

# Cartilla de seguridad para el usuario



La fuerza que transforma



En cumplimiento del Reglamento Técnico  
de Instalaciones Eléctricas RETIE

## Línea de Atención



Para peticiones, quejas y reclamos, ingresa a:

[www.air-e.com](http://www.air-e.com)

**Opción: PQR**

 AireEnergiaCo  @aire\_energia  @Aire\_Energia  Air-e Energía



## La fuerza que transforma

**Somos Air-e**, el operador del servicio de energía eléctrica en **Atlántico, La Guajira y Magdalena**.

Somos parte de un grupo empresarial colombiano que por más de 30 años hemos logrado traer desarrollo, empleo y soluciones a nuestros clientes.

Actualmente, prestamos el servicio de energía en la ciudad de Pereira y hasta el 2019, también lo hicimos en el Departamento del Tolima.

Sabemos que la Región Caribe es hoy referente de crecimiento en el país, que necesita un servicio eficiente de energía, que dinamice la inversión, genere empleo y prosperidad, y es por eso, que estamos aquí.

Llegamos a afrontar un reto ambicioso, y estamos convencidos de que trabajando con planeación, empeño y pasión contribuiremos con el desarrollo sostenible de la Costa Caribe Colombiana e impactar la calidad de vida y el bienestar de nuestros usuarios.

**Air-e, ¡La fuerza que transforma!**



Estimado Usuario, para la Compañía **Air-e** su bienestar es lo más importante, en esta cartilla encontrará algunas recomendaciones y los aspectos más relevantes a tener en cuenta para el uso adecuado y eficiente del servicio de energía eléctrica que le será de gran utilidad.

## Contenido

• ¿Qué es la energía? .....	5
• ¿Cómo llega la energía eléctrica a nuestros hogares? .....	6
• ¿Cómo se mide la energía eléctrica que usas en tu casa? .....	6
• ¿Qué elementos constituyen las instalaciones eléctricas de los hogares? .....	7
• Puesta a tierra .....	7
• ¿Qué es el Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RETIE)? .....	8
• Distancias Mínimas de Seguridad en Zonas con Construcciones.....	9
• Redes Subterráneas.....	10
• Zonas de servidumbre de redes de media y líneas de alta tensión.....	11
• Información para solicitar un nuevo servicio para hogares .....	12
• ¿Con qué debe contar su vivienda para ser segura y activar la energía? .....	13
• Información para el trámite de obras eléctricas.....	14
• ¿Qué es el contrato de condiciones uniformes (CCU)? .....	14
• Canales no presenciales Air-e .....	15
• Uso eficiente de la energía .....	16
Aspectos importantes para lograr una reducción del consumo.....	18
Ahorrar energía es responsabilidad de todos .....	19
• Riesgo Eléctrico .....	29
• Uso seguro de la energía.....	34
• ¿Qué hacer en caso de accidentes eléctricos? .....	42
Notificación de accidentes .....	42
Información básica de primeros auxilios .....	43
Para los accidentes eléctricos tenga en cuenta: .....	43
1-Valoración Primaria.....	44
2-Reanimación y/o mantenimiento de la función vital.....	45
3-Valoración secundaria.....	52
4-Tratamiento definitivo.....	52

## ¿Qué es la energía?

La energía no se puede ver, pero es lo que nos ayuda a poner todas las cosas en movimiento, incluso en nuestros propios cuerpos. Necesitamos energía para realizar cualquier tipo de trabajo y para vivir.

Los seres humanos obtenemos la energía eléctrica de distintas fuentes naturales para el desarrollo de la industria, el comercio y el diario vivir en nuestras casas y trabajos.

Las fuentes de energía pueden clasificarse en renovables y no renovables.

### Clases de Energía

#### Energía renovable

##### Energía Eólica

Es una fuente de energía producida por la circulación del viento.



El viento

##### Energía Hidráulica

Es la que se obtiene a partir del agua de los ríos. Se obtiene aprovechando una caída de agua, natural o artificial.



El Agua

##### Energía Química

Los alimentos, contienen energía química. Esta, se libera al combinarse con el oxígeno.



Los Alimentos

##### Energía Solar

Es la que llega a la Tierra desde el Sol. Es un tipo de energía limpia y renovable, ya que su fuente, el Sol, es un recurso ilimitado.



El Sol

#### Energía no renovable

##### Combustibles fósiles

###### Carbón Mineral

Es la obtenida a través de la quema de carbón, una roca sedimentaria de color negro.



###### Petróleo

Se obtiene de la extracción de combustibles que generan calor en su quema. Este calor se transforma en trabajo que hace funcionar maquinaria, motores y vehículos de transporte.

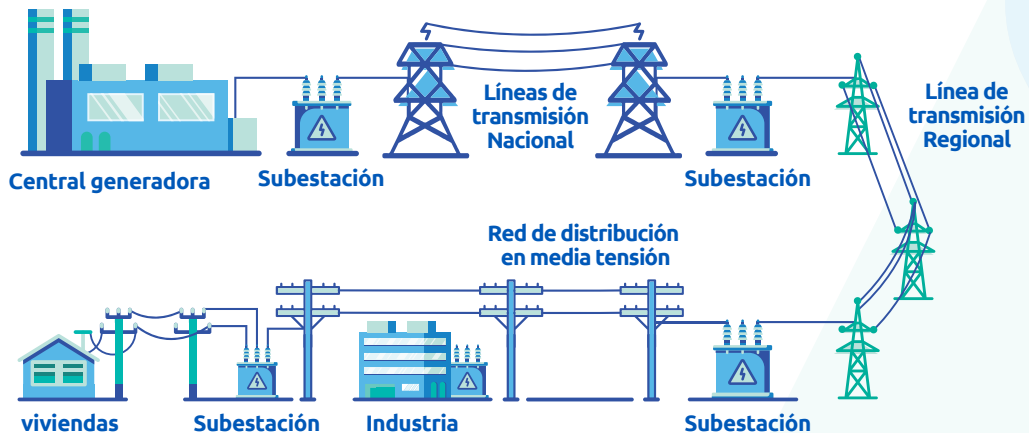


###### Gas Natural

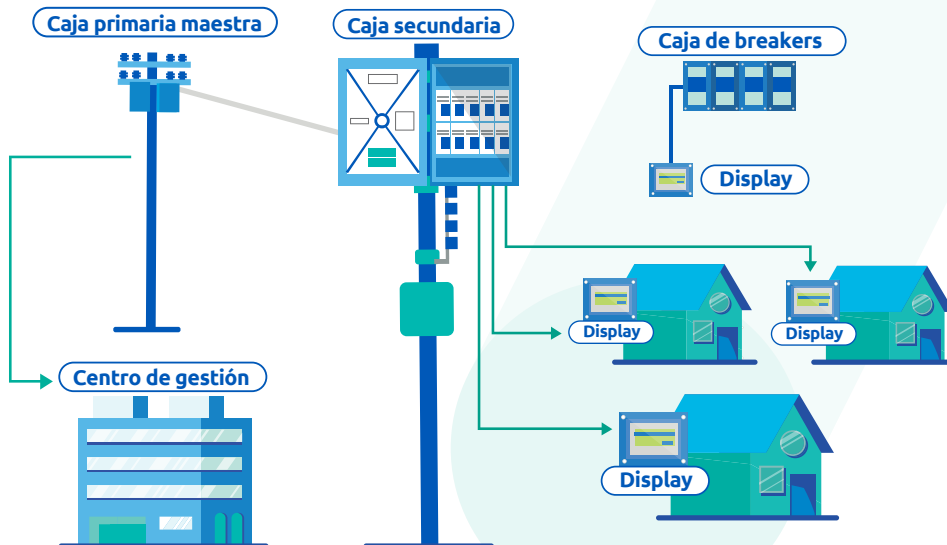
Tiene un origen similar al del petróleo. Se usa en las cocinas y para calentar los hogares. También como combustible (transporte público). Está compuesto, fundamentalmente, por metano. Es menos contaminante que los otros combustibles fósiles.



