera. A mayor cantidad de cargas electrostáticas corresponde mayor diferencia de potencial respecto a tierra.

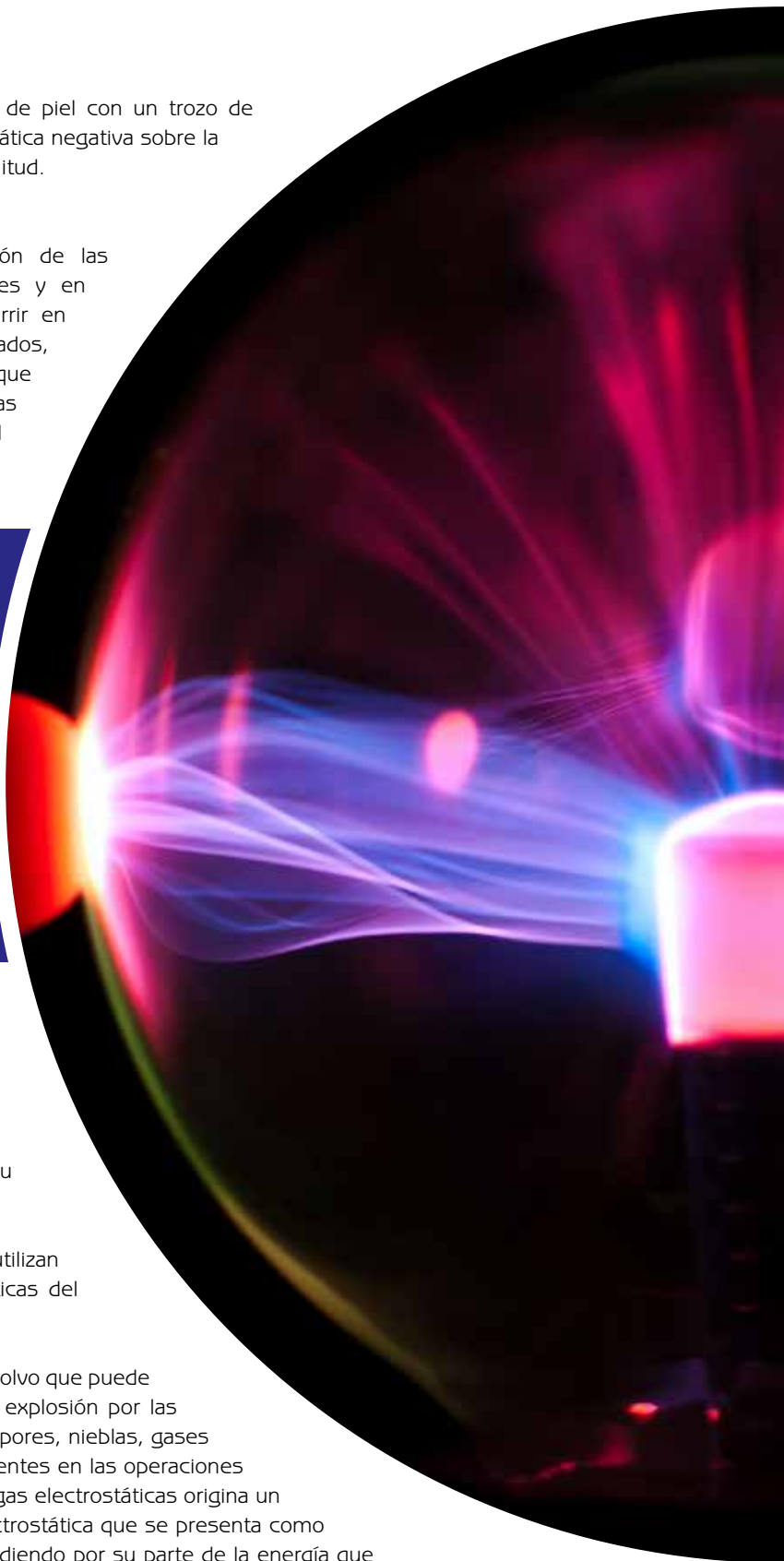
Las descargas más potentes se presentan en forma de chispas y pueden deberse a conductores aislados que han tenido un proceso de carga y que se descargan hacia otro conductor cercano.

DISIPACIÓN

La disipación de las cargas electrostáticas depende de la conductividad entre el cuerpo cargado y su camino de conexión a tierra. Una buena conductividad logra la desaparición de las cargas electrostáticas al mismo tiempo que son generadas, con lo cual ni siquiera se llega a su acumulación.

En lugares como centros de cómputo y oficinas, se utilizan contactos de tierra aislada para separar las cargas estáticas del conductor de tierra de protección.

En sitios donde se almacenan solventes o bien se genera polvo que puede ser explosivo, el riesgo más común es el de incendio o explosión por las atmósferas explosivas debido a las mezclas de aire con vapores, nieblas, gases o polvos combustibles. Este peligro puede provocar accidentes en las operaciones o procesos con esos materiales cuando la cantidad de cargas electrostáticas origina un potencial eléctrico elevado que da lugar a la descarga electrostática que se presenta como una chispa, detonante de una atmósfera explosiva, dependiendo por su parte de la energía que posea, y siempre que ésta sea igual o superior a la energía mínima de ignición de la atmósfera explosiva presente.



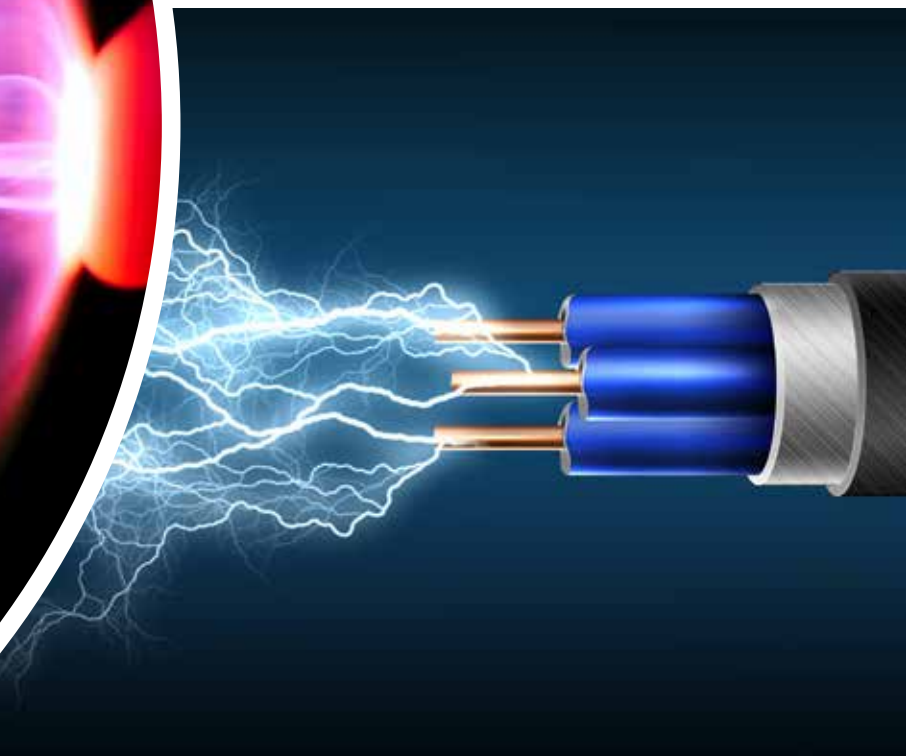


La experiencia demuestra que chispas insignificantes poseen energía suficiente para inflamar mezclas de vapores y gases inflamables con aire. Las atmósferas explosivas de polvos combustibles necesitan descargas mayores. Los valores mínimos de referencia se dan para atmósferas explosivas de hidrógeno con 0,019 mJ y de disulfuro de carbono con sólo 0,009 mJ.

POSIBLE ACCIDENTE EN VIVIENDAS

En instalaciones de todo tipo existe el riesgo de generar un daño a causa de una descarga electrostática. En casa, por ejemplo, se puede ocasionar una explosión si hay una fuga de gas; el inicio de este incendio podría ser una descarga electrostática provocada por la ropa, o bien por una instalación muy vieja donde el aislamiento del conductor está deteriorado por el paso del tiempo.

La información aquí expuesta es sólo para brindarte un panorama general de las descargas electrostáticas, tema muy amplio que en otros números se seguirá abordando.



Una descarga electrostática ocurre especialmente cuando el cuerpo cargado se acerca a un elemento conductor, con un cierto grado de conductividad a tierra.

COLOCACIÓN DE CONTACTOS

Por: Ing. Hernán Hernández

Para evitar el uso de extensiones se deben considerar algunos aspectos en la instalación de contactos, como el tipo, la ubicación y la cantidad a colocar en cada cuarto.

Los contactos eléctricos son dispositivos de conexión eléctrica instalados en una salida para la inserción de una clavija. Un contacto sencillo es un dispositivo de un sólo juego de contactos. Un contacto múltiple es aquel que contiene dos o más dispositivos de contacto en el mismo chasis o yugo.

Existen diferentes tipos de contactos, dependiendo del lugar donde se instalen: recámaras, cocheras, jardines, cocinas, etcétera.

Cocina

En la cocina pueden instalarse contactos sencillos para circuitos de 20 A (recuerda que la NOM solicita al menos 2 circuitos de 1800 VA para esta área). Sin embargo, debes tomar en cuenta que los contactos también deben proveer una protección contra falla a tierra. Algunos fabricantes ofrecen en sus líneas de productos los contactos con protección contra falla a tierra con la posibilidad de instalar otros contactos sencillos y de esta forma proteger todo un circuito completo, tal como se muestra en la Figura 1, donde se puede apreciar que cada uno de los

tres circuitos llega a un contacto ICFT (Interrupor de Circuito por Falla a Tierra) o GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter, por sus siglas en inglés).

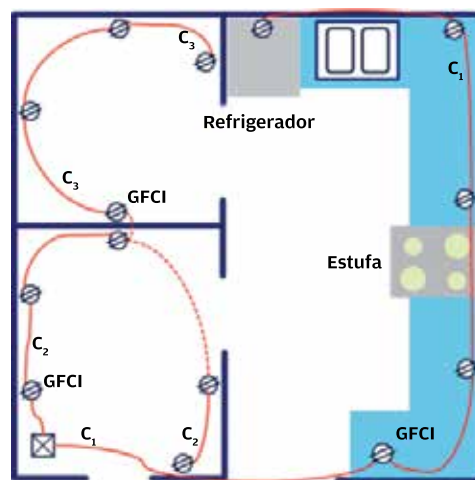


Figura 1. Contactos en cocina



La forma de instalar estos contactos junto con los sencillos se aprecia en la Figura 2.

