



Los riesgos eléctricos
están al alcance de todos,
evitarlos también

Manual de Seguridad

DEL CLIENTE ENEL-CODENSA

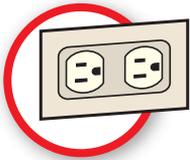
enel
codensa

Conoce más de la energía,
aprovéchala y disfrútala
de la manera más eficiente y segura.



Para tu seguridad y la de tu familia es importante conocer más de tus instalaciones eléctricas, saber como prevenir accidentes, utilizar la energía eficientemente y aprender a actuar en casos de emergencia. Entérate de estos y muchos más consejos en esta guía de seguridad que diseñamos para ti.

Contenido



1

Componentes de las instalaciones eléctricas.

- a. Instalaciones eléctricas externas y sus componentes.
- b. Instalaciones eléctricas internas y sus componentes.



2

Herramientas para reconocer anomalías.

- a. En instalaciones eléctricas externas.
- b. En instalaciones eléctricas internas.



3

Guía de primeros auxilios y teléfonos de emergencia.

- a. Qué hacer en caso de emergencia.
- b. Teléfonos de emergencia.



4

Buenas Ideas ENEL-CODENSA.

- a. Uso eficiente de la energía.
- b. Seguridad y prevención de riesgos eléctricos.
- c. Recomendaciones con las redes eléctricas.



5

Información Adicional.

a) Instalaciones eléctricas externas y sus componentes

¿Qué es una instalación eléctrica externa?

Son todos los elementos que permiten conectar tu casa a la red de distribución de energía local. Van desde la acometida hasta el medidor.

Cuando se trata de prevenir no hay que ahorrar esfuerzos. Es por eso que si se presentan fallas en los elementos de tus instalaciones eléctricas que puedan afectar tu seguridad, la de tu familia y la de tus vecinos es importante corregirlas a tiempo.

MEDIDOR

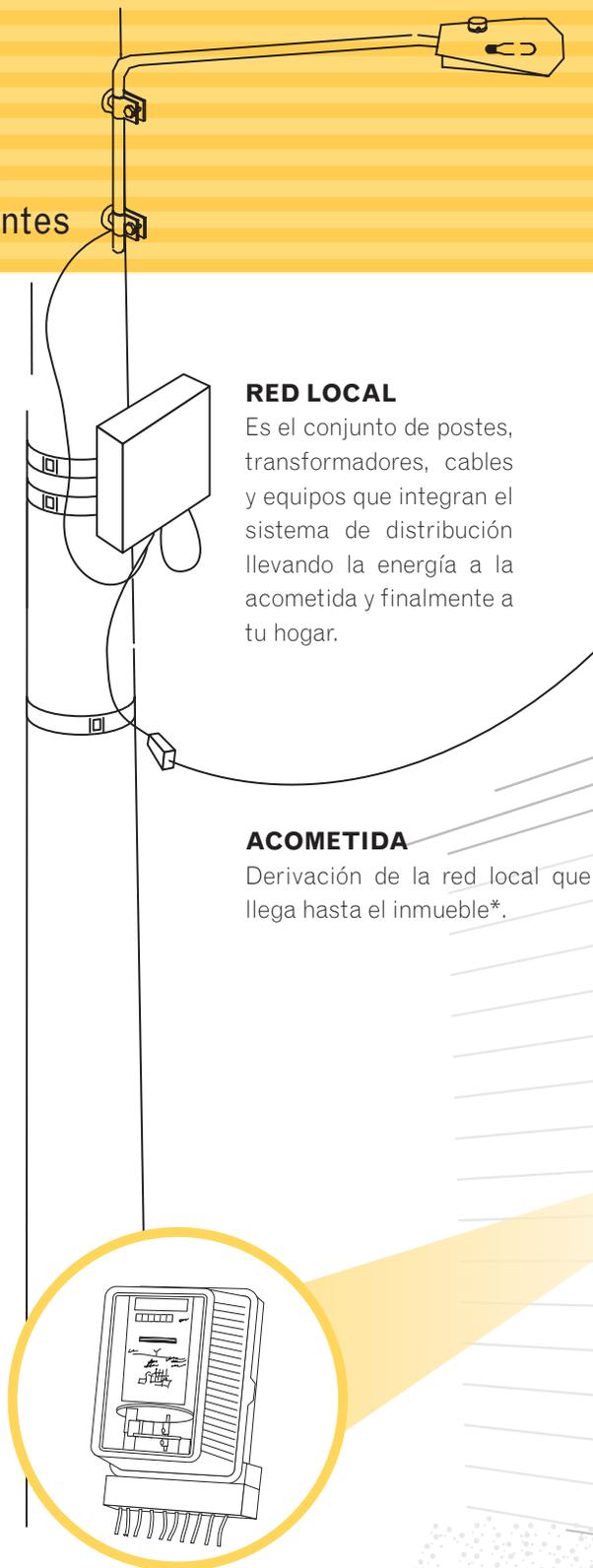
Elemento que lleva el conteo preciso de los kilovatios hora (kWh) consumidos en el hogar.