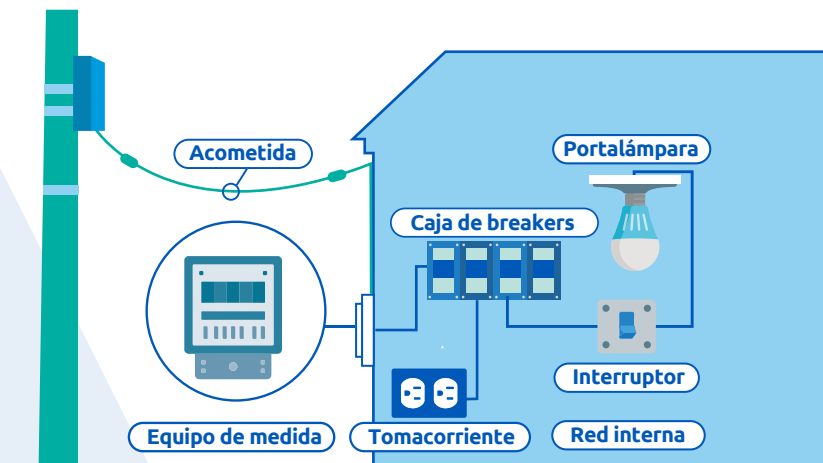
## ¿Cómo llega la energía eléctrica a nuestros hogares?



## ¿Cómo se mide la energía eléctrica que usas en tu casa?



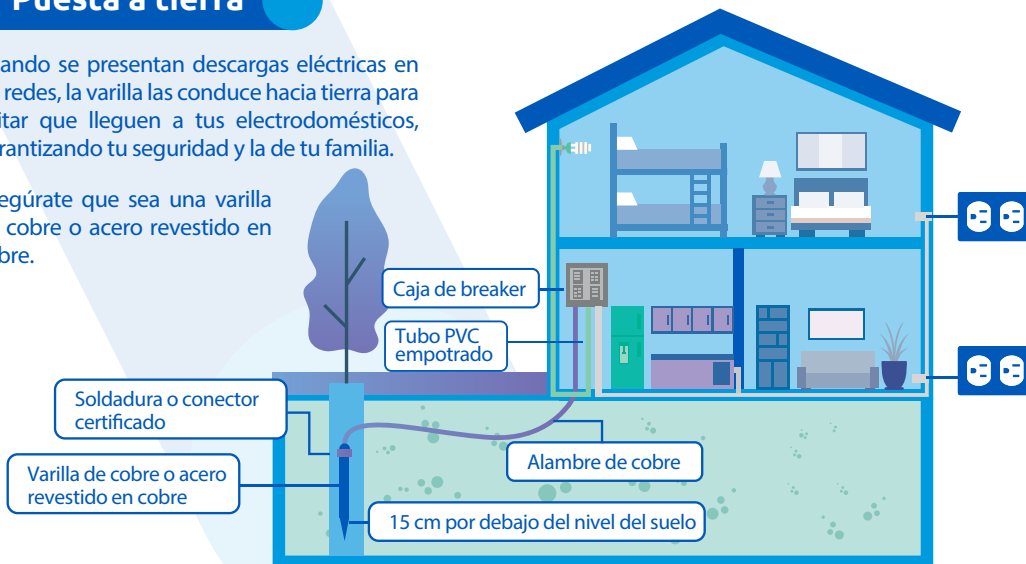
## ¿Qué elementos constituyen las instalaciones eléctricas de los hogares?



## Puesta a tierra

Cuando se presentan descargas eléctricas en las redes, la varilla las conduce hacia tierra para evitar que lleguen a tus electrodomésticos, garantizando tu seguridad y la de tu familia.

Asegúrate que sea una varilla de cobre o acero revestido en cobre.



## ¿Qué es el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)?

Es un documento técnico-legal mediante el cual el Ministerio de Minas y Energía busca garantizar la protección de la vida de las personas, de la vida animal, vegetal y de la preservación del medio ambiente, contra los riesgos que se derivan del uso y aplicaciones de la energía eléctrica en Colombia.

También fija los requisitos y exigencias técnicas para la construcción de la infraestructura eléctrica y su entrega al usuario final, encuentra el documento en la página del Ministerio de Minas y Energía: [www.minenergia.gov.co](http://www.minenergia.gov.co)

### Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE

RETIE Vigente

#### RETIE Vigente

El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE vigente corresponde al expedido bajo la Resolución 90708 del 30 agosto de 2013, el cual ha sido aclarado y/o modificado mediante las Resoluciones 90907 de 2013, 90795 de 2014, 40492 de 2015, 40157 de 2017, 40259 de 2017, 41291 de 2018, 40293 de 2021, 40056 de 2022 y 40356 de 2023. Asimismo, por medio de la resolución 40908 de 2018 se decide la permanencia del reglamento.

A continuación, se presenta la última versión del Anexo General del RETIE que considera las Resoluciones antes indicadas hasta la 40492 de 2015. [Anexo General del RETIE.](#)





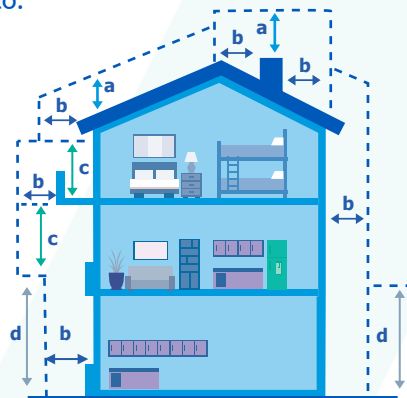
## Distancias Mínimas de Seguridad en Zonas con Construcciones

Se debe respetar las distancias mínimas de seguridad para no generar alto riesgo de sufrir accidentes con consecuencias graves, daños irreparables por acercamiento de personas, animales, estructuras, edificaciones o cualquier otro tipo de equipos. Para todas las construcciones o ampliaciones de una vivienda o edificio, se recomienda tener presente los siguientes puntos antes de acercarse a solicitar un equipo de medida o retiro de las líneas eléctricas.

