



# Sistema de Detección de Robo de Cable

## Descripción Conceptual

**Páginas: 12**

**Fecha: 11/Febrero/2010**

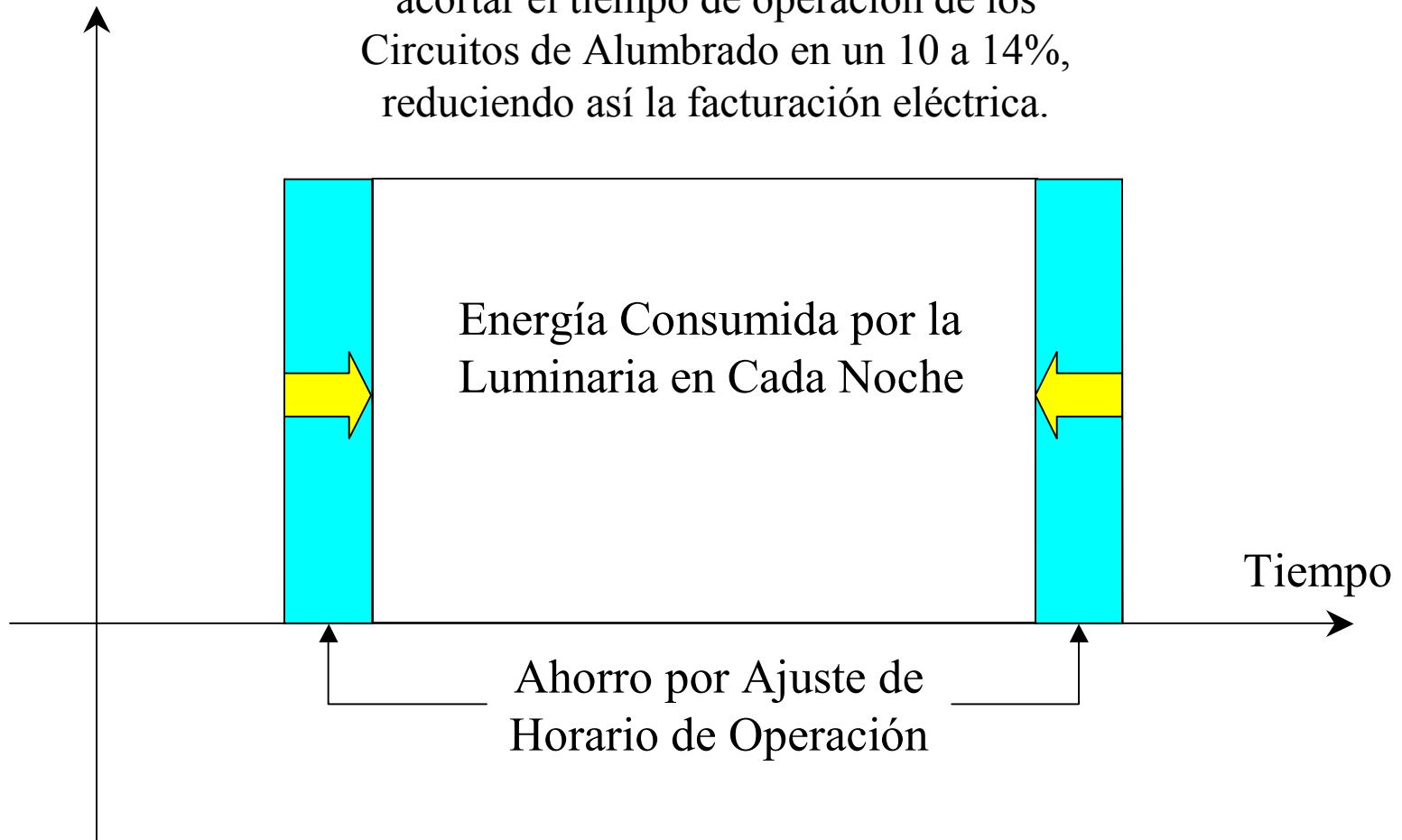
# Sistema de Detección de Robo de Cable

- El Sistema Lumidim® de Detección de Robo de Cable, está diseñado para detectar el robo de cable en circuitos eléctricos, de una fase (monofásicos) o de tres fases (trifásicos), como pueden ser por ejemplo circuitos de alumbrado público o de fraccionamientos.
- Se diseñó con el objeto de detectar la presencia de los conductores (cables) de manera continua.
- La detección de los conductores eléctricos se hace de forma activa, esto es, enviando y recibiendo una respuesta cada minuto. Esta comunicación es digital, y se realiza tanto con el circuito energizado (de noche) como cuando el circuito no está energizado (de día).
- **El Controlador Central puede opcionalmente Encender los Circuitos de Alumbrado por Tabla Solar, generando así ahorros sustanciales en la operación de los circuitos, en comparación con el costo de operación por fotoceldas. Estos ahorros son del 10 al 14% en la facturación eléctrica.**
- Consta de
  - Central de Monitoreo (Opcional)
  - Controlador Central
  - Uno o Varios Sensores Remotos

# Sistema de Detección de Robo de Cable Ahorro de Energía

Potencia

La utilización de la Tabla Solar permite acortar el tiempo de operación de los Circuitos de Alumbrado en un 10 a 14%, reduciendo así la facturación eléctrica.