RED LOCAL

Es el conjunto de postes, transformadores, cables y equipos que integran el sistema de distribución llevando la energía a la acometida y finalmente a tu hogar.

ACOMETIDA

Derivación de la red local que llega hasta el inmueble*.



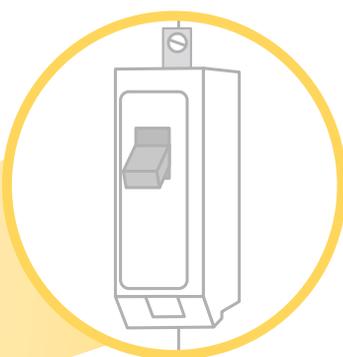
*Derivación de la red local del servicio respectivo, que llega hasta el registro de corte del inmueble. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la acometida llega hasta el registro de corte general. DEFINICIÓN TOMADA DEL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)

Componentes de las instalaciones eléctricas.

1

DUCTO

Tubo galvanizado por donde ingresa el cable de acometida a la caja del medidor.



INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO

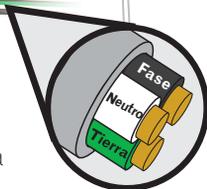
Es un elemento indispensable que protege el hogar de las sobrecargas de energía producidas en las instalaciones eléctricas internas, debido a cortos circuitos en la misma.

CAJA DE MEDIDOR

Elemento de protección en donde se instala el medidor y el interruptor termomagnético.

PARCIAL

Instalación eléctrica que conecta el medidor a la caja de distribución interna (caja de tacos).



PUESTA A TIERRA

Varilla de cobre instalada para canalizar las descargas de energía eléctrica. Este es el elemento principal de protección.

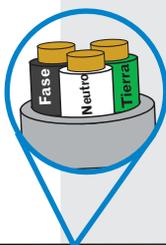
b) Instalaciones eléctricas internas y sus componentes

¿Qué es una instalación eléctrica interna?

Son todos los elementos eléctricos que se encuentran desde la caja de distribución hasta sus puntos finales donde encuentras energía.

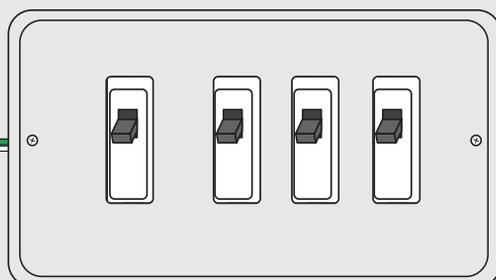
PARCIAL

Instalación eléctrica que conecta el medidor a la caja de distribución interna (caja de tacos).



TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (caja de tacos)

- Es la parte de la instalación eléctrica interna que contiene los elementos que nos sirven para repartir y controlar la energía de los diferentes circuitos eléctricos del hogar.
- En su interior están los elementos de control y protección de los circuitos, es decir, el interruptor principal y los interruptores automáticos (tacos).
- El tablero se conecta al medidor por medio de la parcial.

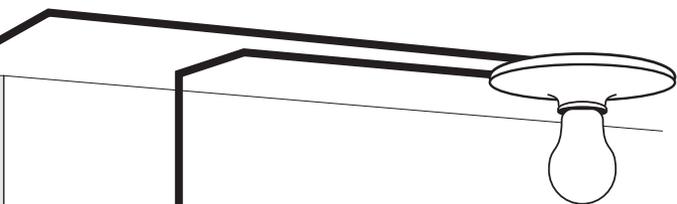


INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS (tacos)

Son dispositivos de seguridad que se encuentran en el tablero de distribución y controlan cada uno de los circuitos de una vivienda, adicionalmente estos permiten proteger los sistemas eléctricos de cortos circuitos y demás riesgos.

Componentes de las instalaciones eléctricas.

1



PORTALÁMPARAS (rosetas)

Son dispositivos diseñados especialmente para poner bombillos y otro tipo de aparatos de iluminación, como lámparas, luces halógenas, entre otros.

INTERRUPTORES DE LUZ

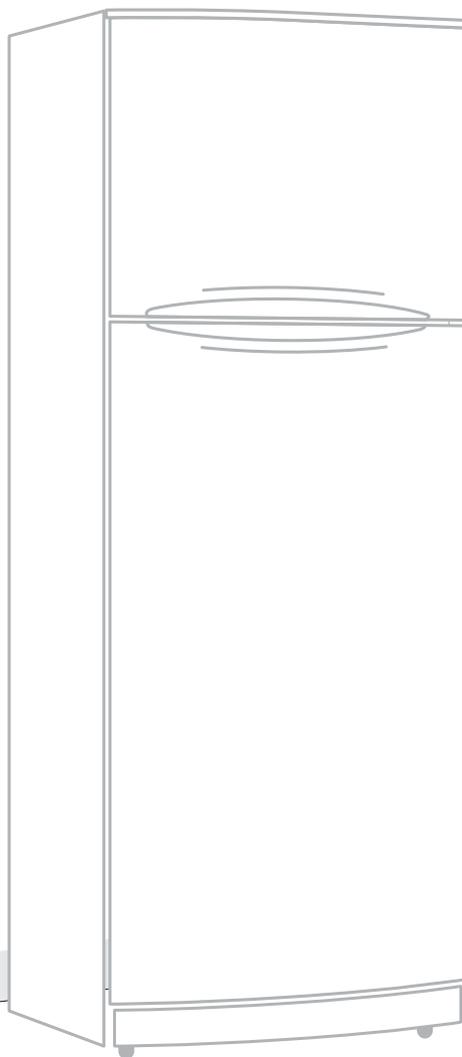
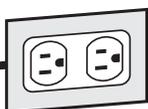
Los interruptores son dispositivos que sirven para encender y apagar los bombillos.