Las distancias mínimas de seguridad que deben guardar las partes energizadas respecto de las construcciones, son las establecidas en la Tabla 13.1 del RETIE y para su interpretación se debe tener en cuenta la Figura 13.1 de dicho documento.

**DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD EN ZONAS CON CONSTRUCCIONES**

Descripción	Tensión nominal entre fases(kv)	Distancia (m)
Distancia vertical "a" sobre techos y proyecciones, aplicable solamente a zonas de muy difícil acceso a personas y siempre que el propietario o tenedor de la instalación eléctrica tenga absoluto control tanto de la instalación como de la edificación (figura 13.1).	44/34,5/33	3,8
	13,8/13,2/11,4/7,6	3,8
	<1	0,45
Distancia horizontal "b" a muros, balcones, salientes, ventanas y diferentes áreas independientemente de la facilidad de accesibilidad de personas (figura 13.1).	66/57,5	2,5
	44/34,5/33	2,3
	<1	1,7
Distancia vertical "c" sobre o debajo de balcones o techos de fácil acceso a personas, y sobre techos accesibles a vehículos de máximo 2,45 m de altura (figura 13.1).	44/34,5/33	4,1
	13,8/13,2/11,4/7,6	4,1
	<1	3,5
Distancia vertical "d" a carreteras, calles, callejones, zonas peatonales, áreas sujetas a tráfico vehicular (figura 13.1) para vehículos de mas de 2,45 m de altura.	115/110	6,1
	66/57,5	5,8
	44/34,5/33	5,6
	13,8/13,2/11,4/7,6	5,6
	<1	5



**Figura 13.1. Distancias de seguridad en zonas con construcciones**

Igualmente, en instalaciones construidas bajo criterio de la norma IEC 60364, para tensiones mayores de 1kv, se deben tener en cuenta y aplicar las distancias de la IEC 61936-1. Únicamente se permite el paso de conductores por encima de construcciones (distancia vertical a) cuando el tenedor de la instalación eléctrica tenga absoluto control, tanto de la instalación eléctrica como de las modificaciones de la edificación como de la instalación eléctrica.

En ningún caso se permitirá el paso de conductores de redes o líneas del servicio público, por encima de edificaciones donde se tenga presencia de personas.

## Redes Subterráneas

Si bien en su mayoría las redes de Air-e son del tipo aéreas, la Compañía posee redes de media tensión subterráneas, para las cuales se debe mantener una distancia de seguridad entre la superficie y los ductos que las contienen. En la tabla 25.1 del RETIE se especifica las distancias mínimas para este tipo de redes, tomada desde la superficie superior del suelo terminado hasta la parte superior del conductor o del ducto.

Tabla 25.1 Profundidades mínimas de enterramiento de redes de distribución subterráneas

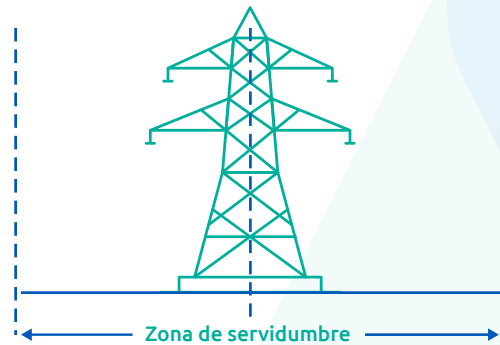
Tensión Fase- Fase (V)	Profundidad ducto (m)	Profundidad conductor enterramiento directo (m)
Alumbrado Público	0,5	0,5
0 a 600	0,6	0,6
601 a 34500	0,75	0,95
34501 a 57500	1	1,2

Antes de iniciar cualquier excavación para obras de construcción o reparación de cualquier otro servicio, consulta con Air-e, la presencia de redes subterráneas para evitar cualquier accidente de origen eléctrico.



## Zonas de servidumbre de líneas de media y alta tensión

De acuerdo al RETIE la zona de servidumbre es una franja de terreno que se deja sin obstáculos a lo largo de una línea de transporte o distribución de energía eléctrica, como margen de seguridad para la construcción, operación y mantenimiento de dicha línea, así como para tener una interrelación segura con el entorno.



El no respetar las zonas de servidumbre expone a riesgos eléctricos a las personas, animales y vegetación. Por lo cual queda prohibida la siembra de árboles de alto crecimiento y la construcción de cualquier tipo de edificación para albergar personas o animales.

**Tabla de las distancias que establece Retie:**

Tipo de estructura	Tensión (kV)	Ancho Mínimo (m)
Torres / Postes	500 (2 Ctos.)	65
	500 (1 Cto.)	60
Torres / Postes	400 (2 Ctos.)	55
	400 (1 Cto.)	50
Torres	220/230 (2 Ctos.)	32
	220/230 (1 Cto.)	30
Postes	220/230 (2 Ctos.)	30
	220/230 (1 Cto.)	28
Torres	110/115 (2 Ctos.)	20
	110/115 (1 Cto.)	20
Postes	110/115 (2 Ctos.)	15
	110/115 (1 Cto.)	15
Torres / Postes	57.5/66 (1 o 2 Ctos.)	15

## Información para solicitar un nuevo servicio para hogares

Solicitar un nuevo servicio es ágil, simple y oportuno con Air-e. ¿Qué debemos tener en cuenta para realizar la solicitud?

### ¿Conoces qué es una solicitud de nuevo servicio?

Corresponden a solicitudes de servicio eléctrico para hogares en barrios, conjuntos residenciales o edificios en zonas urbanas o rurales.

### ¿Cuáles son los tipos de solicitudes?

Son dos tipos de solicitudes, dependiendo del tipo de conexión: Baja y media tensión.

- Una solicitud por baja tensión es aquella que se realiza para instalar un servicio en hogares ubicados en barrios, conjuntos o edificios con redes existentes y donde solo requiere la instalación del medidor y la acometida en baja tensión.
- Una solicitud por media tensión es aquella donde requiere la adecuación o ejecución de un proyecto eléctrico de redes, previo a la instalación del medidor y la acometida en baja tensión.

### ¿Qué más debo tener en cuenta?

- Los documentos para realizar la solicitud.
- Los requerimientos técnicos que debe cumplir el sistema eléctrico de su hogar.
- Tener listas las adecuaciones antes de solicitar el nuevo servicio.
- En solicitudes de media tensión hay dos pagos: consultoría y revisión de materiales

## ¿Con qué debe contar su vivienda para ser segura y activar la energía?

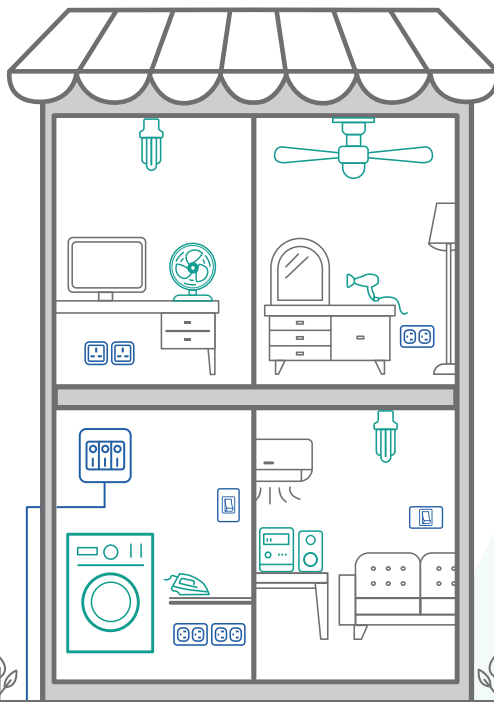
**1** Circuitos independientes de tomas e iluminación generales.