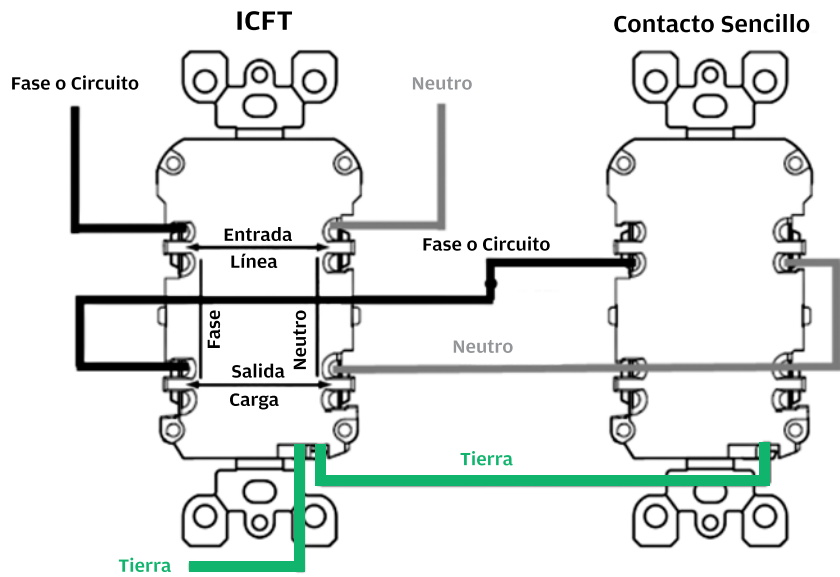


Figura 2. Con esta conexión podemos proteger un circuito, ya que ésta se repite hacia los otros 3 o 4 contactos sencillos restantes.

La ubicación de los contactos puede ser tomada del artículo 210 de la NOM, sin embargo la cantidad exacta depende de los artefactos a conectar y la cantidad de energía que demanden.

Recámaras

En recámaras se especifica el uso de contactos tipo ICFA (Interruptor de Circuito por Falla de Arco) o AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter), que protegen contra posibles incendios provocados por los arcos pequeños que se generan entre fase y neutro, o fase y tierra; estos arcos son tan pequeños que no accionan las protecciones de sobre carga del tablero principal.

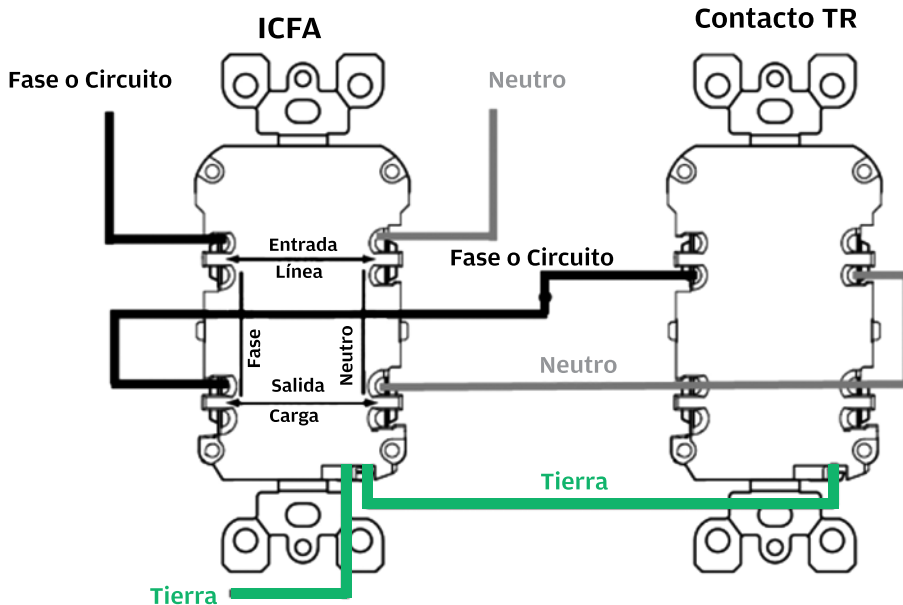


Figura 3. Conexión de contactos ICFA y TR

Además de los ICFA, por el tipo de ocupación que existe (aplicable también a la sala), es recomendable instalar contactos tipo TR que evitan el paso de un objeto en la terminal energizada, brindando una protección confiable para infantes contra descargas y choques eléctricos.

Es posible proteger un circuito completo con un ICFA como primer contacto del circuito y después de él, otros contactos tipo TR. La conexión se muestra en la Figura 3.

Este tipo de conexión es muy eficiente, debido a que la inversión es menor al hacer la propuesta del sistema eléctrico, sin reducir el grado de protección de la instalación.

Nivel láser

Nivel láser de nivelación automática que proyecta línea horizontal y línea vertical, de fácil instalación y sencillo uso. Perfecto para trabajos en interior gracias a su óptima visibilidad. Sencillo panel de mando; con dos botones maneja todas las funciones del nivel. Indicadores luminosos para reconocer la función seleccionada. Rango con detector: 30 m. Tolerancia de medición (a 10m) ± 3 mm.

Fuente: www.makita.es



Juego de destornilladores aislados

Siete destornilladores aislados MaxSteel™, probados individualmente a 10,000 V y certificados a 1,000 V. Tienen un mango ergonómico que no resbala y resiste los impactos propios de las obras. Punta Standard: 2.5, 3, 4, 5.5 y 6.5 mm. Punta Phillips #1 y #2.

Fuente: www.lamarcadelprofesional.com

Cortantes para plástico

Sirve para cortar los conductores de cable, también para material de plástico de hasta 4,0 mm de espesor. Cuenta con las siguientes características: gran palanca; geometría de corte muy eficaz; cuerpo de herramienta: acero eléctrico al cromo-vanadio de calidad especial, templado al aceite; cuchilla: acero especial para herramientas, templado al aceite.

Fuente: www.knipex.com



Luz diurna dentro de la oficina



A rktika-P Biolux es una luminaria que proporciona luz diurna dentro de la oficina. Ilumina directamente la superficie de trabajo con una temperatura de color de 4.000 kelvin e ilumina indirectamente el techo con una temperatura de color de 6.500 kelvin. Los tipos de iluminación pueden regularse por separado. Diseño plano (altura < 8 mm).

Fuente: www.osram.es

Clips de reparación para láminas de yeso



U na solución rápida y fácil para reparar las láminas de yeso y los cielos rasos de interior que además mantiene la clasificación de incendios del edificio. Los clips de reparación pueden utilizarse para reparar en solo una hora grandes agujeros y el daño causado por el agua en paneles de yeso de espesor de 1/2" y 5/8" resistentes al fuego.

Fuente: www.usg.com

Tecnología y fidelidad en sonido ambiental

L a línea de bocinas SPEC GREADE combina la mejor tecnología para ofrecer fidelidad en sonido y la versatilidad de instalación que demanda el mercado actual. Las terminales para conexión de los conductores están bañadas en oro para una mejor conducción de las señales, reduciendo la probabilidad de oxidación por la humedad en el ambiente.

Fuente: www.leviton.com



CINCHOS

para asegurar tu instalación

Por: Ing. Iván del Ángel

*Los cinchos plásticos permiten asegurar tu **POLIFLEX** a la malla de acero o a la varilla de una forma fácil y segura.*

En reiteradas ocasiones se ha informado acerca de los elementos que componen el kit de instalación incluido en todos los rollos **POLIFLEX** de 1/2" y 3/4": lubricante, coples, tapones, identificadores de cable, capuchones y cinchos, de este último es del que vamos a puntualizar en este artículo.

Gracias al trabajo de nuestros asesores, se detectaron las necesidades que existen al realizar el tendido de **POLIFLEX** en lo que será una losa. La principal: asegurar la canalización a la malla de acero o varilla. En varios colados, se pudo observar que nuestros amigos electricistas realizan este paso con alambre recocado, sin embargo al hacerlo así provocan un punto de colapso, ya que -como hemos explicado en artículos anteriores- **POLIFLEX** tiene la propiedad de recuperar su diámetro original cuando se deforma por alguna pisada, garantizando así el paso libre de los conductores; y cuando se sujeta la manguera con alambre recocado, éste impide su recuperación.

Encuentra los cinchos plásticos dentro de los rollos de **POLIFLEX** de 1/2" y 3/4".





Por tal razón, se buscó una alternativa para asegurar la manguera a la malla de acero cuidando que no le provoque un colapso, la solución fueron los cinchos plásticos que se ajustan fácilmente y que no representan ningún riesgo de aplastamiento, pues permiten a nuestro **POLIFLEX** recuperar su diámetro original en caso de ser pisado.

LA RECOMENDACIÓN

Te recomendamos colocar los cinchos plásticos mínimo cada metro; en los rollos de 1/2" y 3/4" encontrarás suficientes para esto:

Rollo de 3/4" con 50 m
40 cinchos plásticos

Rollo de 1/2" con 100 m
70 cinchos plásticos

Este elemento incluido en el kit te será de gran utilidad y asegurará tu instalación de una forma fácil y segura, asimismo te invitamos a que nos envíes tus comentarios de nuestros productos en general al correo asesoria@**POLIFLEX**.mx

Los cinchos plásticos te permiten asegurar una canalización de hasta 1" de diámetro a la varilla.




POLIFLEX

**40 sujetadores
para POLIFLEX
en malla de losa
de 0.25 x 20 cm**

POLIFLCX PAD EN ROLLO, FACILIDAD Y SEGURIDAD PARA TU INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA

Disponible en rollos de 200 m para 2", 95 m para 3" y 50 m para 4",
el **POLIFLCX** PAD ofrece grandes beneficios para los instaladores.

Por: Ing. Valentín García



En artículos anteriores se ha abordado la importancia de las redes subterráneas, las normas que se deben cumplir y el tipo de materiales que se requieren para tener una instalación eléctrica confiable y segura. En esta ocasión se tocarán los beneficios que la tubería **POLIFLCX** PAD en rollo ofrece para este tipo de instalaciones.

TUBERÍA CORRUGADA VS LISA

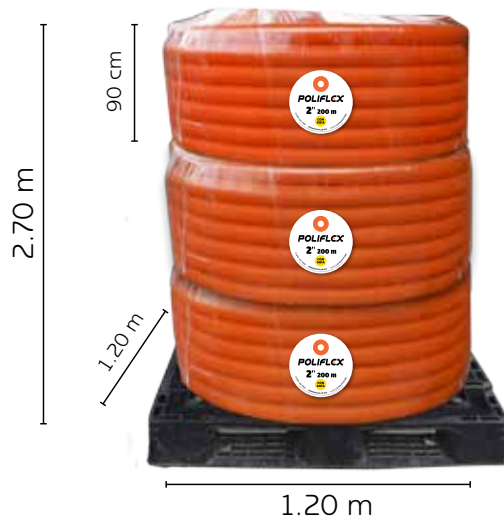
En un principio, existían dos tipos de tubería PAD (Poliétileno de Alta Densidad): una con un perfil corrugado por la parte exterior y lisa por dentro, que originalmente se fabricaba en tramos de 6 m; y otra tubería totalmente lisa por fuera y por dentro, ésta última tenía un beneficio adicional, que se podía fabricar en rollo en diferentes longitudes.