CIRCUITO ELÉCTRICO

Conjunto de elementos, dispositivos, cables y equipos eléctricos que salen del tablero de distribución hacia las diferentes partes del hogar suministrándoles energía. Los circuitos terminan en los tomacorrientes (enchufes), portalámparas (rosetas) e interruptores de luz.

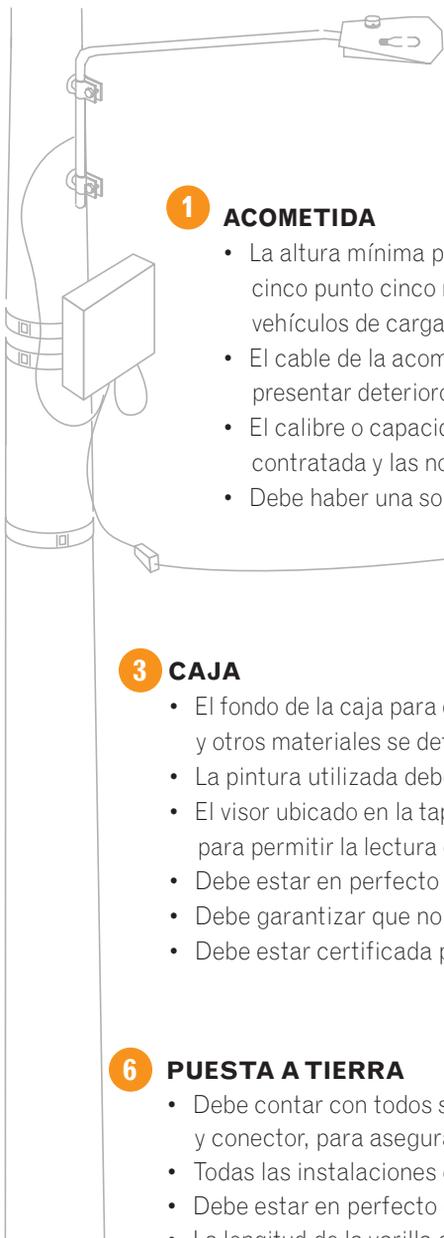
TOMACORRIENTES (enchufes)

Son dispositivos que tienen como función alimentar con corriente eléctrica aparatos eléctricos.



a) En instalaciones eléctricas externas

Debes tener en cuenta las siguientes recomendaciones para que tus instalaciones no presenten problemas ni riesgos eléctricos.



1 ACOMETIDA

- La altura mínima permitida en el cruce de vías con tráfico pesado es cinco punto cinco metros (5.5 m). En vías residenciales sin tráfico de vehículos de carga es tres punto seis metros (3.6 m).
- El cable de la acometida debe estar en buen estado, es decir no debe presentar deterioro ni empalmes.
- El calibre o capacidad del cable debe ser el adecuado según la carga contratada y las normas vigentes.
- Debe haber una sola acometida por predio.

3 CAJA

- El fondo de la caja para el medidor debe ser metálico ya que la madera y otros materiales se deterioran con facilidad.
- La pintura utilizada debe ser electrostática.
- El visor ubicado en la tapa de la caja debe estar limpio y en buen estado para permitir la lectura del medidor.
- Debe estar en perfecto estado de conservación, sin óxido ni deterioro.
- Debe garantizar que no ingrese agua a su interior.
- Debe estar certificada por las entidades correspondientes.

6 PUESTA A TIERRA

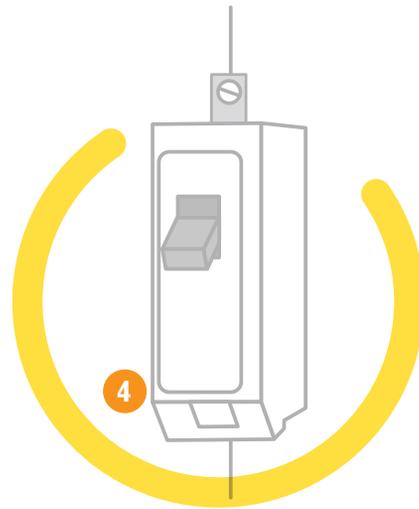
- Debe contar con todos sus elementos, varilla, alambre, ducto y conector, para asegurar una adecuada protección.
- Todas las instalaciones deben contar con este tipo de protección.
- Debe estar en perfecto estado y no corroída por la acidez de la tierra.
- La longitud de la varilla de puesta a tierra debe tener como mínimo 2.44 m.
- El alambre no debe presentar empalmes.