**2** Circuito independientes para la cocina, despensa, comedor y sala.

**3** Circuito independientes para la plancha y la lavadora.

**4** Caja de breakers

**5** Conexión de puesta a tierra



**6** Punto dispuesto para el medidor con altura entre 1.6m - 1.8m y con los cables listos para la conexión.

**7** Contar con la certificación RETIE, vigente, expedida por el Ministerio de Minas y Energía.

**8** Tener presente que su instalación eléctrica requiere certificación plena RETIE, expedida por un Organismo avalado por la ONAC si:

- Es una Institución de asistencia médica.
- Es una instalación de ambientes especiales o peligrosos: estación de servicio, gasolinera ó almacenamiento de combustible.
- Es una instalación residencial, multifamiliar o comercial que hace parte de un mismo proyecto de construcción, donde se involucran cinco (5) o más servicios de energía, correspondientes al mismo permiso o licencia de construcción, así su capacidad instalable individual sea inferior a 10KVA.

### ¿Qué documentos presento para la solicitud?

- Formato de solicitud de servicio.
- Fotocopia de la cédula.
- Certificado de libertad y tradición del inmueble.
- Declaración de cumplimiento con el RETIE firmado por el responsable de la construcción de las instalaciones, junto con la copia de la matrícula profesional.

## Información para el trámite de obras eléctricas

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los parámetros técnicos necesarios para la estabilidad y confiabilidad de la red y el cumplimiento del RETIE, todo proyecto de conexión, ampliación, remodelación, uso compartido o modificación de redes del sistema de distribución operado por Air-e debe cumplir con los siguientes pasos:

- 1 Solicitud de nuevo proyecto.
- 2 Verificación de la factibilidad y entrega del punto de conexión.
- 3 Revisión y aprobación de diseños eléctricos.
- 4 Recepción técnica del proyecto\*:
  - Revisión de materiales y equipos.
  - Maniobras de puesta en servicio y energización del proyecto
  - Conexión de nuevos usuarios.

Desde el diseño del proyecto eléctrico, cada etapa debe ser acompañada por un Ingeniero Electricista responsable del proyecto con matrícula profesional vigente y ajustarse en todo momento a las normas, instructivos y procedimientos vigentes de Air-e.

\*Hay trámites que tienen un costo, favor verifica las tarifas en nuestra pagina web: [www.air-e.com](http://www.air-e.com)

## ¿Qué es el contrato de condiciones uniformes (CCU)?

El CCU es un acuerdo consensual por el cual la empresa se compromete a prestar el servicio público domiciliario de energía según las condiciones pactadas.



## Canales no presenciales Air-e



### Contact center

- 115 desde cualquier fijo o celular **(depende del operador)**
- (605) 3225016
- 018000930135



### Chat AVA

(Asistente Virtual Air-e)

- [www.air-e.com](http://www.air-e.com)
- Whatsapp AVA:  
313 430 0000



**iHola!**  
**Soy AVA**  
Tu Asistente virtual Air-e



### En la red X

- @Aire\_Energia



### En Instagram

- @aire\_energia

### En Facebook

- @AireEnergiaco



## Uso Eficiente de la Energía

El consumo energético depende de la potencia requerida de tus electrodomésticos y su tiempo de uso. A continuación, compartimos la potencia usual de ciertos tipos de equipos:



**Bombillo Led 18 W**  
5 horas diarias de uso al mes,  
consume 3 kWh/mes.



**Secador de cabello 800 W**  
1 hora semanal de uso al mes,  
consume 3,2 kWh/mes.



**Nevera 400 -480 L 227 W**  
24 horas diarias de uso al mes,  
consume 72 kWh/mes.



**Bombillo Incandescente 100 W**  
5 hora diaria de uso al mes,  
consume 15 kWh/mes.



**Licadora 350 W**  
1 hora semanal al mes,  
consume 1,2 kWh/mes.



**Enfriador 2 cuerpos 987 W**  
24 horas diarias de uso al mes,  
consume 710,6 kWh/mes.



**Plancha de Cabello 75W**  
1 hora diaria de uso al mes,  
consume 2,25 kWh/mes.



**Horno microondas 1040 W**  
1 hora diaria de uso al mes,  
consume 23 kWh/mes.



**Botellero 19 pies 493 W**  
24 horas diarias de uso al mes,  
consume 355 kWh/mes.



**Plancha 1100 W**  
5 horas semanales de uso al mes,  
consume 22 kWh/mes.



**Air Fryer 1500 W**  
1 hora diaria de uso en 30 días al mes,  
consume 45 kWh/mes.



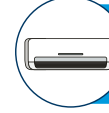
**Lavadora de ropa 10-15 kilos 542 W**  
5 horas semanales de uso al mes,  
consume 9 kWh/mes.