Ambas tuberías cumplen con las especificaciones que marca la CFE, en sus normas de referencia (NRF057-2009), la limitante que tenía la corrugada en tramos era que no se podía instalar bajo condiciones de niveles freáticos altos (que se encuentre agua a menos de 40 cm del nivel de suelo), porque en estos casos se debían utilizar tramos continuos, de registro a registro, sin uniones. De ahí que, forzosamente, el instalador tenía que emplear tubería lisa, sin embargo esto implica un trabajo mucho más agresivo, porque para ello se requieren grúas y maquinaria pesada, que permitan su transporte; su manejo, debido a su peso, no se puede realizar con la mano del hombre, esto trae consigo mucho más riesgo para el instalador, que requiere mayor tiempo para colocarla, factores que la hacen más costosa.



Transporte fácil y eficiente

El espacio se reduce significativamente al transportar **POLIFLIX PAD** en rollo. En la foto se observa la transportación de 1 rollo de tubería de 2" con 200 m.



Ejemplo 1. Estiba de 3 rollos de 200 m, Total 600 m

LA MEJOR SOLUCIÓN

POLIFLIX, cumpliendo con la misión de hacer más fáciles y seguras las instalaciones eléctricas, desarrolló la tubería **POLIFLIX PAD** en rollo, una tubería corrugada por la parte exterior y lisa por dentro que, gracias a su presentación, cumple con las especificaciones que marca la CFE para garantizar la continuidad entre líneas de registro a registro sin necesidad de uniones.

Los beneficios del **POLIFLIX PAD** en rollo son importantes:

Aplicación sencilla. Gracias a la longitud de los rollos (200 m para 2", 95 m para 3" y 50 m para 4"), se pueden realizar tendidos de registro a registro, disminuyendo el tiempo de instalación.

Fácil manejo. No requieres de grúas o maquinaria pesada para colocarla, en comparación con la tubería lisa.

Reduce el tiempo de trabajo. El tiempo de instalación es menor ya que una sola persona puede manejar el rollo de **POLIFLIX PAD**, sin necesidad de equipo especial.

No guarda memoria. La tubería no requiere calentarse para que pierda la memoria de las curvas, y el corte de la misma se realiza de una manera mucho más rápida y segura.

Almacenaje sencillo. Su presentación en rollo es única, ya que viene employado, lo que ayuda a conservar el diámetro sin deformaciones, beneficiando el almacenaje, pues se pueden estibar los rollos sin riesgo de que se colapsen. Además, se reducen considerablemente los espacios para su almacenamiento dentro de la bodega.

No existen desperdicios. Otro beneficio adicional es que no existen desperdicios, ya que cada rollo de **POLIFLIX PAD** incluye un cople, lo que garantiza la utilización de material al 100%.

Presentaciones con guía. En los rollos de 2" y 3" se ha incluido la guía para facilitar aún más la instalación eléctrica de registro a registro.

Con lubricante. Todos los rollos incluyen lubricante, haciendo sencillo el trabajo del instalador, en caso de que sea necesario realizar un acoplamiento.

Recuerda, **POLIFLIX PAD** ofrece muchos beneficios para tus instalaciones eléctricas subterráneas; es una buena opción para que seas más competitivo en el mercado.

Con **POLIFLIX PAD se reduce considerablemente el tiempo de instalación, el número de personal para el manejo de la tubería y los riesgos de trabajo.**

Cómo instalar un sistema solar fotovoltaico

Por: Ing. Josué Montero

Para poder instalar un sistema solar fotovoltaico es necesario conocer todas las partes que lo componen, la potencia que se requiere y el diagrama de bloques, entre otros puntos.

Actualmente en México existen empresas que se dedican a comercializar sistemas solares fotovoltaicos y brindan asesoría sobre capacidades, instalación, operación y mantenimiento, incluso gestoría ante la CFE para interconectarlos con la red, con el fin de venderle a la paraestatal el excedente de energía.

En general, los fabricantes venden estos sistemas como un kit, incluyendo accesorios y bases para su instalación, con su instructivo y manual de instalación y operación, resultando relativamente sencillo su montaje para un electricista con medianos conocimientos en el oficio.

Tip 1. Conoce tu sistema. Antes de entrar en materia, es conveniente saber que un sistema solar fotovoltaico consta de los siguientes elementos: celdas solares, controlador o regulador de carga, banco de baterías e inversor de energía.

Tip 2. Potencia adecuada. Los cuatro elementos citados anteriormente deben ser de la potencia o capacidad adecuadas a la carga a la que alimentarán, ya que si alguno de ellos es de menor potencia se dañará por sobrecarga y todo el sistema dejará de funcionar. Se recomienda hacer un estudio previo para conocer las capacidades necesarias que garanticen un correcto funcionamiento.

Tip 3. Compra el kit con todo el equipo necesario para instalar los paneles. Asegúrate de contar con los rieles y soportes de monturas. Estos artículos deben venir junto con los paneles, pero si no los trae deberás comprarlos por separado o mandarlos a hacer con un herrero.

Tip 4. Herramientas. Para la instalación requieres: martillo, cinceles, llaves, pinzas, desarmadores; monturas o rieles para los paneles solares; tornillería y pernos de fijación de acero inoxidable; gis, bicolor o crayón para marcar; nivel/mira láser o nivel de gota; transportador de madera o regla de cálculo de ángulo para medir los grados de inclinación; taladro eléctrico y brocas para concreto y para metal; sellador, resanador, pintura y silicón; canalizaciones, mangueras o tubería para proteger el cableado de la intemperie y daño mecánico; anclajes para el cableado y canalizaciones; y escalera.

Tip 5. Diagrama de bloques. El diagrama de bloques es la forma en que se interconectan los cuatro elementos de un sistema fotovoltaico (Ver Ilustración 1). Cada sistema trae su diagrama particular de conexiones y es el que debes respetar.



Tip 6. Ubicación de celdas. Las celdas solares fotovoltaicas se instalan normalmente en los tejados o techos de los edificios, ya que son las áreas donde menos estorban y están más protegidas de daños por tránsito de personas o animales, aunque también pueden fijarse en el suelo o en estructuras fabricadas para este fin. Para garantizar una óptima eficiencia de las celdas, es importante que se instalen donde reciban luz solar abundante durante todo el día, los 365 días del año (considera la declinación solar por cambios estacionales).

En el próximo número se concluirá este tema brindándote más tips para la instalación de un sistema solar fotovoltaico. Recuerda la importancia de seguir preparándote para ofrecer un mejor servicio.

Ilustración 1. Diagrama de bloques

Recuerda utilizar equipo de seguridad al momento de realizar la instalación de tu sistema: gafas, casco, calzado, guantes, lentes y arnés de seguridad.



IMPORTANCIA DEL PLANO ELÉCTRICO ACTUALIZADO

parte 2

Realizar ampliaciones al sistema eléctrico o identificar posibles fallas con anticipación, son dos beneficios que otorga el ubicar de manera correcta los elementos de una instalación eléctrica a través del plano actualizado.

Por: Ing. Hernán Hernández

Cuando las personas responsables de generar los planos, ya sean arquitectos, ingenieros o técnicos, utilizan simbología básica en elementos eléctricos básicos también, es fácil de interpretar lo expuesto. Un ejemplo es el interruptor sencillo, cuyo símbolo es ampliamente conocido (⊕), otro podría ser el del contacto sencillo (⊗) y dúplex (⊘). Actualmente y gracias a esfuerzos en labores de capacitación, como las que realiza **POLIFLX**, ha ido creciendo el uso de contactos dúplex para salida específicamente de contactos, al calcular y realizar los circuitos derivados dedicados a iluminación o utilización de energía eléctrica. Sin embargo, existen otros elementos cuya simbología no es de uso frecuente, es aquí cuando se presentan complicaciones.

De ahí la importancia de, además de saber hacer cálculos eléctricos para determinar número de acometidas, circuitos y sistemas de tierra, conocer cómo representar correctamente los elementos que conforman el sistema.

El siguiente paso para ser mejores electricistas tiene que ver con saber plasmar de forma clara en papel, o de forma electrónica, un bosquejo o croquis del inmueble y de la instalación eléctrica que se piensa realizar o reacondicionar. El dibujo en una hoja de papel puede ser de mucha ayuda, sobre todo cuando estás en el inmueble donde se llevará a cabo el trabajo. Los trazos pueden ser muy sencillos, solamente realiza líneas para representar paredes y arcos para indicar la apertura de puertas, escaleras, clóset, y también la ubicación de camas y lámparas en recámaras, etcétera.

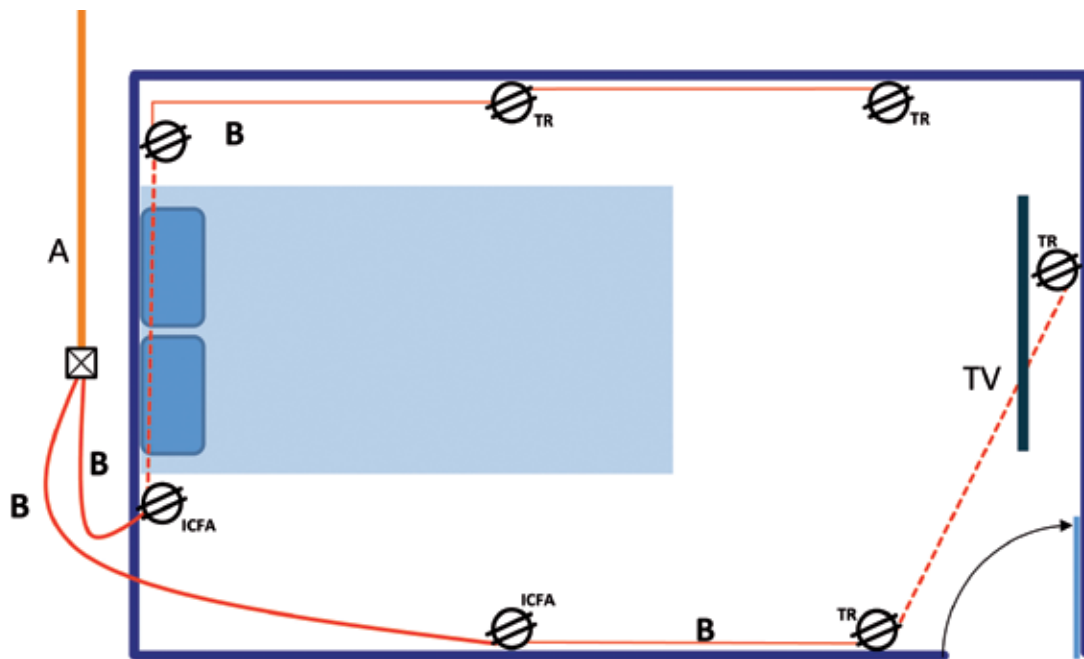
1.- Pie de plano

Al final de tu plano, ya sea trazado a mano o en formato electrónico, debes incluir el pie de plano, donde se ponen datos como: Nombre de la obra; nombre del cliente o dueño; ubicación; persona que realiza el plano y, si fuera el caso, el número de cédula profesional; área total del inmueble; escala (si se realiza de forma más profesional o en formato electrónico); unidades de medida (generalmente metros); fecha y tipo de plano (eléctrico, distribución de sistema de audio y video, intercomunicación, control de iluminación, etcétera). Ver en ejemplo 1.