Herramientas para reconocer anomalías.

2

2 DUCTO

- El diámetro debe ser el adecuado para garantizar el desplazamiento y ventilación del cable en su interior.
- Debe estar en perfecto estado, sin perforaciones ni oxidaciones.
- El material debe ser metálico galvanizado (IMC o Rígido).
- Debe tener siempre un capacete en la parte superior para evitar la entrada de agua en el ducto.



4 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO

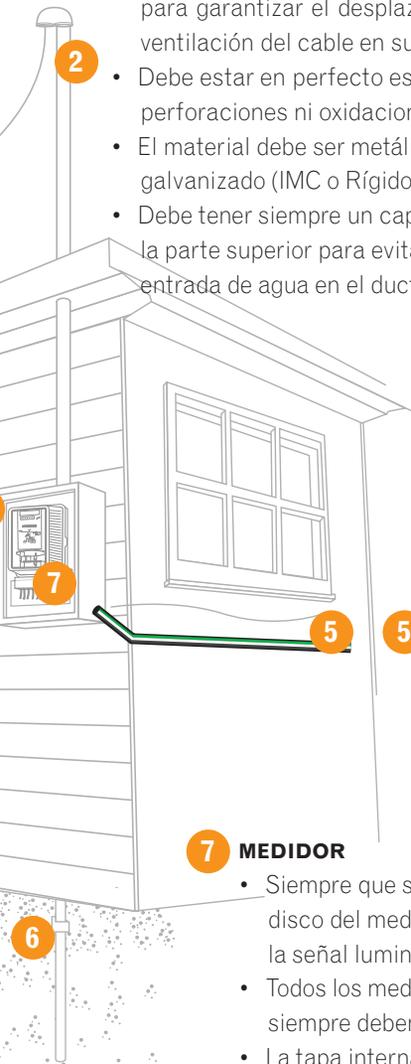
- Todas las instalaciones deben contar siempre con un interruptor después de cada medidor.
- Deberá ser automático para que se accione al detectar sobrecargas de corriente y cortocircuitos.
- Debe estar certificado por las entidades correspondientes.

5 PARCIAL

- No debe presentar ningún tipo de empalme.
- Los cables no deben presentar deterioro.
- El calibre o capacidad del cable debe ser el adecuado según la carga contratada y las normas vigentes.
- No debe ir más de una parcial por el mismo ducto.

7 MEDIDOR

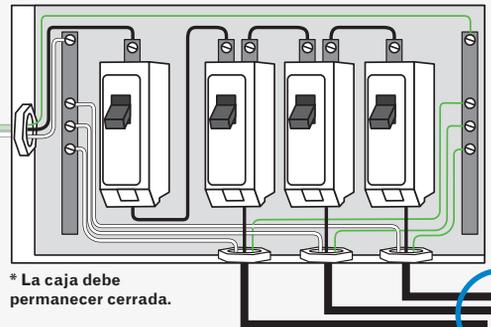
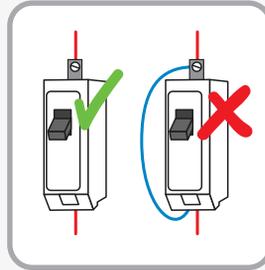
- Siempre que se esté utilizando algún aparato eléctrico en el predio, el disco del medidor debe girar continuamente (si el medidor no es de disco la señal luminosa debe permanecer intermitente).
- Todos los medidores deben tener unos sellos de seguridad, los cuales siempre deben estar en perfecto estado.
- La tapa interna protectora del medidor debe estar limpia y en buen estado.



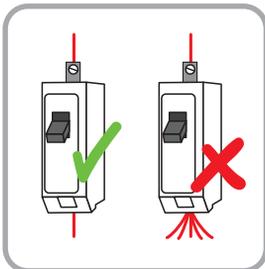
b) En instalaciones eléctricas internas

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (Caja de tacos)

- Siempre debe haber un tablero presente en el predio. Ya que sin él no hay ningún dispositivo de protección frente a posibles fallas internas que pueden causar incendios o cortos circuitos.
- Los interruptores (tacos) no deben estar "puenteados" es decir que conecten directamente los cables que entran a los tacos y salen a los diferentes circuitos del hogar. Esta es una costumbre incorrecta, peligrosa y muy común en viviendas en las que se saltan con frecuencia los interruptores. Como consecuencia, tu casa queda desprotegida frente a posibles fallas internas.
- El tablero de distribución (caja, interruptores e instalaciones) no debe estar deteriorado o en mal estado, debe estar firme y muy bien fijado a la pared.
- Siempre debe tener una tapa de protección.
- Los elementos utilizados deben estar certificados por las entidades correspondientes.
- Si salta cualquier interruptor reiteradamente es señal de que algo está funcionando mal. Por lo cual te recomendamos llamar un técnico electricista certificado.