# Sistema de Detección de Robo de Cable

## Controlador Central

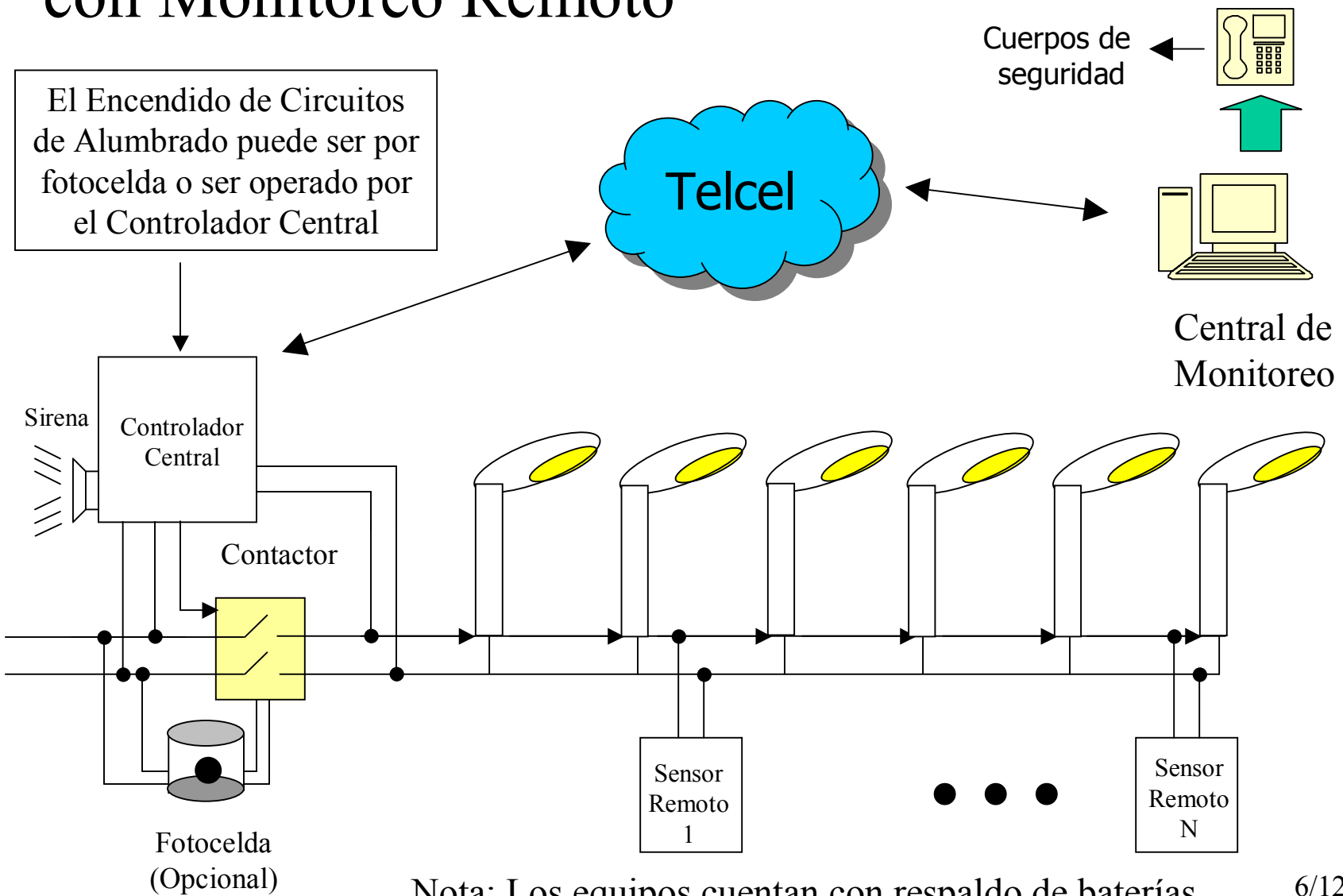
- El Controlador Central es el que coordina la comunicación con los sensores remotos, y debe estar ubicada al inicio del circuito.
- Dicho control envía un comando a través de las líneas de potencia a los sensores remotos ubicados a lo largo del circuito que se desea proteger, los cuales responden a dicho control central.
- Cuando el Controlador Central no recibe la confirmación de presencia de un Sensor Remoto, genera una alarma.
- El Controlador Central puede tener Monitoreo Remoto, mediante un Módem de Telefonía Celular, para comunicar el estatus de la alarma de forma continua.
- La alarma usualmente es sonora, mediante una sirena ubicada en el Controlador Central, o puede ser transmitida a la Central de Monitoreo, y es desplegada en una interfase de usuario.
- Se ha observado que en ocasiones los ladrones de cable cortan la energía antes de robar el cable. Por ello, el Controlador Central cuenta con un banco de baterías, que le permite operar sin energía hasta por 24 horas, lo que permite continuar el monitoreo del cableado aún ante cortes de energía.
- El Controlador Central puede opcionalmente Encender los Circuitos de Alumbrado por Tabla Solar, generando así ahorros sustanciales en la operación de los circuitos, en comparación con el costo de operación por fotoceldas. Estos ahorros son del 10 al 14% en la facturación de CFE.