La NMX-J-136-ANCE-2007



Entrando directamente al área eléctrica, debes saber que existe un documento que indica la forma en que debes representar muchos de los elementos de la instalación eléctrica, este documento es la NMX-J-136-ANCE-2007: Abreviaturas y símbolos para diagramas, planos y equipos eléctricos.

En ediciones anteriores ya se ha tomado como referencia esta norma que, al no ser oficial su uso, no ha sido generalizado del todo. En la Revista Eléctrica, números 29 y 30, en la sección de Electrotips, se publicaron un par de tablas con simbología propuesta, acorde con esta norma, sin embargo no existe simbología para sensores de movimiento, atenuadores electrónicos, video-porteros, entre otros elementos.



Cuadro de Cédulas			
Letra	Canalización	Conductores	Colores
A	21 mm	4-10, 2-12d	2-10 Blanco 2-10 Negro
B	21 mm	2-10, 1-12d	1-10 Blanco 1-10 Negro

3

Simbología	
Símbolo	Descripción
 ICFA	Contacto de 20A a 120Vac, marca Leviton con protección por falla de arco
 TR	Contacto duplex tipo TR de 20A a 120 Vac, marca Leviton, con protección para infantes

2

Nombre del propietario	Domicilio	
Proyecto	Acotaciones	Escala
Realizó	Fecha	No. de plano

1

¿Cómo representar dichos elementos en un plano, logrando que sea totalmente entendible tanto para otro instalador que no pertenece a tu equipo de trabajo, como para el dueño del inmueble?

2.- Tabla de Simbologías

Respondiendo al cuestionamiento anterior, en tu plano debes incluir una Tabla de Simbologías; este cuadro tiene como finalidad u objetivo dejar perfectamente claro cada símbolo utilizado, el cual se mostrará exactamente igual en todas las ubicaciones donde se desee instalar. En esta tabla debe colocarse el nombre del dispositivo eléctrico, por ejemplo un contacto de tierra con protección de falla a tierra.

Con esto ya es posible indicar claramente un dispositivo nuevo en la instalación; para hacerlo todavía más específico y con la seguridad de que cuando deba reemplazarse sea por uno de características similares, entonces a este mismo cuadro agrega las características técnicas e incluso la marca. Aunque esta información debe aparecer en la lista de materiales y equipo, no está por demás dejarla como referencia en el plano. Ver en ejemplo 2.

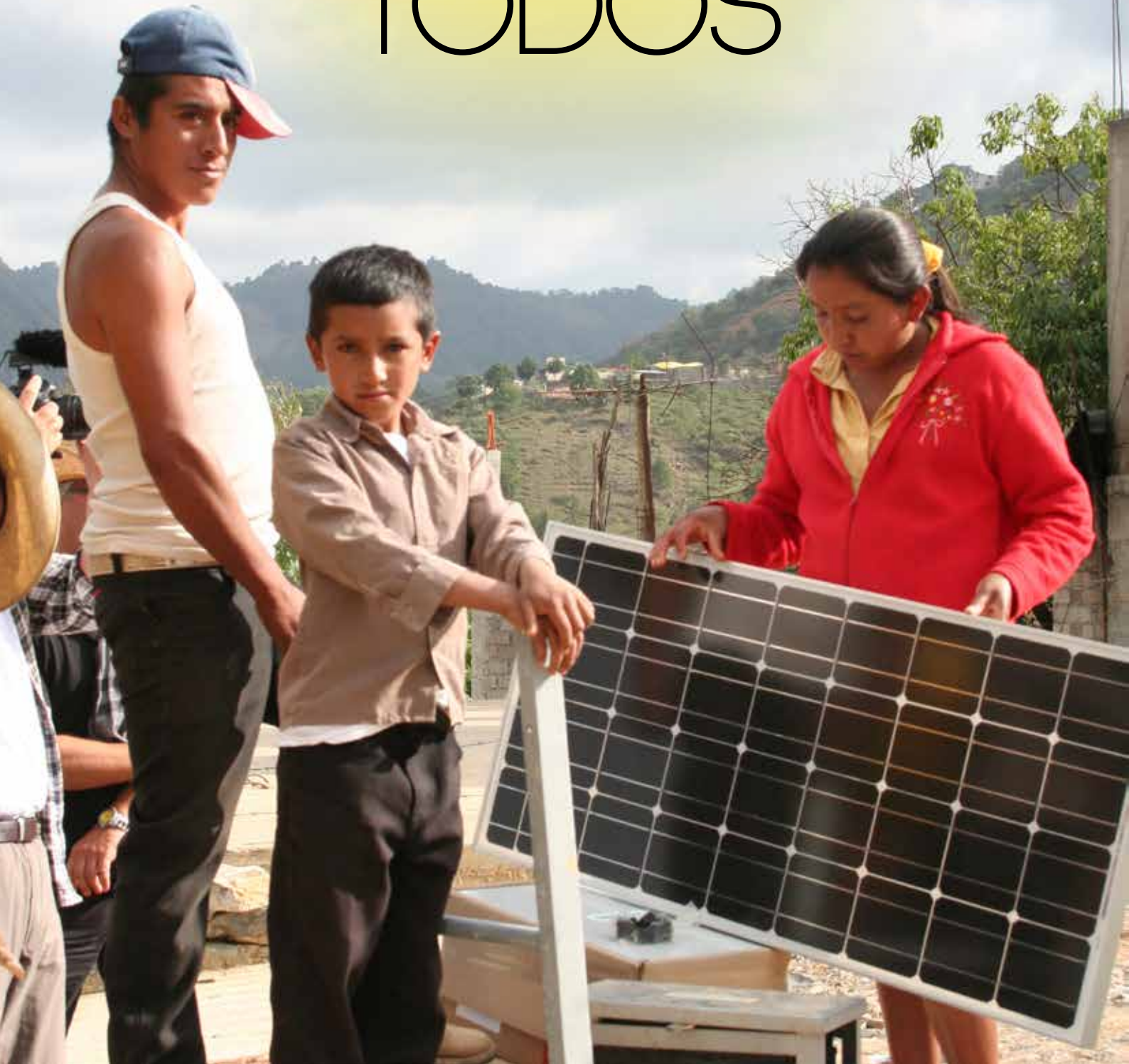
3.- Cuadro de cédulas

Otro elemento que se debe utilizar al actualizar un plano es el cuadro de cédulas, que tiene que ver con la cantidad, diámetro de conductores y de canalización. Hace algunos años estos datos se colocaban directamente sobre los trazos en el plano, pero al ir aumentando el número de circuitos se complica la lectura, sobre todo cuando se realiza en papel. Para ello se genera una tabla donde se caracteriza con una letra el grupo de conductores y canalización. Esta letra es la que aparece sobre el trazo en el plano. Ver en ejemplo 3.

Si realizas estas acciones constantemente pronto se convertirán en hábitos que te permitirán brindar un mejor servicio a los clientes, aumentarán tus ingresos, y sobre todo brindarás seguridad a los usuarios.

Es posible representar dispositivos de características especiales con una simbología propuesta, indicada claramente en la Tabla de Simbologías.

LUZ CERCA DE TODOS





Muchas comunidades de México carecen de energía eléctrica, problema que puede ser solucionado con la instalación de sistemas solares fotovoltaicos, gracias a las características que ofrecen estos equipos.

Por Siemens Mesoamérica

Los sistemas solares fotovoltaicos permiten generar y almacenar energía en casi cualquier rincón del país. Y es que en México existe una irradiación de 5 kWh/día/m² en promedio, que hace factible la instalación de equipos para el aprovechamiento de la energía solar.

Pese a esta riqueza energética, existen muchas comunidades en el país que carecen de energía eléctrica, pues por sus características se hace remota la posibilidad de integrarlas a la red de CFE.

Esto les impide comunicarse vía celular, puesto que tampoco cuentan con servicio telefónico; almacenar sus alimentos; y conservar medicinas; por mencionar algunos inconvenientes.

CASO QUERÉTARO

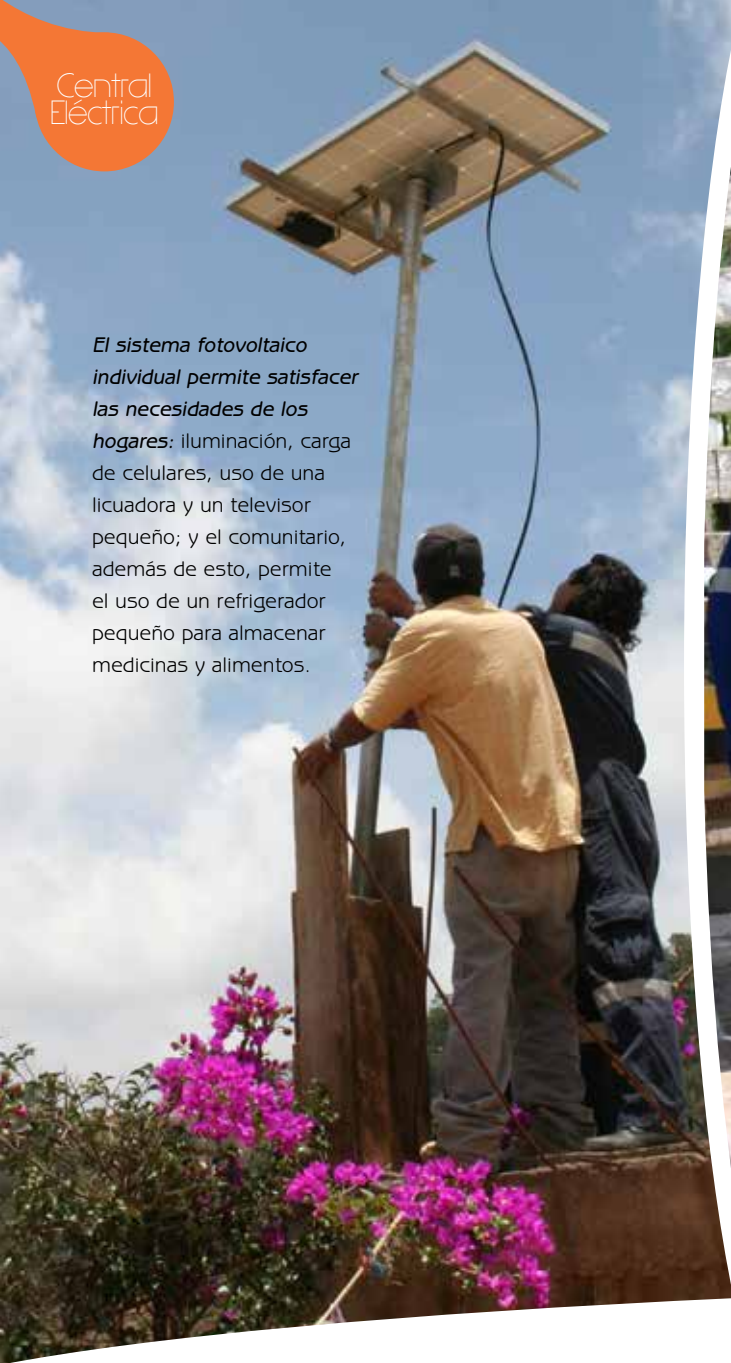
Con sus orígenes en junio de 2011, Siemens y el gobierno del estado de Querétaro dieron vida al programa piloto "Luz cerca de todos", con el cual se buscaba beneficiar y abatir la pobreza energética.