* La caja debe permanecer cerrada.

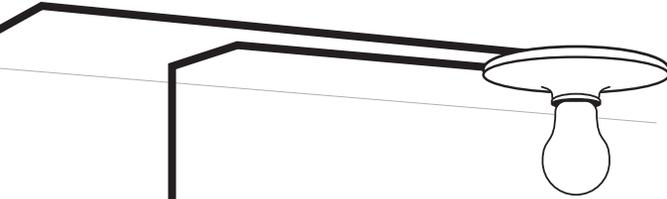


INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS (tacos)

- Cada interruptor debe controlar un solo circuito de la vivienda.
- Todos los interruptores deben estar en el tablero de distribución.
- Los interruptores no deben estar rotos, quemados ni sueltos.
- Siempre se deben utilizar interruptores automáticos pues estos contienen mecanismos de seguridad para detectar fallas eléctricas.
- Los interruptores deben ser los adecuados para la carga instalada de la vivienda.

Herramientas para reconocer anomalías

2



PORTALÁMPARAS (rosetas)

- Si son metálicos deben tener instalación de puesta a tierra.
- Deben estar firmes y muy bien fijados a la pared.
- No deben estar sueltos.

INTERRUPTORES

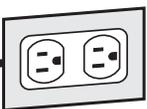
- Los interruptores deben estar en buenas condiciones y sin defectos como humedad, sueltos o rotos.
- Deben estar firmes y muy bien fijados a la pared.
- Deben estar muy bien tapados.
- Deben estar certificados por las entidades correspondientes.

CIRCUITO ELÉCTRICO

- Los cables e instalaciones deben estar bien aislados. El contacto de elementos mal aislados puede generar cortocircuitos.
- Utilizar siempre cables de calibre adecuado (10 AWG) para el circuito.

TOMACORRIENTES (enchufes)

- Los tomacorrientes deben estar firmes y muy bien fijados a la pared.
- Todos los tomacorrientes deben tener punto de puesta a tierra.
- En lo posible no se deben utilizar multitomas. En caso que se vayan a utilizar se debe verificar que no superen la capacidad permitida.
- Ten en cuenta que en los baños y otros lugares expuestos a la humedad y al agua se debe instalar tomacorrientes con características especiales para lugares húmedos.
- Se deben utilizar tomacorrientes que estén certificados por las entidades correspondientes.



a) Qué hacer en caso de emergencia

En caso de una emergencia eléctrica sigue estas recomendaciones:

- 1 • Debes permanecer en **calma y pensar** muy bien lo que le puede estar sucediendo a la víctima y actuar en forma organizada y rápida.



- 2 • **Intenta averiguar cómo y cuándo sucedió el accidente**, además de toda la información adicional que puedas conseguir. Esto es muy útil para el personal médico que recibe el caso.



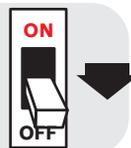
- 3 • Asegúrate de **pedir ayuda médica** y transporte hacia una institución de salud.



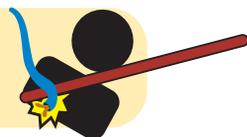
- 4 • **Nunca toques** a la persona en el momento del accidente o cuando sospeches que todavía se encuentra en contacto con la fuente de electricidad.



- 5 • Antes de tocar a la víctima verifica que no esté en contacto eléctrico. Si se sospecha contacto eléctrico, se debe buscar la fuente para suspender y apagar la energía.



- 6 • También puedes retirar el conductor con algún elemento aislante como una escoba de madera.



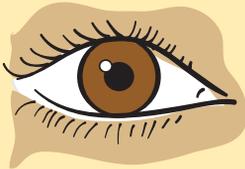
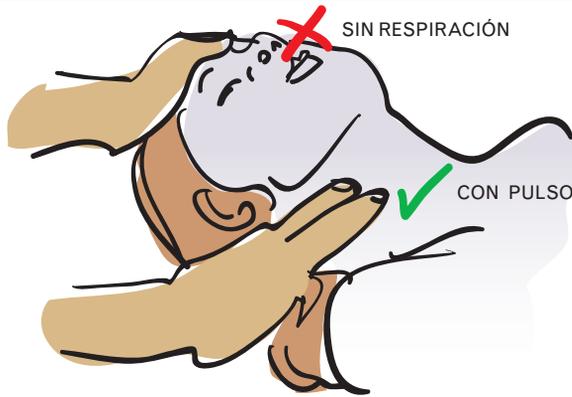
- 7 • Una vez estés seguro de que la víctima no está en contacto con la electricidad observa y verifica sus signos vitales (pulso y respiración), si no los sientes procede a suministrarle los primeros auxilios que te indicamos a continuación.



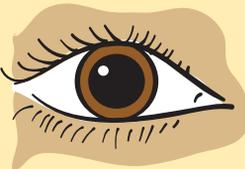
Guía de primeros auxilios y teléfonos de emergencia.