**Televisor LCD 32" 115 W**  
6 horas diarias de uso al mes,  
consume 21 kWh/mes.



**Pick up 2.500 W**  
8 horas diarias durante 4 días al mes,  
consume 40 kWh/mes.



**Aire Acondicionado Mini split 9.000 btu**  
4 horas diarias de uso al mes,  
consume 316 kWh/mes.



**Televisor convencional grande 100 W**  
10 horas de uso diarias al mes,  
consume 30 kWh/mes.



**Equipo de sonido 2000 w**  
4 horas de uso diarias al mes,  
consume 48 kWh/mes.



**Aire Acondicionado 9.000 btu**  
8 horas diarias de uso al mes,  
consume 289 kWh/mes.



**Consola de juegos 137 W**  
2 horas diarias de uso al mes,  
consume 8 kWh/mes.



**Computador Portátil 120 W**  
8 horas diarias de uso en 25 días al mes,  
consume 24 kWh/mes.



**Ventilador de techo 167 W**  
12 horas diarias de uso al mes,  
consume 60 kWh/mes.



**Decodificador 55W**  
12 horas diarias de uso al mes,  
consume 20 kWh/mes.



**Ventilador de motor grande 240 W**  
12 horas diarias de uso al mes,  
consume 108 kWh/mes.



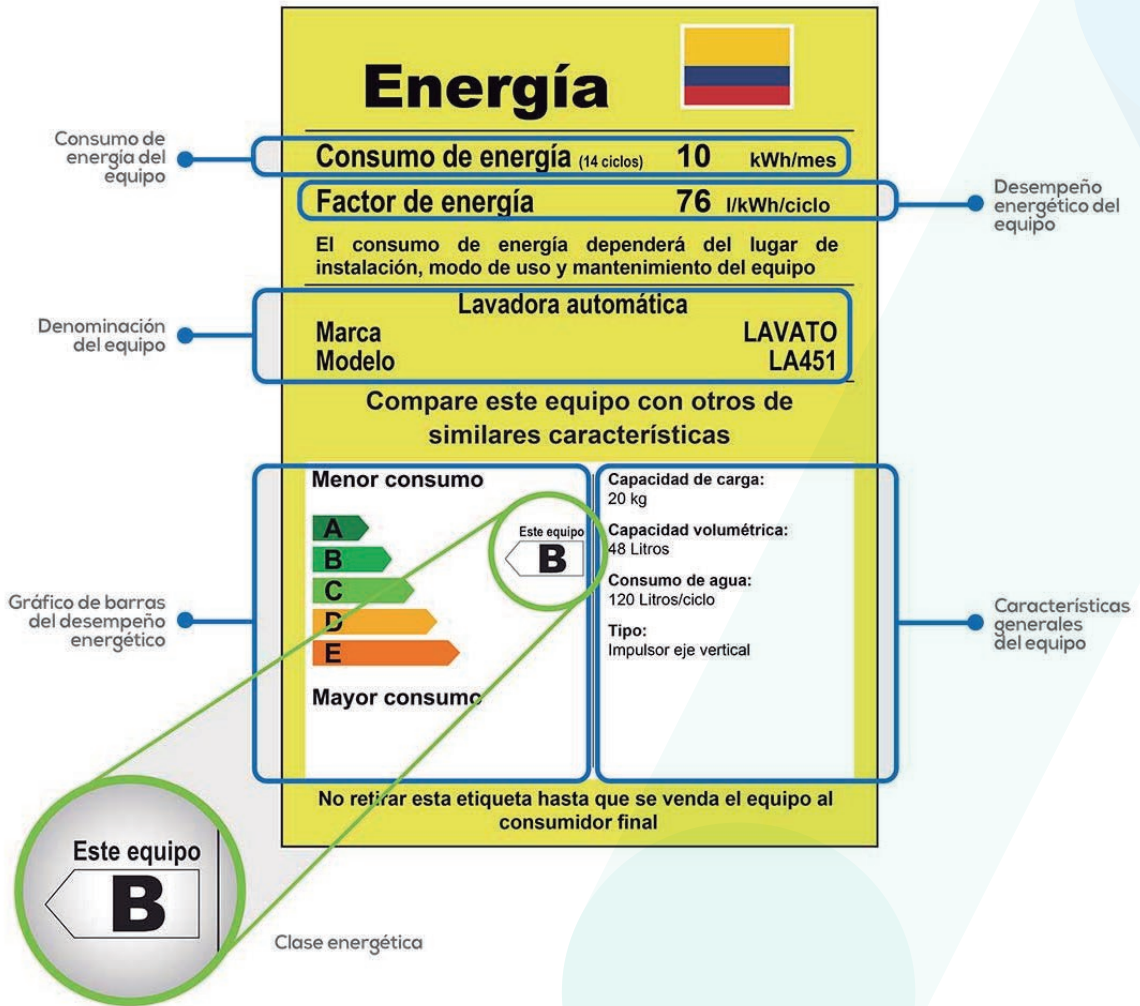
**Ventilador pequeño 90 W**  
8 horas diarias de uso al mes,  
consume 21 kWh/mes.

Al comprar este tipo de equipos fíjate en su etiqueta y busca siempre aquellos con mayor eficiencia energética.





# Etiqueta Energética

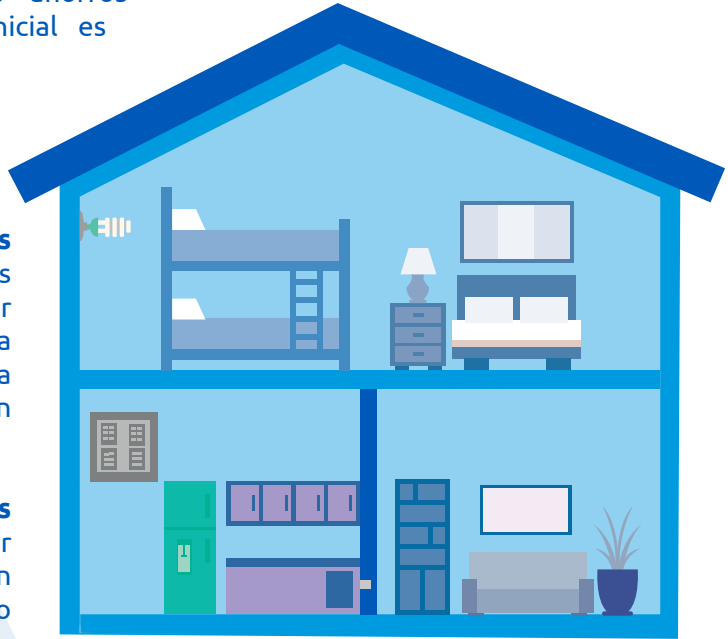


## Aspectos importantes para lograr una reducción del consumo

Mejorar la eficiencia energética de una instalación supone grandes ahorros energéticos si su estado inicial es deficiente.

Las opciones van desde:

- 1 Sustitución de luminarias por LED:** sustituir las luminarias actuales por otras más eficientes es la medida más eficaz para reducir el consumo en iluminación.
- 2 Instalación de detectores de presencia:** instalar detectores de presencia en zonas de poco uso, como aseo o pasillos.
- 3 Gestión de la climatización:** Sustituir los termostatos individuales por otros no manipulables, lo que permite el control centralizado de los equipos de climatización y además variar sus horas de funcionamiento a lo largo del tiempo según nuestras necesidades.
- 4 Eliminación del consumo en stand-by:** Esto supone un gasto innecesario.
- 5 Mejora de la envolvente:** La envolvente evita entrada de calor en nuestra vivienda u oficina.



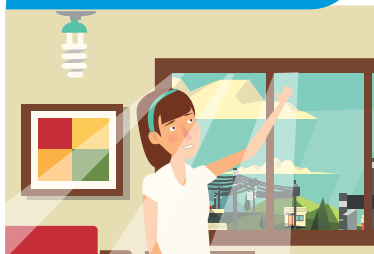
# Ahorrar energía es responsabilidad de todos

Ten en cuenta estas recomendaciones en tu hogar:

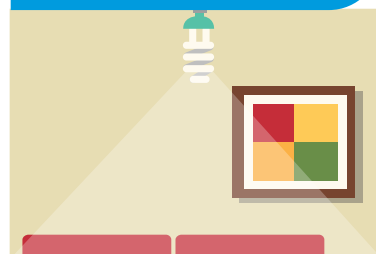
El polvo disminuye la luminosidad. Límpialos a menudo.



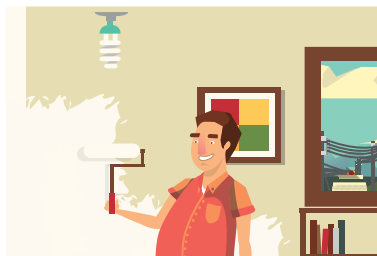
los necesarios. Mientras haya luz solar, no los enciendas. Si vas a salir, apágalos.