Alrededor de 30 mil habitantes de Querétaro no cuentan con electricidad, fue de ahí que surgió la necesidad de generar una solución para todas esas personas que viven sin este importante insumo básico.

El proyecto desarrollado en conjunto con las autoridades estatales y que representó una inversión de alrededor de 5 millones de pesos, consistió en proveer a 182 familias de sistemas de paneles solares que les permitieran tener acceso a la energía eléctrica.

"Luz cerca de todos" es un programa implementado por Siemens para desarrollar energía solar en comunidades rurales de México

El sistema fotovoltaico individual permite satisfacer las necesidades de los hogares: iluminación, carga de celulares, uso de una licuadora y un televisor pequeño; y el comunitario, además de esto, permite el uso de un refrigerador pequeño para almacenar medicinas y alimentos.



Diversos estudios han revelado que los habitantes que carecen de electricidad destinan hasta un 40% de sus ingresos en energías sustitutas como leña, pilas y velas. En este contexto, Siemens acudió al llamado del gobierno de Querétaro para unir esfuerzos y lanzar este importante proyecto que al día de hoy ha arrojado muy buenos resultados.

México fue el primer país en el que Siemens, como parte de sus esfuerzos en el rubro de responsabilidad social, dio marcha a este programa para acercar la luz a familias que habitan en poblaciones rurales, que recibieron celdas fotovoltaicas (paneles solares), para convertir la energía solar en electricidad suficiente para la iluminación del hogar, el funcionamiento de la televisión, pequeños equipos de radio, cargadores de teléfonos móviles, y hasta mini-refrigeradores.

Se trata de sistemas eléctricos solares que a través de celdas fotovoltaicas, reguladores, baterías e inversores, generan y almacenan energía.

Las comunidades beneficiadas con "Luz cerca de todos" en Querétaro son: Medias Coloradas en el municipio de San Joaquín; El Torno, Adjuntitas, La Luz, La Honda, El Hortelano, El Carmen, ubicadas en el municipio de Cadereyta; Adjuntas de Gatos y Llano de San Francisco, en el municipio de Pinal de Amoles.

"Luz cerca de todos" no sólo da luz a algunos de los hogares más necesitados de Querétaro, sino que lo hace de manera sustentable y cuidando al medio ambiente.



El esfuerzo desarrollado por Siemens es integral, ya que adicional a las viviendas que fueron atendidas directamente con el programa, 10 equipos solares fueron instalados en los centros comunitarios de las zonas beneficiadas con el programa.

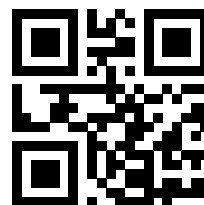
EL DESARROLLO DE SIEMENS EN MÉXICO

Desde su llegada a México en 1894 con el proyecto para iluminar el Paseo de la Reforma y la construcción de la Central Termoeléctrica de Nonoalco, así como de la hidroeléctrica Necaxa, central eléctrica que aún se encuentra en funcionamiento, Siemens ha confirmado su compromiso por ofrecer soluciones innovadoras en materia de energía eléctrica para México.

Su participación en el desarrollo de infraestructura de la región es innegable y constituye un compromiso que se ha renovado día a día desde hace 120 años en México.

Proyectos como "Luz cerca de todos", hacen que Siemens Mesoamérica sea hoy en día una de las regiones con mayor proyección de la compañía consiguiendo importantes acercamientos con el sector público y privado del país, fortaleciendo la relación de negocio con sus clientes, escuchando sus necesidades y ofreciendo respuestas a sus principales demandas.

Innovación y constancia son los elementos que han permitido a Siemens continuar creciendo y desarrollando proyectos sostenibles en beneficio de las economías locales.



Más detalle sobre Luz
cerca de todos
goo.gl/5lGXF

ICATEP UNE FUERZAS CON POLIFLEX

Por: Ing. Iván del Ángel



El Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Puebla se suma a la lista de instituciones que han firmado convenios con **POLIFLEX** para mejorar la impartición de conocimientos en el área eléctrica.

Continuamos firmando convenios de colaboración con instituciones educativas que brindan capacitación en el área de Electricidad a un nivel técnico, gracias a los cuales sus talleres y casetas de prácticas son equipados con productos **POLIFLEX**.

En esta ocasión queremos hacer el reconocimiento al Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Puebla (ICATEP), con el que se firmó el primer acuerdo de este año. Esto gracias a la buena disposición de su director general, el arquitecto Francisco Javier Nardo Robles, así como a su equipo de colaboradores que hicieron todo lo posible para realizar esta sinergia.

El ICATEP brinda cursos de capacitación al público en general con aspiraciones de crecimiento personal y profesional para su incorporación dentro del sector productivo, mejorando su calidad de vida.

En la gran mayoría de los estados de la república existen los ICAT donde, además de otros cursos de capacitación, ofrecen el de Electricidad y con los que se irán realizando acuerdos a favor de los electricistas que desean capacitarse, contribuyendo así con la misión de **POLIFLEX**: hacer más fáciles y seguras las instalaciones eléctricas.

A nuestros amigos electricistas del estado de Puebla les informamos que ICATEP cuenta con 9 planteles, en los que pueden encontrar ofertados cursos de electricidad que les ayudarán a mejorar su trabajo.

PLANTELES ICATEP

Puebla Capital
(222) 241 12 00

Atlixco
(224) 446 36 90

Acatlán de Osorio
(953) 534 12 87

San Pedro Cholula
(222)409 00 08

Oriental
(276) 477 14 06

**San Martín
Texmelucan**
(248) 484 40 53

Tecamachalco
(249) 422 18 03

Tehuacán
(238) 383 64 20

Teziutlán
(231) 313 18 95



Alumnos del ICATEP agradecieron la contribución de **POLIFLEX** a su formación.



Los talleres del ICATEP ahora están equipados con productos **POLIFLEX**.



El director general de **POLIFLEX**, Antonio Velasco; y el director del ICATEP, Javier Nardo.

"Juntos hacemos más fáciles y seguras tus instalaciones eléctricas"


POLIFLEX


ICATEP
Instituto de Capacitación para
el Trabajo del Estado de Puebla

Los LED de color BLANCO

Gracias a la combinación de LEDs de color azul, rojo y verde se obtuvo por primera vez luz blanca, pero su costo era muy elevado. Posteriormente se desarrollaron dos importantes tecnologías LED, que involucran al fósforo, con mucha más estabilidad.

Por Ricardo Noriega / La Tallera de Noriega



Para hablar de luz blanca en los LED me siento obligado a nombrar primero la fuente más importante que tenemos de luz: el sol, que es el centro de nuestro sistema planetario y además es una de las principales fuentes de energía para la tierra. Nos arroja una radiación que comprende todo el espectro electromagnético, en el que se incluyen ondas de radio, microondas y rayos X.

El área del espectro electromagnético que llamamos luz se denomina espectro visible, que comprende después los rayos IR (infrarrojos) 840 nm hasta los rayos UV (ultravioletas) 480 nm. Gracias a estas radiaciones algunos seres vivos en la tierra hemos desarrollado órganos fotosensibles como los ojos, que captan la radiación visible que rebota en los objetos para formar una imagen mental de la que nuestro cerebro obtiene información como el color, tamaño y ubicación, permitiéndonos así percibir el mundo.

La luz del sol además de permitirnos ver, condiciona la actividad y procesos fisioló-

gicos de muchos seres vivos en la tierra, como la fotosíntesis en las plantas y el ciclo circadiano en los animales que determina su actividad en el transcurso del día.

Es por ello que el sol se convierte en nuestra primera referencia de una fuente de luz, por lo tanto cada vez que construimos una lámpara intentamos imitar algunas de las características de la luz solar y evitamos las características que son dañinas o hacen poco eficientes a una fuente como las emisiones de rayos ultravioleta de las lámparas fluorescentes que se aíslan con fósforo para convertirla en luz visible, o la radiación infrarroja de las lámparas incandescentes que transforman gran parte de la energía que se les suministra en calor.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Las principales características que se deben cuidar en una lámpara de luz blanca son:

El índice de reproducción cromática (IRC) que es la capacidad de reproducir los colores de los objetos iluminados. Por

ejemplo la luz que se usa para ver los vegetales y carne en el aparador de un supermercado nos proporciona seguridad para apreciar que el estado y calidad del alimento sean adecuados para el consumo. O la luz empleada en una pasarela de modas que nos permite ver una gran paleta de colores que se usan en el maquillaje y vestidos de las modelos.

La temperatura correlacionada de color (TCC) nos indica la coloración del espectro luminoso de una lámpara con el espectro luminoso de un cuerpo negro al ser calentado a cierta temperatura, por esta razón la temperatura correlacionada de color se expresa en Kelvin (K), aún cuando la carga térmica de la lámpara no tiene una relación directa con la carga térmica del cuerpo negro. Esta característica es de suma importancia debido a que a lo largo de un día el sol presenta distintas temperaturas de color que tienen una influencia directa sobre los seres vivos: despertar en la mañana, estar activos durante el día y disminuir la actividad cuando termina éste.

La eficiencia luminosa es la cantidad de luz visible o lúmenes (lm) que nos entrega una lámpara por unidad de potencia (W) que consume. Esto quiere decir que cuando una lámpara emite radiaciones fuera del espectro visible como los UV o los IR está desperdiciando una parte de la energía en luz que no es aprovechada por nuestros ojos, por lo tanto es menos eficiente. Hoy en día la iluminación LED es una de las tecnologías más prometedoras y con mejor eficiencia luminosa, pues ofrece alrededor de 12 lm/W y convierte aproximadamente el 80% de la energía que se le entrega en luz.