En los casos de electrocución se puede presentar además de quemaduras **paro cardíaco, respiratorio o los dos (para cardio-respiratorio)**

Paro Respiratorio



PUPILA NORMAL



PUPILA DILATADA

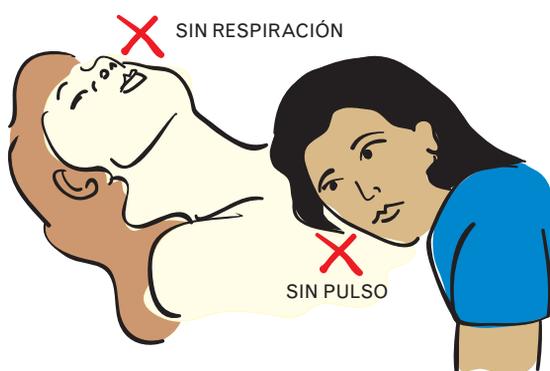
Síntomas:

- Ausencia de respiración pero aún hay pulso (procura tomar el pulso en el cuello u oyendo el corazón directamente en el pecho)
- Color azul o morado de mucosas y piel
- Dilatación de las pupilas

Ante la presencia de estos signos, debes iniciar inmediatamente las maniobras de **Respiración Artificial (boca a boca) **Siguiente página.****

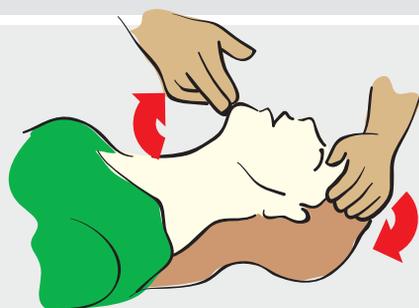
a) Qué hacer en caso de emergencia

Paro Cardíaco y Cardiorespiratorio



- Ausencia de respiración
- Ausencia de pulso
- Palidez generalizada
- Dilatación de las pupilas

Ante la presencia de estos signos, debes iniciar inmediatamente las maniobras de **Respiración Artificial** (boca a boca) y de **Masaje Cardíaco** (Pag 16).



Guía de primeros auxilios y teléfonos de emergencia.

Respiración Artificial

1 paso:

Con un dedo saca rápidamente cualquier cosa que esté atorada en la boca o en la garganta, luego hala la lengua hacia adelante.

Si hay moco en la garganta trata de sacarlo rápidamente.

2 paso:

Suavemente acuesta a la persona boca arriba.

Dóblale la cabeza hacia atrás con cuidado y hala su quijada hacia adelante.

3 paso:

Tapa la nariz de la víctima con tus dedos, ábrele bien la boca y tápala completamente con la tuya. Sopla con fuerza dos veces hasta inflar los pulmones, deja que salga el aire y repite el procedimiento cada 5 segundos.

Para niños pequeños se debe hacer cada 3 segundos.

Continúa dándole respiración boca a boca hasta que la persona pueda respirar sola, o hasta que no quede ninguna duda de que esté muerta. Ten en cuenta que a veces hay que seguir tratando por más de una hora.

Recuerda poner a la víctima de lado una vez recupere la consciencia para evitar ahogo. Si sospechas traumas fuertes en la columna, ten mucho cuidado y no muevas al paciente sin inmovilizarlo.

Una vez consideres que la persona se encuentra estable revisa otras posibles lesiones, como quemaduras de mayor grado, fracturas, hemorragias, etc.

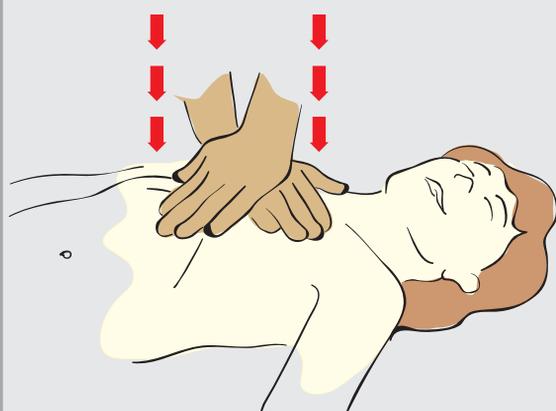
a) Qué hacer en caso de emergencia

Masaje Cardiaco



1 paso:

- Ubica la parte de abajo del esternón (hueso que se encuentra en la mitad del pecho) y cuenta dos dedos hacia arriba a partir de este punto.
- Estira muy bien los brazos y ponlos en posición vertical para iniciar el masaje.
- Ten en cuenta que no puedes doblar ni inclinar los brazos durante el masaje.



2 paso:

- Una vez ubicado este punto pon tu mano derecha totalmente abierta y luego tu mano izquierda encima de esta.
- Inicia el masaje cardiaco presionando verticalmente hacia abajo con fuerza, casi hasta presionar una tercera parte del pecho.
- Ten en cuenta que es normal que en algunos casos se rompan las costillas.

Guía de primeros auxilios y teléfonos de emergencia.