# Sistema de Detección de Robo de Cable

## Sensores Remotos

- Los Sensores Remotos son dispositivos que se colocan al final de cada rama del circuito eléctrico que se desea proteger.
- Al ser cuestionados por el Controlador Central, responden con una comunicación digital confirmando su presencia.
- Al igual que el Controlador Central, cuentan con un banco de baterías que les permiten operar sin energía eléctrica hasta por 72 horas ininterrumpidas, lo que les otorga una gran confiabilidad ante imprevistos por cortes de energía.
- Este banco de baterías les permite operar en circuitos controlados por contactor, ya que al poder operar sin energía eléctrica, es posible apagar o desconectar cualquier carga eléctrica conectada al circuito como por ejemplo lámparas.
- Esto significa que la operación normal de un circuito no se ve afectada y representa una gran ventaja para el usuario ya que puede mantener protegido su cableado las 24 horas del día.

# Sistema de Detección de Robo de Cable con Monitoreo Remoto



Nota: Los equipos cuentan con respaldo de baterías

# Sistema de Detección de Robo de Cable

## Monitoreo Remoto

- El Sistema de Detección de Robo de Cable puede ser suministrado con equipo de comunicación para Monitoreo Remoto
- Cuando el Controlador Central detecta la ausencia del cable, genera una alarma y ésta se transmite a la Central de Monitoreo.
- Cuando la señal de alarma es recibida en la Central de Monitoreo, es posible dar aviso a los cuerpos de seguridad para que actúen e impidan el hurto del cable.
- Dicha central de monitoreo puede ser instalada de forma opcional en alguna oficina del cliente, o bien, el estatus de los circuitos puede ser consultado por internet a través del Servidor Lumidim.
- Para tiempos de respuesta rápidos, es recomendable que el cliente cuente con su propia terminal de monitoreo.