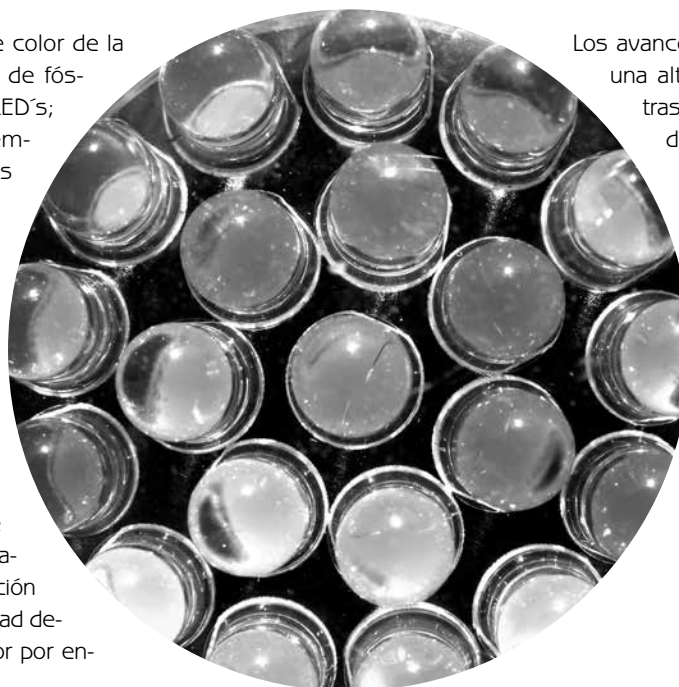
La luz blanca en los LED's se consiguió en primera instancia combinando LED de color azul, rojo y verde, con lo que se podía obtener luz blanca, pero con desventajas técnicas muy importantes, ya que era necesario tener tres diferentes fuentes de luz integradas en una lámpara, esto impedía tener una estabilidad adecuada para comercializar un producto de este tipo y además incrementaba su precio al grado de ser incosteable.

Posteriormente se desarrollaron dos importantes tecnologías LED que permiten obtener luz blanca con mucha más estabilidad, por un lado el fósforo remoto que coloca una capa de fósforo frente a un grupo de LED ultravioletas para obtener luz visible, logrando unas muy raras lámparas amarillas. Por otro lado se encuentra la tecnología conocida como fósforo aislado que funciona cubriendo de manera independiente pequeños módulos de LED UV con membranas de fósforo, que convierten la luz UV en luz visible, posteriormente los módulos son cubiertos por un difusor opalino que le da forma a la lámpara y asegura la disipación uniforme de la luz en el bulbo.

Los avances tecnológicos de los LED's son una alternativa real para sustituir las lámparas fluorescentes e incandescentes.

En ambos casos la temperatura de color de la lámpara dependerá de la cantidad de fósforo que se coloque frente a los LED's; a menor cantidad de fósforo la temperatura de color es más alta, y es mayor también la eficiencia de la lámpara; a mayor cantidad de fósforo es menor la temperatura de color, pero también se sacrifica un poco la eficiencia de la lámpara, pues la capa de fósforo es más gruesa y permite salir menos luz.

En cuanto a la reproducción cromática, la calidad de la luz depende directamente de la calidad de los materiales que se emplean en la fabricación de los diodos. Un LED de buena calidad deberá tener una reproducción de color por encima del 85%.



Los avances tecnológicos de los LED's son una alternativa real para sustituir nuestras lámparas fluorescentes e incandescentes, ya que encontramos alternativas de LED en la mayoría de los formatos de lámparas que se usan en el mercado, y las características como el IRC y temperatura de color compiten directamente con el desempeño de otras tecnologías. Además, no contienen sustancias contaminantes como el mercurio y su eficiencia energética nos habla de una tecnología más amigable con el medio ambiente.

La NOM-028-ENER impulsa vanguardia tecnológica en iluminación


La iluminación artificial es hoy por hoy un recurso del que dependen un gran número de actividades humanas, pero también uno de los que más consumen electricidad, por lo que la búsqueda de tecnologías más eficientes es permanente, y en el caso de México esto se acompaña con medidas legales para su mejor desempeño.

Por Ing. Carlos A. Ramírez Martínez,
evaluador de Producto Subdirección Técnica-FIDE

Por su utilidad, la lámpara eléctrica es uno de los inventos del hombre más importantes y utilizados desde su creación en el siglo XIX y hasta la fecha. A lo largo de estos poco más de cien años, la ciencia ha mantenido una constante búsqueda de nuevas tecnologías en la iluminación artificial, que sean más eficaces y eficientes, es decir, menos demandantes de recursos naturales para su generación.

En consecuencia, una de las razones del retiro de la lámpara incandescente del mercado en todo el mundo es el compromiso que diversos países se han planteado en materia de reducción de emisiones contaminantes responsables del cambio climático, entre ellas, las producidas al generar energía eléctrica.

Por ello, el impulso de tecnologías de iluminación como las lámparas fluorescentes compactas y las lámparas con LED que ofrecen una mayor luminosidad con menor demanda de potencia, en comparación al foco incandescente, es un aspecto central en el uso racional de este recurso.



El Fide prepara un programa piloto con el objetivo de apoyar el proceso de salida definitiva de las lámparas incandescentes del mercado nacional.



México retira lámparas incandescentes

La iluminación es una de las áreas de oportunidad que presentan potencial de reducción en el consumo energético para equipos del hogar y de inmuebles, toda vez que se estima que en México este rubro representa aproximadamente 18% del total de energía eléctrica que se ocupa en este sector.

El gasto se realiza a través de un parque estimado de 290 millones de focos (tubos fluorescentes, focos incandescentes y lámparas fluorescentes compactas).¹



De manera que se pospone por un año la salida final del mercado mexicano de las lámparas incandescentes de 40 y 60 watts (focos) de uso general.

Esto significa que, en el mercado mexicano, durante el 2014 se seguirán comercializando los focos de las dos potencias antes mencionadas.

Con el fin de favorecer a la población de más bajos ingresos en zonas rurales de nuestro país, el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (Fide) prepara un programa para apoyar el proceso de salida de las lámparas incandescentes del mercado nacional.

Por otra parte, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética ordena al Estado Mexicano elaborar una estrategia nacional para la transición energética mediante la cual promueva la eficiencia y sustentabilidad energética.

Es por esto que se emitió la Norma Oficial Mexicana de Eficiencia Energética de Lámparas para Uso General (NOM-028), que establece los límites mínimos de eficacia para las lámparas de uso general, destinadas para la iluminación de los sectores residencial, comercial, servicios, industrial y alumbrado público.

La publicación de la NOM-028-ENER ocurre el 6 de diciembre del 2010 dentro del marco de la COP 16 XVI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático celebrada en Cancún, Quintana Roo. Esta norma establece, específicamente en el inciso 5.1, eficacias inalcanzables para los focos incandescentes, de manera que implica la salida del mercado de estos productos en potencias iguales o superiores a 100 W a partir de diciembre de 2011, de 75 W a partir de diciembre de 2012, y las de 60 W y 40 W a partir de diciembre 2013. Es por ello que esas lámparas están siendo sustituidas por opciones más eficientes, como las fluorescentes compactas autobalastadas (LFCA) y las basadas en tecnología LED.

Modificación de la NOM-028-ENER


En 2013, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee), en consecuencia del resultado de una consulta con los principales fabricantes e importadores de lámparas de uso general, transmitida al Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Conuee; decidió modificar el numeral 5.1 de la NOM-028-ENER.

Es importante reiterar que la salida del mercado de las lámparas incandescentes es una tendencia global; Brasil prohibirá las lámparas incandescentes a partir de 2015 y Estados Unidos a partir de 2014, lo que significa que la producción masiva de éstas disminuye con la reducción de los mercados, y que las regulaciones similares a la NOM-028-ENER, en los demás países del mundo, implican la desaparición de la oferta de esta tecnología. Cabe mencionar, por ejemplo, que el consumo energético de los dispositivos de iluminación menos eficientes del mercado puede multiplicar por cuatro o cinco el de las más eficientes; esto significa que si se modernizan las lámparas puede reducirse el consumo energético.

Juan Gilberto

Rubio Breña


Ciudad Juárez, Chihuahua
Por Lic. Gabriel Cobaxin



Soy técnico-electricista desde hace 15 años. El oficio lo aprendí empíricamente, pero después me capacité para ofrecer un mejor trabajo y sobre todo seguridad a mis clientes.

Hola colegas! Yo soy Juan Gilberto, quiero contarles un poco de mi historia y de la ciudad donde vivo, que es Ciudad Juárez, aquí la gente es muy hospitalaria. El clima de este lugar es extremo; yo prefiero cuando hay frío.

Vivo con mi esposa Amada María Teresa Barrera Salinas, con ella tengo una gran familia: mi hijo Juan Carlos y mi hijo Daniel Gilberto. También tengo un lindo nieto que se llama Leonardo David Rubio Ibarra y tiene 3 años de edad.



Aquí se festeja el 10 de agosto a San Lorenzo, en cuyo honor se edificó la primera iglesia en Ciudad Juárez.

Lo que más me gusta es trabajar, ver películas y caminar en el parque El Chamizal. Camino más o menos una hora por las tardes.

MI PROFESIÓN

Mi interés por la electricidad surgió a partir de hacer experimentos con el magnetismo, cuando ni sabía de la Ley de Ohm. Aprendí empíricamente, ya después tuve la necesidad de ir a un Cecati por el documento y las buenas prácticas.

Me dedico más a la instalación residencial. Para mí, los trabajos más importantes que he realizado son alambrear mi casa y una clínica.



En una ocasión, cuando me encontraba instalando un aparato decorativo, no me percaté de que era de 220 V y hubo un chispazo, desde entonces aprendí que la electricidad no es un juego, se debe tomar con mucha seriedad y asegurarse y conocer el voltaje y todo lo que se está instalando.

Algo que he aprendido a lo largo de mi profesión es a hacer las cosas bien y cobrar pero por hacerlo bien, y que donde hay electricidad hay progreso.

Por eso creo que para tener éxito en el trabajo se requieren tres cosas: honradez, puntualidad y sinceridad.

Me gusta usar **POLIFLIX**, quedé maravillado con la Guía de Nylon, también con los conectores, porque son estéticos y seguros, ya que al escuchar el "click" ya sé que está bien hecho.

Por eso siempre recomiendo usar **POLIFLIX**, su manguera aguanta las curvas, los ángulos se pueden hacer sin problema y resiste las losas.

"A mis compañeros les aconsejo que se capaciten y que hagan su trabajo de acuerdo a la norma. Esto evita que hagan retrabajos y ayuda a tener más clientes".

REVISTA ELÉCTRICA

Me gusta ir a ferias del sector eléctrico, pero yo conocí a la Revista Eléctrica por medio de mi sobrino Luis Cordero, quien la tenía en su escritorio en la Ciudad de México y gracias a él me suscribí. Esta revista merece muchos elogios por su calidad, trae tips, productos nuevos y demás. Mis secciones favoritas son Casos de Éxito, que me permite conocer otros lugares e historias de electricistas como yo; y Normas, porque me actualizo.

La Danza de los Caballitos

Durante la fiesta dedicada a Santiago Apóstol se lleva a cabo esta danza que ha dado identidad a Viesca, Coahuila.