3

b) Teléfonos de emergencia



Si eres testigo o sufres alguna emergencia con tus instalaciones eléctricas, repórtala inmediatamente llamando a cualquiera de los siguientes teléfonos:

Si estás solo haz 10 masajes cardiacos (más o menos 1 por segundo), para, y luego haz dos respiraciones.

Si estás acompañado, haz 2 respiraciones iniciales, 5 masajes cardiacos y 1 respiración artificial. Así sucesivamente hasta que la persona recupere el pulso, esto lo sabes revisando periódicamente el pulso y la respiración.

Si el paciente no responde, continúa realizando esta maniobra hasta que se tenga ayuda médica profesional.

Fonoservicio



Fonoservicio Cundinamarca

01-8000-912-115

Desde Celular
Comcel o Movistar

115

Bomberos

119

Ambulancias

125 - 132

Policía

112

Defensa Civil

640 9466

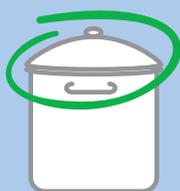
En lo posible, informa siempre la dirección exacta del evento y describe lo sucedido con el mayor número de detalles que puedas encontrar.

a) Uso Eficiente de la Energía

En la cocina

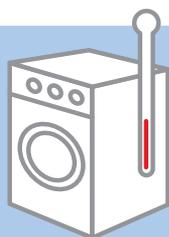


Nevera bien sellada, menos consumo.
Asegúrate de que los sellos de caucho en la puerta de la nevera estén limpios y cierren muy bien, éstos permiten aislar el interior lo que conserva por más tiempo la temperatura.



Las tapas ahorran.
Cocina siempre con las ollas bien tapadas de esta forma los alimentos quedan preparados más rápido. Así ahorras tiempo.

En el hogar



Lavadora:
Siempre que sea posible, emplea agua fría para los ciclos de lavado y enjuagado, así mismo limpia los filtros de pelusa después de cada lavada.



Televisor, equipos de sonido, reproductores de video, video juegos: Evita mantenerlos encendidos si no los estás utilizando, ya que además de desperdiciar energía, los equipos tendrán un envejecimiento más rápido y acabarán por deteriorarse antes de tiempo.

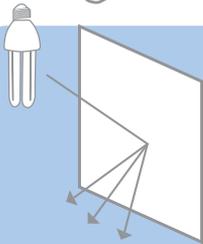
En iluminación



Apaga las luces al salir.
Puedes instalar temporizadores para programar algunas luces.



Instala bombillos ahorradores.
Ahorran hasta un 80% de energía.



Utiliza colores claros en los interiores.
Decora tus espacios con tonos claros, las paredes blancas reflejan la luz, de esta manera se multiplica el efecto de los bombillos.

Los aparatos eléctricos que usas en tu hogar consumen diferentes cantidades de energía. Aprende a usarlos correctamente para que no la desperdicies.

Una hora de uso de:	Equivale a: (bombillos de 100W)	Una hora de uso de:	Equivale a: (bombillos de 100W)
Calentador eléctrico	18 a 20	Tostadora de pan	7 a 8
Secadora de pelo	15 a 18	Olla arrocera	5 a 7
Aspiradora	13 a 14	Lavadora	4 a 7
Plancha	10 a 12	Brilladora	6
Estufa eléctrica	10 a 11	Licuadora	3 a 6
Horno tostador	7 a 12	Batidora	1 a 2
Horno de microondas	7 a 10	Televisor	1 a 2
Cafetera	6 a 10	Computador	1 a 2

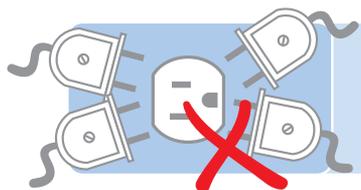
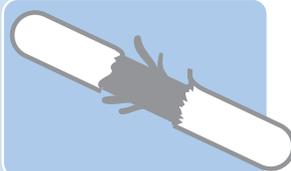
Nota: El consumo de los televisores y demás electrodomésticos enunciados dependen de su tamaño.

b) Seguridad y Prevención de riesgos eléctricos



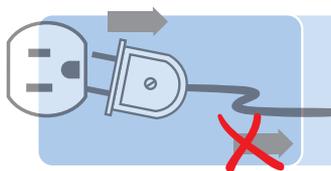
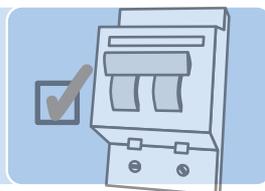
Realiza mantenimientos y revisiones a tus instalaciones eléctricas, ten en cuenta que tu casa y/o locales comerciales deben revisarse mínimo una vez cada 10 años.

Evita usar electrodomésticos o bombillas en mal estado o con fallas en su funcionamiento, además de crear fugas de energía, pueden ocasionar cortos circuitos y otros riesgos eléctricos .



Conecta sólo un enchufe en cada toma. En lo posible no uses extensiones y ten cuidado de no abusar de multitomas.

Acometida e instalaciones OK. Asegúrate de que tu acometida y todas las instalaciones internas estén en buen estado y cuenten con las normas de seguridad necesarias.