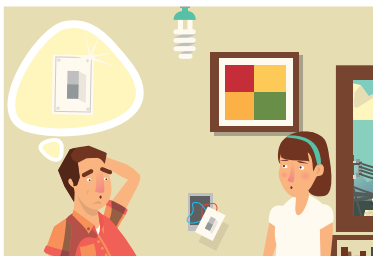
Usa lámparas ahorradoras de energía.



Pinta tu casa con colores claros: estos favorecen la iluminación.



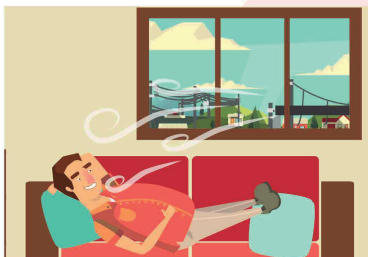
Mantén en buen estado los interruptores.



Apaga los focos y electrodomésticos que no estés utilizando.



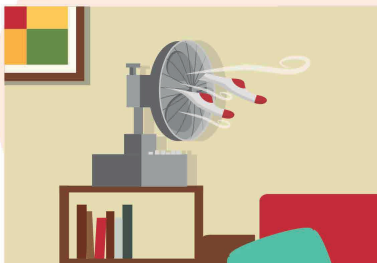
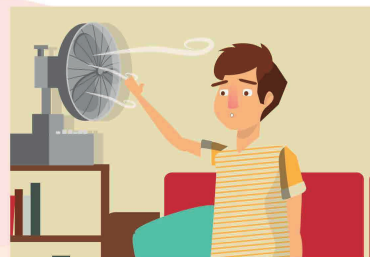
**Aprovecha la brisa al máximo.  
Solo enciende el abanico  
cuando sea necesario**



**Para refrescar tu cuarto no  
es necesario encender el  
aire y el abanico a la vez.**



**Cuida que tus niños no  
introduzcan objetos ni sus  
dedos en las aspas.**



**No coloques objetos en  
el abanico para secarlos.  
Esto hará que consuma más  
energía.**



**Para lograr un buen  
funcionamiento, limpia  
periódicamente las aspas del  
abanico y realiza un  
mantenimiento interno.**



**Los ventiladores de motor  
grande consumen más  
energía.**

**Elije la nevera que más se acomodea tus necesidades.**



**No amontones los alimentos ni la llenes a tope.**



**Procura abrirla solo cuando sea necesario. Ten claro lo que vas a sacar.**



**Procura alejarla de la luz directa del sol y del calor de la estufa.**



**Asegúrate que los recipientes que introduzcas en la nevera estén bien tapados.**



**No introduzcas alimentos calientes.**



**Evita la acumulación de hielo.**



**Desconecta, lava y deja la puerta abierta cuando salgas de viaje.**



**Confirma que el automático esté funcionando bien.**



**Asegúrate de mantener los empaques en buen estado.**



**Cada tres meses debes limpiar las rejillas del condensador.**



**No cuelgues objetos en las rejillas.**



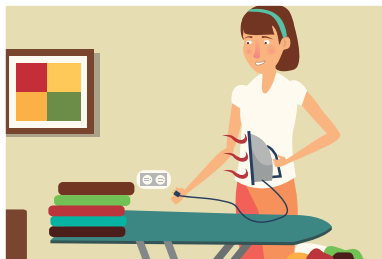
Plancha solamente una vez a la semana.



Prepara todo lo que vas a utilizar antes de conectar la plancha.



Separa las prendas de acuerdo con el tipo de tela, empieza con las que requieran menos temperatura.



Uno minutos antes de terminar, desconecta plancha con el calor acumulado.



No intentes secar la ropa con la plancha.

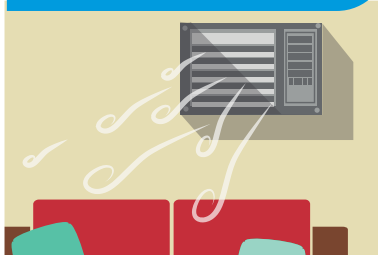


Las planchas a vapor consumen mayor cantidad de energía.

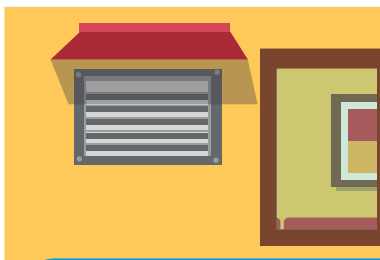
**Regula la temperatura de tu aire acondicionado para tener un ambiente agradable y racional.**



**Apaga el aire acondicionado cuando sales de casa.**



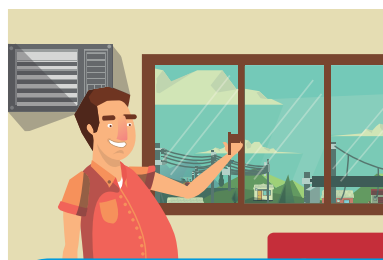
**Aprovecha la brisa.**



**Protege el aire acondicionado de altas temperaturas, como el sol y de la lluvia.**



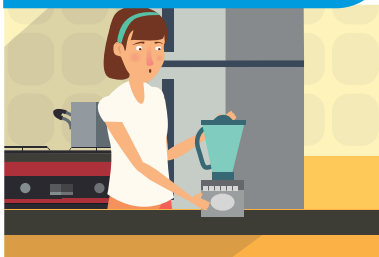
**Realiza mantenimientos por lo menos cada seis meses.**



**Verifica que las puertas y ventanas se encuentran bien cerradas mientras estás usando el aire acondicionado.**



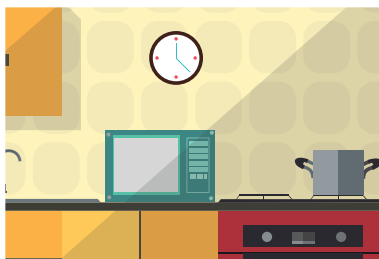
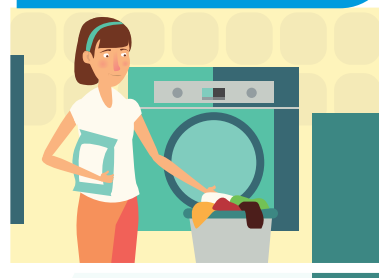
Evita el trabajo forzado como el licuado de hielo y semillas.



Seca con una toalla el exceso de agua antes de usar el secador.



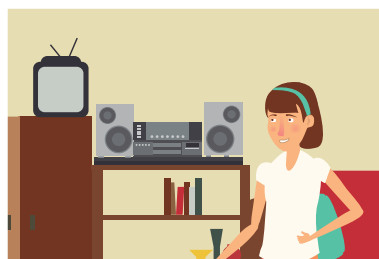
Lava una sola vez a la semana y sin exceder la capacidad de tu lavadora.



Al utilizar el horno microondas, usa el tiempo requerido para la cocción de cada alimento.