Texto y Fotografías: Secretaría de Turismo de Coahuila



Todos los habitantes de Viesca viven con intensidad la fiesta en honor a su santo patrono: Santiago Apóstol, que se realiza cada año, el 25 de julio.

Además de ceremonias religiosas y el espectáculo de fuegos artificiales, destacan los bailes regionales, sobre todo la Danza de los Caballitos, que es una de las más emblemáticas de La Laguna y representa la batalla de los cristianos contra los musulmanes que invadieron la península ibérica y a partir del siglo XII se enfrentaron en una guerra de reconquista que generó

un folclor al que pertenece esta danza, igual que las llamadas Morismas que se representaban en Torreón y que sobreviven en regiones como Zacatecas.

Un grupo de 20 personas entre niños, jóvenes y adultos forman parte de esta danza, entre ellos están el tamborero y el violinista, que se encargan de ejecutar los sones que bailan "los caballitos", los más conocidos son "Las monjas", "El endiablado", "Ahí vienen los indios", "La viborita", "El paradito" y "La caminata".



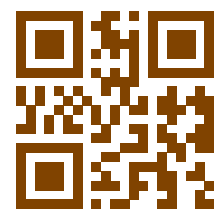
Según historiadores de aquella región, esta danza llegó a La Laguna desde Zacatecas, junto con las danzas de Matachines, de la Pluma y otras. Luego de varios años de desaparecida, resurgió en 1930 por una "manda" de José Segovia que la mantuvo hasta 1959, luego la entregó a la familia Aguirre Díaz acompañada de una imagen del apóstol Santiago.

La Danza de los Caballitos actualmente sólo se representa en Viesca en ocasiones especiales como el 25 de julio que es el día de su santo patrono Santiago Apóstol, el Día del Ausente, y en la Cabalgata de Santiago. Para verla en otras fechas debe solicitarse la representación con anticipación ante la Dirección de Turismo Municipal que realiza el contacto.

Los habitantes de Viesca han conservado esta tradición en la región lagunera por más de 50 años.

Además de realizarla en el atrio del templo erigido en honor al santo patrón, lugar que se ve rodeado de cientos de feligreses y turistas, también se lleva a cabo en un escenario natural, símbolo de Viesca: Las Dunas de Bilbao.

Las Dunas de Bilbao son un lugar propicio para conocer más el enigmático desierto. Se puede practicar el ciclismo o acampar para disfrutar de agradables lunadas. Se encuentra en la carretera Saltillo-Torreón, desviación Emiliano Zapata.



Conoce más de Viesca
goo.gl/csWo1Q

¡Nos invadieron los dinosaurios en la Fiesta Familiar Eléctrica XXI!

Por: LCC. Alicia Bautista

Niños y papás disfrutaron al máximo esta celebración que ofrece atractivas actividades para toda la familia.

Nuestra tierra tiene aproximadamente 4 mil 540 millones de años, en el transcurso de los cuales han habitado numerosas formas de vida sobre ella; especies que hace mucho se extinguieron, y otras que, en cambio, evolucionaron y todavía forman parte de nuestro ecosistema.

Cada año, la Fiesta Familiar Eléctrica, organizada por la Asociación Nacional de Comerciantes de Material y Equipo Eléctrico (ANCOMEE), está llena de sorpresas. Este 2014 no fue la excepción al darnos la oportunidad de convivir con dinosaurios.

Después de hacer los honores correspondientes para la inauguración de las miniolimpiadas, todas las empresas colaboradoras empezaron a realizar sus actividades.

POLIFLIX llevó el taller de fósiles que hizo que los niños se divirtieran al máximo, mientras aprendían.





Mientras unos competían en el fútbol, otros pequeños se dedicaban a realizar fósiles, puesto que **POLIFLX** llevó un taller donde podían realizar esta actividad didáctica para conocer mejor cómo se plasman las huellas de los animales en la tierra.



Todos estaban entretenidos con sus actividades cuando de repente se escucharon a lo lejos unos gruñidos feroces; poco a poco se fueron acercando unos seres que formaron parte de nuestro mundo: ¡eran dos tiranosaurios! que al vaivén de la música de fondo empezaron a interactuar con los asistentes, que muy animados también empezaron a bailar.

Hubo quien realmente se asustó, puesto que no se habían percatado que estaban ahí estos gigantes. También estaba un cavernícola conviviendo con la gente; él estaba feliz de que le tomaran fotos.

Entre premiaciones, juegos mecánicos, botanitas, talleres y dinosaurios, transcurrió la Fiesta Familiar Eléctrica número XXI, realizada a finales de marzo.



Así que para el 2015, veremos con qué nos sorprenderá la Asociación Nacional de Comerciantes de Material y Equipo Eléctrico (ANCOMEE), y **POLIFLX**. ¡Hasta pronto!

TE INVITAMOS A CAPACITARTE

Amigo electricista recuerda que el seguir preparándote es fundamental para el servicio que prestas. Por ello te invitamos a los próximos cursos de nuestros amigos del Club Square D y el Club de Instaladores Leviton.



CLUB SQUARE D

Cursos, talleres y conferencias a cargo del ingeniero Gonzalo Hernández.

(Más información en el teléfono 58 04 50 00 ext. 75926).

¡ASISTE!

FECHA	LUGAR	TEMA	HORARIO	DIRECCIÓN
2-07-14	Boxito	Instalaciones Eléctricas Residenciales	14:00 a 18:00	Av. Erick Paolo Martínez x Av. 4 de Marzo. Lote 2, Mz. 286, Col. Payovispio, Chetumal, Qroo.
3-07-14	Boxito	Instalaciones Eléctricas Residenciales	9:00 a 13:00	Av. Erick Paolo Martínez x Av. 4 de Marzo. Lote 2, Mz. 286, Col. Payovispio, Chetumal, Qroo.
15-07-14	Electro	Arranque Motor NEMA e IEC (conferencia)	15:00 a 17:00	Bvld. A Zacatecas #201, Col. Industrial CP. 20030, Aguascalientes, Ags.
16-07-14	Elektron	Selección de TVSS (conferencia)	15:00 a 17:00	Bvld. Hidalgo # 409, Héroes de Chapultepec, CP. 37190, León, Gto.
17-07-14	Alcione	Arranque motor NEMA e IEC (conferencia)	15:00 a 17:00	Av. Casimiro Liseaga, #414, Col. Prolongación La Moderna, CP. 36690, Irapuato, Gto
22-07-14	Hotel Holiday Inn La Noria	Familia de los termomagnéticos QO y su uso residencial (conferencia)	9:00 a 11:00	Circ. Interior Juan Pablo II 1936, Ex-Hacienda La Noria, CP. 72410 Puebla, Pue.
22-07-14	Hotel Holiday Inn La Noria	Única: 2. Cómo conectar los apagadores en 3 vías o en escalera con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Circ. Interior Juan Pablo II 1936, Ex-Hacienda La Noria, CP. 72410 Puebla, Pue.
23-07-14	Distribuidor Alcione	Cálculo de circuitos derivados para nivel residencial (conferencia)	9:00 a 11:00	Av. Poder Legislativo 210, Col. Lomas de la Selva, CP. 62270, Cuernavaca, Mor.
23-07-14	Distribuidor Alcione	Selección de supresores de transitorios Surgelogic para el sector residencial (conferencia)	14:00 a 16:00	Av. Poder Legislativo 210, Col. Lomas de la Selva, CP. 62270, Cuernavaca, Mor.
24-07-14	Materiales Eléctricos Necaxa	Selección de una UPS	9:00 a 13:00	Orión #6 Esq. Ermita Iztapalapa, Col. Prado Churubusco, Del. Coyoacán CP. 04230 México, DF. Tel. 56 70 15 13
24-07-14	Materiales Eléctricos Necaxa	Cálculo de circuitos derivados para nivel residencial	14:00 a 17:00	Orión #6 Esq. Ermita Iztapalapa, Col. Prado Churubusco, Del. Coyoacán CP. 04230 México, DF. Tel. 56 70 15 13
29-07-14	Hotel Casa Grande	Marisio: 1. Cómo conectar los apagadores sencillos con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Av. Tecnológico 3620, Col. Partido Iglesias, CP. 32617, Cd. Juárez, Chih
30-07-14	Hotel Casa Grande	Centros de cargas residenciales basado en la NOM 001 SEDE 2012 (conferencia)	9:00 a 11:00	Av. Tecnológico 3620, Col. Partido Iglesias, CP. 32617, Cd. Juárez, Chih
31-07-14	Hotel Casa Grande	Centros de cargas residenciales basado en la NOM 001 SEDE 2012 (conferencia)	9:00 a 11:00	Av. Tecnológico 4702, Las Granjas, Chihuahua, Chih
31-07-14	Hotel Casa Grande	Única: 1. Cómo conectar los apagadores sencillos con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Av. Tecnológico 4702, Las Granjas, Chihuahua, Chih
5-08-14	Impulsora Industrial Monterrey	Marisio: Cómo conectar los apagadores sencillos con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Valle de Huinala, Av. Miguel Alemán #1500, Cd. Apodaca, Nuevo León.
6-08-14	Impulsora Industrial Monterrey	Selección de supresores de transitorios Surgelogic para el sector residencial (conferencia)	9:00 a 11:00	Valle de Huinala, Av. Miguel Alemán #1500, Cd. Apodaca, Nuevo León.
7-08-14	Sala de Capacitación (oficina Schneider)	Familia de los termomagnéticos QO y su uso residencial (conferencia)	9:00 a 11:00	Av. Parque de Las Estrellas #2764, Col. Jardines del Bosque, Guadalajara, Jal.
7-08-14	Sala de Capacitación (oficina Schneider)	Marisio: 2. Cómo conectar los apagadores en 3 vías o en escalera con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Av. Parque de Las Estrellas #2764, Col. Jardines del Bosque, Guadalajara, Jal.
13-08-14	Distribuidora Santiago (Lago Muritz)	Familia de los termomagnéticos QO y su uso residencial	9:00 a 13:00	Lago Muritz #5 CP. 11320 México D.F. santiago@santiago.mx Tel. 52799898
13-08-14	Distribuidora Santiago (Lago Muritz)	Centros de carga residenciales basados en la NOM 001 SEDE 2012	14:00 a 17:00	Lago Muritz #5 CP. 11320 México D.F. santiago@santiago.mx Tel. 52799898
26-08-14	Eléctrica DCH	Marisio: 1. Cómo conectar los apagadores sencillos con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Bvld. Lázaro Cárdenas #2463 CP. 21220, Mexicali, BC
27-08-14	Eléctrica DCH	Centros de cargas residenciales basado en la NOM 001 SEDE 2012 (conferencia)	9:00 a 11:00	Bvld. Lázaro Cárdenas #2463 CP. 21220, Mexicali, BC
28-08-14	Hotel por confirmar	Centros de cargas residenciales basado en la NOM 001 SEDE 2012 (conferencia)	9:00 a 11:00	Por confirmar en Tijuana
28-08-14	Hotel por confirmar	Marisio: 1. Cómo conectar los apagadores sencillos con luz o sin luz piloto (taller)	14:00 a 17:00	Por confirmar en Tijuana

LEVITON

CLUB DE INSTALADORES

Cursos a cargo del ingeniero Hernán Hernández. Todos se imparten en un horario de 9:00 a 12:00 pm, en la siguiente dirección: Lago Tana #43, Col. Huichapan, CP. 11290, México, DF. (Más información en el teléfono 55 50 82 10 40 ext. 7133 o al celular 044 55 85 61 0 842).