No hales del cable. Desconecta siempre los aparatos eléctricos, tomándolos de la base, nunca los hales del cable.

Desconecta antes de viajar. Siempre que vayas a dejar tu residencia por varios días, desconecta todos los electrodomésticos antes de salir.



Buenas ideas ENEL-CODENSA.

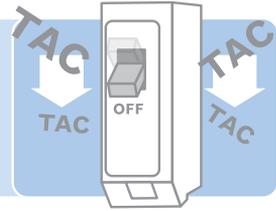
4



Usa reguladores de tensión.
Aunque la calidad del servicio de energía prestada por CODENSA es muy buena te recomendamos utilizar reguladores de tensión para los electrodomésticos más sensibles a variaciones de tensión como televisores, equipos de sonido y reproductores de video.

Ojo a los tacos.

Si observas en forma reiterada que los interruptores termomagnéticos se activan ("se salta el taco"), consulta inmediatamente a un técnico electricista.



Sólo productos certificados.
Todos los productos que utilices en tus instalaciones eléctricas nuevas, en ampliaciones o remodelaciones, deben estar certificados por organismos debidamente autorizados.

Nada de multitomas en el baño.

En el baño nunca utilices extensiones ni multitomas. Instala tomacorrientes con características especiales para lugares húmedos



Confía solamente en personal calificado
Verifica siempre que las personas que realicen algún trabajo eléctrico estén debidamente acreditadas, y que tengan matrícula profesional vigente.

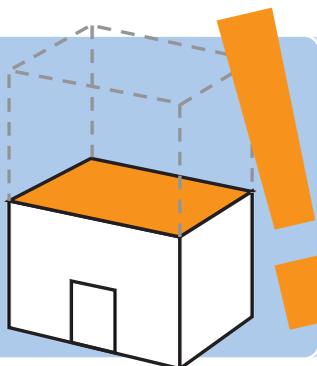
Siempre con los tacos abajo.

Si tienes que manipular alguna parte de la instalación eléctrica, aunque sea cambiar una bombilla, debes hacerlo siempre sin energía (baja los tacos).



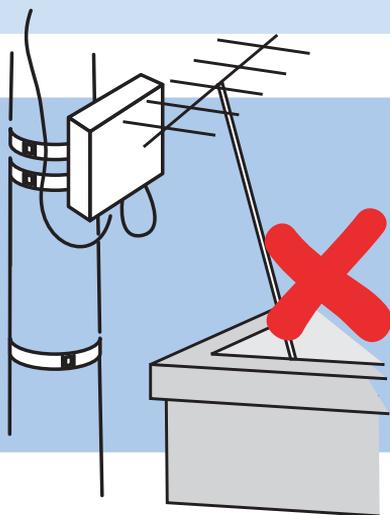
Las instalaciones localizadas en ambientes especiales clasificadas como áreas peligrosas, deben ser consultadas en la norma NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano) o directamente en el Ministerio de Minas y Energía – Subdirección de Energía.

c) Recomendaciones con las redes eléctricas



Construir pisos superiores con voladizos (“echar plancha”) hacia las redes eléctricas, puede ser muy peligroso para ti y tu familia. Por eso infórmate en planeación distrital o municipal sobre los permisos requeridos para tales modificaciones, además de las distancias de seguridad mínimas contempladas en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE) antes de construir un nivel adicional en tu vivienda.

- No permitas que los niños jueguen en la azotea de la vivienda si está muy cerca de las redes eléctricas.



- No acerques materiales metálicos, tales como antenas de TV, varillas, alambres o herramientas, ni palos de madera o plástico a las redes eléctricas.

Información adicional.

Comunícate con nosotros para información sobre trámites, requisitos y solicitudes referentes a:

- Nuevas cuentas.
- Independización de cuentas.
- Aumentos de carga.
- Incorporación de cuentas.
- Traslado de medidores y factibilidades.

Comunícate con nosotros en:

- Fonoservicio 115,
- Fonoservicio Cundinamarca 01-8000-912-115
- www.CODENSA.com.co
- Centros de Servicio.

Si quieres obtener mas información sobre el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETE) no dudes en comunicarte con nosotros en:

Fonoservicio 115,
Fonoservicio Cundinamarca 01-8000-912-115
o en www.CODENSA.com.co.

Siempre que tengas dudas sobre el estado
de tus instalaciones eléctricas
consulta a un técnico electricista
calificado y autorizado.

Las normas técnicas han sido actualizadas, son compatibles, y se han modificado donde haya sido pertinente para acogerse a las disposiciones del RETE. Las restantes normas siguen vigentes para ENEL-CODENSA y, aunque no estén especificadas en el RETE, no le son contrarias y por consiguiente son importantes para efectos del desarrollo seguro y productivo de obras eléctricas. Los índices de las normas de construcción y especificaciones técnicas, así como el manual para presentación de proyectos de media y baja tensión, se encuentran disponibles en www.codensa.com.co. De igual manera, pueden ser consultadas en cualquier Centro de Servicio al Cliente de Bogotá o Cundinamarca.

enel
codensa