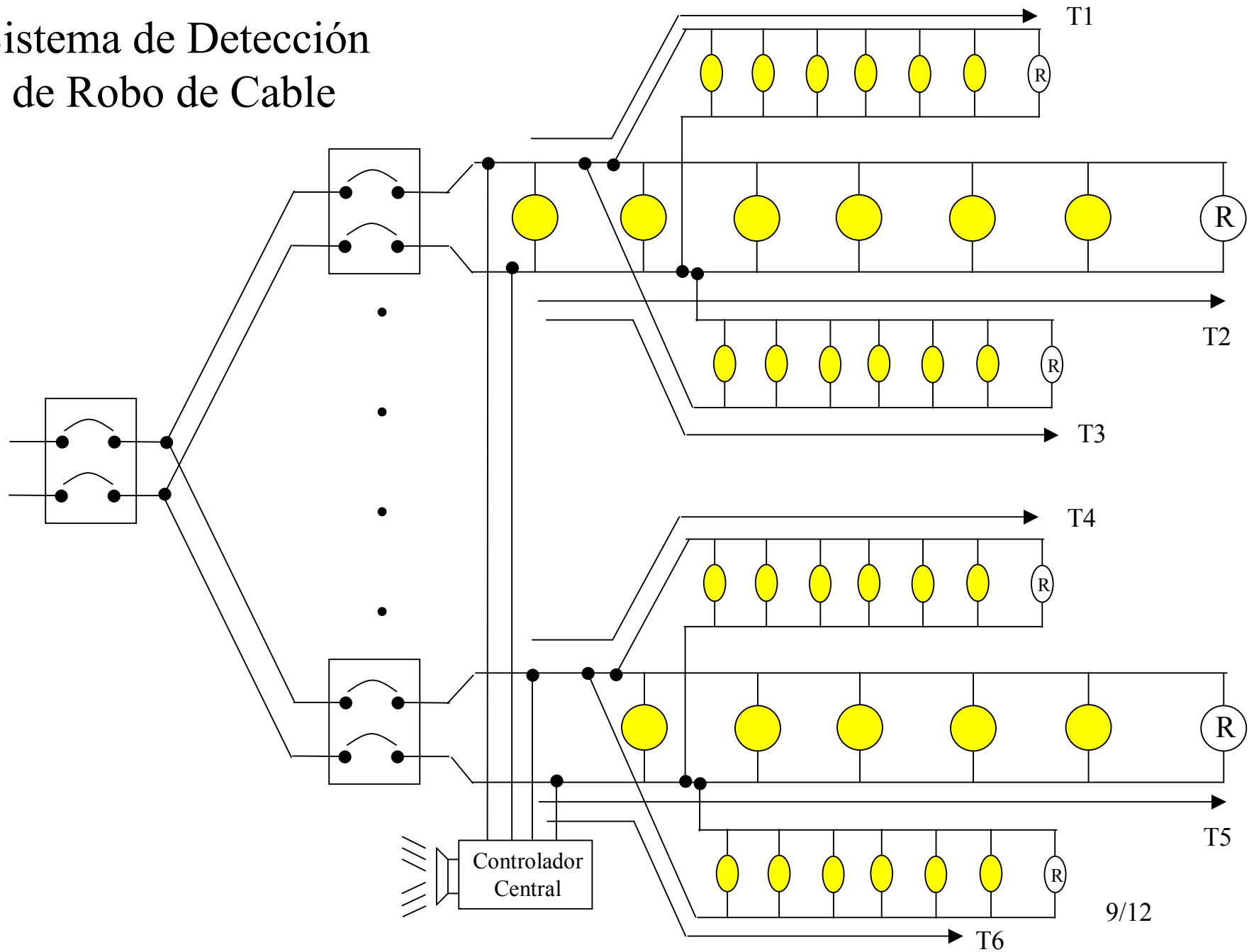
# Sistema de Detección de Robo de Cable

## Circuitos de Varias Ramas

- El sistema de detección de robo de cable Lumidim®, permite hacer el escaneo del cable en circuitos con varias ramas, como el circuito mostrado en la filmina siguiente.
- Esto es posible, gracias a que la señal de escaneo, como ya se mencionó, es transmitida a través de los cables de potencia que alimentan el circuito, independientemente si éstos se encuentran energizados o desenergizados.
- Esta característica le otorga gran robustez al sistema, ya que la mayoría de los sistemas de comunicación por cable, no pueden transmitir información cuando existe otra señal de voltaje presente en la línea de transmisión.
- Esta señal de escaneo consiste en una señal de alta frecuencia que puede montarse en la señal de 120 ó 220 VAC, en 50 ó 60 Hz, monofásico o trifásico, por lo que es una tecnología 100% segura, que además ahorra tiempo y costo en cableado adicional que tendría que hacerse con una tecnología convencional, además de que elimina el riesgo de que únicamente sea cortado el cable de potencia sin cortar el cable de comunicación en un potencial robo.



# Sistema de Detección de Robo de Cable



# Sistema de Detección de Robo de Cable

## Circuitos de Varias Ramas

- Como se puede apreciar en la flimina anterior, el Sistema Lumidim, tiene la capacidad de escanear varias trayectorias aún en circuitos independientes.
- Con una tecnología de comunicación convencional, sería necesario colocar un transmisor por cada circuito y evidentemente dicha comunicación sólo podría utilizarse con el circuito desenergizado.
- Otras técnicas de revisión de continuidad, como señales de corriente o voltaje no podrían ser utilizadas para escanear distintas ramas del circuito y solo funcionarían para una sola trayectoria.