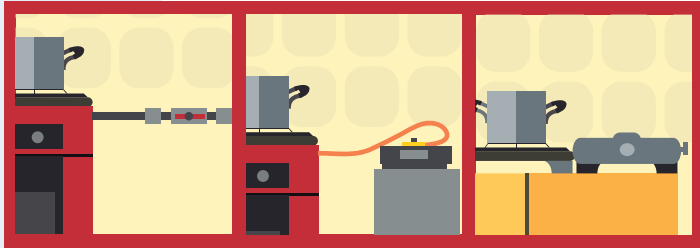
Acuerda con los niños horarios para el uso del TV, DVD o videojuegos y enciéndelos solamente cuando estés utilizando.



El "picó" consume más energía que el equipo de sonido.



Desconecta cargadores cuando no los estés usando.



Se recomienda el uso de gas natural, GLP (pimpina) o petróleo (Esso cándela).

Se debe instalar en un circuito independiente con sus tacos y polo a tierra.

La ubicación es sobre una base de madera para un máximo aislamiento, reduciendo el riesgo de electrocución.

La estufa eléctrica es uno de los electrodomésticos que consume más energía por su resistencia.

## Ten en cuenta estas recomendaciones en tu negocio:

Abre los enfriadores, embotelladores y otros equipos de refrigeración solamente cuando sea necesario.

Revisa que los empaques estén en buen estado y permitan cerrar bien el enfriador.

Mantén lugares con buena ventilación y no los expongas a la luz solar.

Es un electrodoméstico de uso comercial no para labores del hogar.

Su utilización depende de las ganancias que arroje el negocio.

### Aire acondicionado:

- No gradúes el termostato al máximo en el momento de encenderlo.
- Colócalo a una temperatura que permita la comodidad.
- Restringe la manipulación constante del termostato.

### Equipos de cómputo:

- Apaga el monitor cuando no lo estés utilizando o prográmalo para que se apague automáticamente.
- Utiliza el protector de pantalla en negro, no en movimiento o de colores.

Realiza mantenimientos al dispensador de agua. Utilízalo únicamente en el modo de agua fría.

### Luminaria:

- Coloca sensores de movimiento en lugares de poca circulación.
- Aprovecha la luz natural cerca de tu área de trabajo.
- Reemplaza las luminarias a medida que presenten fallas o bien poco antes de llegar a su vida útil.

Necesarias, sin exceder el uso de la greca. Evita dejarla en bajo.

### Fotocopiadora / impresora:

- Realiza mantenimientos periódicos a la fotocopiadora, impresora y escáner.
- Imprime solamente los documentos necesarios. Reduce el tamaño de la letra y de los gráficos.
- Para fotocopiar o imprimir, revisa que el papel no esté doblado para evitar atascos.



## Riesgo Eléctrico

Las instalaciones eléctricas tienen implícito un riesgo que se encuentra en la mayor parte de las actividades humanas. A continuación los factores de riesgo mas comunes, sus posibles causas y algunas medidas de protección. de acuerdo a la tabla 9.5 del RETIE.



### Arcos eléctricos

**Posibles causas:** Malos contactos, cortocircuitos, aperturas de transformadores de corriente, apertura de transformadores de potencia con carga sin utilizar equipo extintor de arco, apertura de transformadores de corriente en secundarios con carga, manipulación indebida de equipos de medida, materiales o herramientas olvidadas en gabinetes, acumulación de óxido o partículas conductoras, descuidos en los trabajos de mantenimiento.

**Medidas de protección:** utilizar materiales envolventes resistentes a los arcos, mantener una distancia de seguridad, usar prendas acordes con el riesgo y gafas de protección contra rayos ultravioleta.

### Ausencia de electricidad en determinados casos



**Posibles causas:** Apagón o corte del servicio, no disponer de un sistema interrumpido de potencia - UPS, no tener plantas de emergencia, no tener transferencia. Por ejemplo: lugares donde se exijan plantas de emergencia como hospitales y aeropuertos.

**Medidas de protección:** disponer de sistemas ininterrumpidos de potencia y de plantas de emergencia con transferencia automática.



## Contacto Directo

**Posibles causas:** Negligencia de técnicos o impericia de no técnicos violación de las distancias mínimas de seguridad.

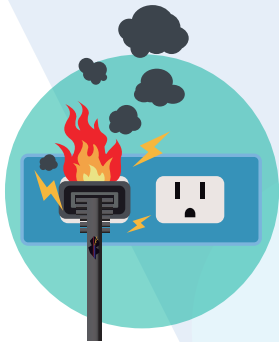
**Medidas de protección:** Establecer distancia de seguridad, interposición de obstáculos, aislamiento o recubrimiento de partes activas, utilización de interruptores diferenciales, elementos de protección personal, puesta a tierra, probar ausencia de tensión, doble aislamiento.



## Contacto Indirecto

**Posibles causas:** Fallas de aislamiento, mal mantenimiento, falta conductor de puesta a tierra.

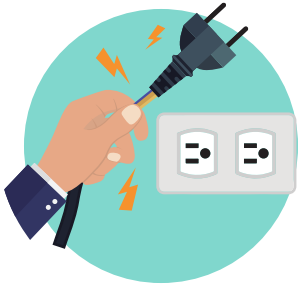
**Medidas de protección:** Separación de circuitos, uso de muy baja tensión, distancia de seguridad, conexiones equipotenciales, sistemas de puesta a tierra, interruptores diferenciales, mantenimiento preventivo y correctivo.



## Cortocircuito

**Posibles causas:** Fallas de aislamiento, impericia de los técnicos, accidentes externos, vientos fuertes, humedades, equipos defectuosos.

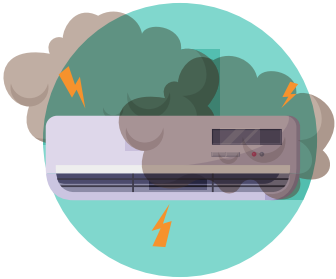
**Medidas de protección:** Interruptores automáticos con dispositivos de disparo de máxima corriente o cortacircuitos fusibles.



## Electricidad estática

**Posibles causas:** Unión y separación constante de materiales como aislantes, conductores, sólidos o gases con presencia de un aislante.

**Medidas de protección:** Sistemas de puesta a tierra, conexiones equipotenciales, aumento de la humedad relativa, ionización del ambiente, eliminadores eléctricos y radiactivos, pisos conductivos.



## Equipo defectuoso

**Posibles causas:** Mal mantenimiento, mala instalación, mala utilización, tiempo de uso, transporte inadecuado.

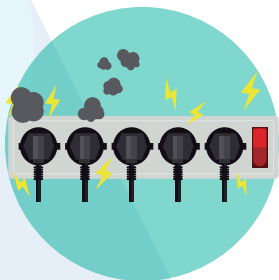
**Medidas de protección:** Mantenimiento predictivo y preventivo, construcción de instalaciones siguiendo las normas técnicas, caracterización del entorno electromagnético.