FECHA	LUGAR	TEMA
7-07-14	Leviton LSA.	Instalaciones seguras
8-07-14	Leviton LSA.	Protección contra picos de voltaje
9-07-14	Leviton LSA.	Intercomunicador residencial
10-07-14	Leviton LSA.	Intercomunicador a 2 hilos hasta 100 usuarios
14-07-14	Leviton LSA.	Sensores de presencia
15-07-14	Leviton LSA.	Control de iluminación inalámbrica
16-07-14	Leviton LSA.	Control de iluminación cableado
17-07-14	Leviton LSA.	Tableros de control programables
4-08-14	Leviton LSA.	Instalaciones seguras
5-08-14	Leviton LSA.	Protección contra picos de voltaje
6-08-14	Leviton LSA.	Intercomunicador residencial
7-08-14	Leviton LSA.	Intercomunicador a 2 hilos hasta 100 usuarios
11-08-14	Leviton LSA.	Sensores de presencia
12-08-14	Leviton LSA.	Control de iluminación inalámbrica
13-08-14	Leviton LSA.	Control de iluminación cableado
14-08-14	Leviton LSA.	Tableros de control programables

¿Sabías que?

LOBOS



El promedio de vida de los lobos en su hábitat natural es de 6 a 8 años. Sin embargo, en cautiverio pueden vivir hasta 16 años. Regularmente una pareja de lobos permanece unida para siempre; hasta que muera uno de ellos, el otro buscará un sustituto. La luz de la luna mejora su visión, por ello es más común observarlos cuando hay luna llena. Aúllan para indicar su posición, definir su territorio o para llamar a la manada. Los lobos grises y rojos adultos tienen 42 dientes, mientras que los humanos adultos tienen 32.

MEDICINA HIPERBÁRICA



La medicina hiperbárica sirve para tratar enfermedades como la embolia gaseosa, intoxicación por monóxido de carbono, necrosis séptica de la cabeza de fémur, pie diabético, y úlceras arteriales, entre otras. Esta medicina se suministra a través de cámaras hiperbáricas, que son recipientes herméticos donde el paciente respira oxígeno puro en condiciones de presión ambiental elevada, aumentando con ello la capacidad de difusión y tensión del oxígeno en el plasma sanguíneo. Si vas a utilizar una cámara hiperbárica fuera de un hospital debes verificar que cuenta con el aval de la Asociación Latinoamericana de Medicina Hiperbárica A.C.

UÑAS

Las uñas son un tejido muerto formado por escamas de queratina endurecida (proteína que se encuentra en el pelo y capa superior de la piel). Su función es proteger la parte blanda de los dedos; pueden llegar a medir hasta 30 centímetros de longitud; si por algún accidente perdemos una uña, tardará 6 meses en crecer completamente, desde la base hasta la punta; aunque si fuera una del pie, tardaría unas semanas más, pues su crecimiento es más lento. La media luna de color blanco (lúnula) que observamos en la base de nuestras uñas no es otra cosa que una capa de piel.





Una MENTE POSITIVA transforma la vida

Todos tienen la capacidad de cambiar su forma de pensar. Escoge lo mejor de cada momento, sea una situación buena o mala, todo lo demás se te dará. El pensamiento positivo atrae cosas positivas y viceversa.

Por: Psic. Andrea Velasco Casazza

Seguramente este año 2014 se te ha pasado volando y sigues aplazando los propósitos de año nuevo que trazaste.

A continuación te presentamos un propósito que, ejerciéndolo de manera correcta, podrá cambiar tu estilo de vida de forma inmediata: tener una mente positiva. Pensarás que esto funciona únicamente con las personas optimistas, pero te tenemos una noticia: este estado mental puede desarrollarse ejercitándolo continuamente, y cuando menos lo esperes se convertirá en un hábito.

Durante el día a día, te enfrentas a una gran cantidad de pensamientos negativos debido a que no tienes el control sobre algunas circunstancias, y al mismo tiempo las cosas no siempre resultan como las planeas.

Aquí ofrecemos algunos tips para ayudarte a crear una mente positiva. Ponlos en práctica y verás cómo tu vida se transforma. Anímate.

SONRÍE Hazlo, aunque no tengas que sonreír, al hacerlo tu cuerpo libera automáticamente endorfinas. Te sentirás más relajado y feliz ¡al instante!

MUÉVETE Procura hacer al menos de 10 a 30 minutos de ejercicio diario. Esto ayuda a activar tu sistema muscular y permite que el oxígeno circule por todo el cuerpo.

CANTA Cantar te sitúa en el presente, libera el estrés, te hace sentir relajado, feliz y conectado con la vida.

RODÉATE DE GENTE POSITIVA Rodearte de gente alegre, entusiasta, libre, feliz y agradecida, te ayudará a subir tu ánimo.

AYUDA A ALGUIEN EN NECESIDAD: Esto automáticamente centra tu pensamiento en alguien más y te hace sentir útil.

AGRADECE Todos los días y cada vez que tengas un sentimiento negativo haz un alto y recuerda al menos cinco cosas por las que te sientes agradecido. ¡Verás como cambia el panorama!

Chistes

ENCUENTRA LOS CUADRADOS

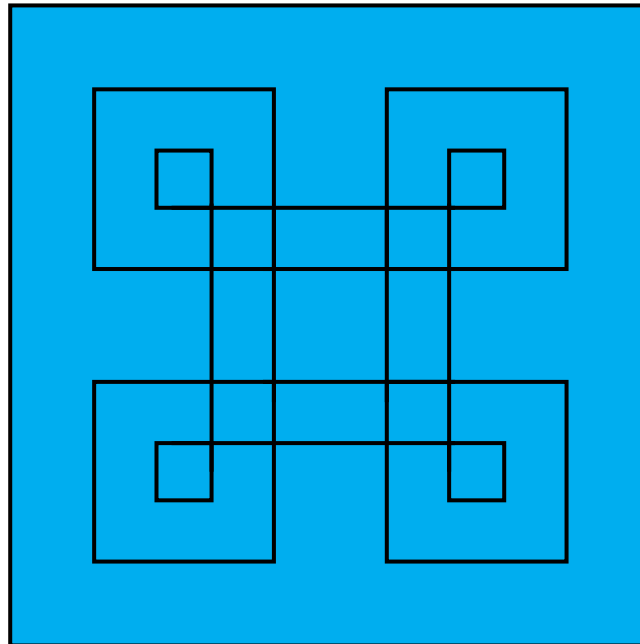
1 Estaba una abuela preparando la cena y aparece Jaimito:
- ¿Qué haces abuela?
- Estoy usando la tabla nueva de cortar las verduras ¡tiene hasta luz!
- ¡Nooo! ¡Ése es mi iPad!

2 Le pregunta un policía a un borracho:
- ¡Oiga! ¿Ha visto a un hombre de negro doblar la esquina?
- No, yo vi pasar a uno antes, pero la esquina ya estaba doblada.

3 En todo matrimonio hay dos personas, la que tiene la razón y el marido.

4 -Mamá, dame 5 pesos que en la calle hay un pobre hombre gritando desesperado...
- Toma Jaimito, qué buen corazón tienes, ¿qué grita el señor?
- ¡Helados, ricos helados!

5 -¿Cuál es la planta más valiente?
- La palmera, porque vive con el coco.



Respuesta 25 cuadrados

¿Cuántos cuadrados puedes contar en el siguiente dibujo?

¿QUÉ LETRA ESTÁ REPETIDA?

Tienes 20 segundos para localizar en este grupo de letras, expuestas a renglón seguido, una que está repetida. ¿Cuál es?

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

Respuesta la letra L

Frases

"Soñar en teoría es vivir un poco, pero vivir soñando es no existir".

Jean-Paul Sartre, filósofo y escritor francés.

"Si no piensas en tu porvenir, no lo tendrás".

John Kenneth Galbraith, economista estadounidense.

★ "Si haces bien para que te lo agradezcan, mercader eres, no bienhechor; codicioso, no caritativo".

Francisco de Quevedo, escritor español.

★ "Somos lo que hacemos día a día. De modo que la excelencia no es un acto sino un hábito".

Aristóteles, filósofo griego.

"Cada persona forja su propia grandeza.

★ Los enanos permanecerán enanos aunque se suban a los Alpes".

August von Kotzebue, dramaturgo alemán.

PROTEKTOR

VS EL GATO POR LIEBRE

FÉLIX SE RECUPERA TRAS EL ACCIDENTE. SU VISTA HA SUFRIDO GRANDES CAMBIOS, PERO ESTÁ DECIDIDO A SER EL GUARDIÁN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. HOY REGRESA A SU TRABAJO...

Nos vemos para comer. Voy a comprar mi material en la nueva tienda eléctrica de la esquina.

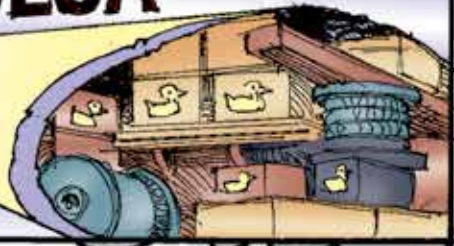
Te estaremos esperando. Cuida tus ojos.



¡Mira, éstos son más baros!

EN SEGUNDOS, FÉLIX SE VE ENVUELTO POR UNA LUZ QUE LO TRANSFORMA POR COMPLETO... AHORA PUEDE VER A TRAVÉS DE LAS PAREDES Y OBSERVA QUE LA BODEGA ESTÁ SATURADA DE PRODUCTOS ELÉCTRICOS QUE NO CUMPLEN CON LA NOM.

BODEGA



CON TODO ESTE PANORAMA ANTE SÍ, FÉLIX NO ESPERA PARA DETENER ESA VENTA.

¿Tú quién eres?, ¡Aquí yo, el Gato por Liebre, vendo lo que quiera!

He dicho que no vendas más estos productos...



¡Alto en nombre de PROTEKTOR. Los materiales que tratas de vender son inseguros!



Mejor le vas llegando, antes de que me enoje...





No había oído de ti... pero te voy a quitar de mi camino...

¡Ahora vas a saber quién soy!



¡¿Qué te parece esto?!



¿Eso es todo lo que tienes Gatito?

Apenas empiezo



Te recordaré **PROTEKTOR...**

Así lo espero...



¡Ven colega, yo te llevaré a una eléctrica de confianza!



¿Todo bien en tu trabajo?

Mejor de lo que pensaba... hoy fue un gran día...



APOLINAR LOBATO
ELECTRICISTA DESDE 1989