- Cuando el circuito se encuentre energizado, con una tecnología convencional, sería necesario utilizar una técnica alternativa para detectar la ausencia del cable, como una baja considerable en la corriente del circuito, lo cual se vuelve ciertamente subjetivo y poco preciso, ya que una baja en la corriente puede deberse también a lámparas apagadas.

# Sistema de Detección de Robo de Cable

Resumiendo, el sistema Lumidim®, presenta las siguientes ventajas respecto a sistemas convencionales:

- 1.- No requiere recablear el circuito.
- 2.- La señal de escaneo se puede transmitir con el circuito energizado o desenergizado, esto es, de día y de noche.
- 3.- Tiene capacidad para escanear diversas ramas en uno o más circuitos.
- 4.- Gracias al respaldo con bancos de baterías, puede funcionar con o sin energía eléctrica, incluso durante cortes de energía eléctrica de la compañía eléctrica o provocados por los ladrones de cable.
- 5.- Puede contar con comunicación en tiempo real, gracias al sistema de comunicación GPRS que envía información del estatus de los circuitos a una Central de Monitoreo.
- 6.- No requiere instalar fotoceldas individuales, ni conectar cargas adicionales, ni mantener energizado el circuito las 24 horas.
- 7.- Puede además generar ahorros de energía eléctrica al Encender Circuitos de Alumbrado mediante Tabla Solar, obteniendo así ahorros del 10 al 14% en la Facturación Eléctrica.



# Contacto

PARA MAYORES INFORMES Y COTIZACIONES,  
ESCRIBIR O COMUNICARSE A:

Lumidim de México, S.A. de C.V.

Rangel Frías 4119-11

Col. Residencial Lincoln

Monterrey, N. L. 64310

E-MAIL: [lumidim@lumidim.com](mailto:lumidim@lumidim.com)

Página Web: [www.lumidim.com](http://www.lumidim.com)

Tel: (81) 8373-3530

Fax: (81) 8373-3580