## Rayos

**Posibles causas:** Fallas en: el diseño, construcción, operación, mantenimiento del sistema de protección.

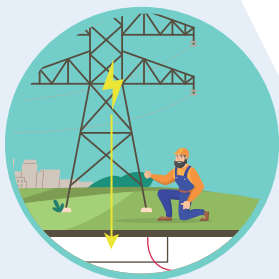
**Medidas de protección:** Pararrayos bajantes, puestas a tierra, equipotencialización, apantallamientos, topología de cableados. Además suspender actividades de alto riesgo, cuando se tenga personal al aire libre.



## Sobrecarga

**Posibles causas:** Superar los límites nominales de los equipos o de los conductores, instalaciones que no cumplen las normas técnicas, conexiones flojas, armónicos, no controlar el factor de potencia.

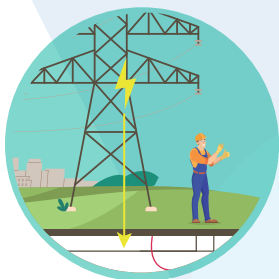
**Medidas de protección:** Uso interruptores automáticos con relés de sobrecarga, interruptores automáticos asociados con cortacircuitos, fusibles bien dimensionados, dimensionamiento técnico de conductores y equipos, compensación de energía reactiva con banco de condensadores.



## Tensión de contacto

**Posibles causas:** Rayos, fallas a tierra, fallas de aislamiento, violación de distancia de seguridad.

**Medidas de protección:** Puestas a tierra de baja resistencia, restricción de accesos, alta resistividad del piso, equipotencializar.



## Tensión de paso

**Posibles causas:** Rayos, fallas a tierra, fallas de aislamiento, violación de áreas restringidas, retardo en el despeje de la falla.

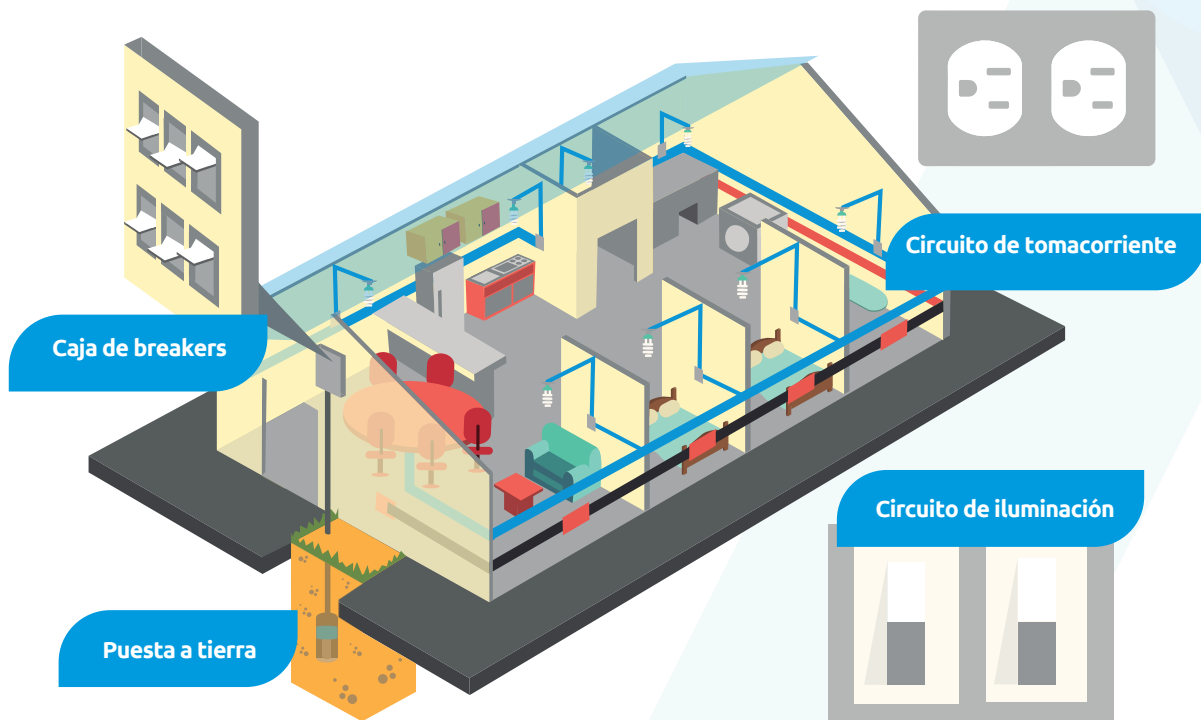
**Medidas de protección:** Puestas a tierra de baja resistencia, restricción de accesos, alta resistividad del piso, equipotencializar.





## ¿Cómo evitar las pérdidas de energía y prevenir riesgos en el hogar?

Asegúrate que las instalaciones de tu casa sean técnicamente seguras. Cumpliendo lo que dice el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas-RETIE.



Antes de mayo del 2005, no se exigía que las viviendas cumplieran con lo establecido en el RETIE. Por lo que es posible que, por su antigüedad, muchas viviendas cuenten con redes internas en mal estado que pueden ocasionar accidentes eléctricos. Por lo que es importante hacer mantenimiento a las redes internas, buscando para ello técnicos calificados y uso de materiales eléctricos con certificación RETIE.

## Uso Seguro de la Energía

Los riesgos eléctricos se pueden presentar en las redes de alta, media y baja tensión aéreas y subterráneas; así como al interior de nuestras casas cuando se manipulan las conexiones internas, electrodomésticos, herramientas eléctricas y en general artefactos eléctricos.

**Para no estar expuestos a riesgos en las redes de alta, media y baja tensión:**



**No se debe subir a los postes para manipular las redes eléctricas de baja, media y alta tensión.**



**No se debe hurtar cables ni puestas a tierra, ni realizar conexiones fraudulentas.**



**En lo posible absténgase de sembrar árboles de gran porte debajo de las redes eléctricas.**

**No realizar poda de árboles cerca de las redes de baja, media y alta tensión.**

**Esta actividad la debe realizar personal técnico capacitado de Air-e.**

**Estar pendiente de que sus hijos eleven cometas en lugares abiertos y lejos de líneas primarias de energía. Recomendamos:**

**1-** No se debe elevar cometas desde lugares cerca de las redes eléctricas, tales como terrazas o balcones.

**2-** Si por alguna razón se enredan las cometas en las redes eléctricas no debe intentar bajarlas. Reciba apoyo llamando a la línea de atención al usuario 115 de Air-e.

**3-** No usar materiales metálicos. El hilo correcto para elevar cometas es el de algodón, nunca el nylon, porque este puede causar heridas corporales.





No se debe utilizar la infraestructura eléctrica para instalar carteles, pasacalles, pancartas o para asegurar otros elementos o estructuras.

Tampoco deben arrojarse objetos sobre las redes eléctricas.





**Si encuentras cables en el suelo o colgados, no los toques ni intentes moverlos. Llama a la 115 de Air-e.**

**Al subir o intentar bajar con varillas metálicas frutos u otros elementos de árboles, fíjate que no esté cerca a redes eléctricas. Puedes recibir una descarga si tocas algún elemento de la red. Es preferible abstenerse de hacer este tipo de acciones y pedir apoyo a personal calificado.**

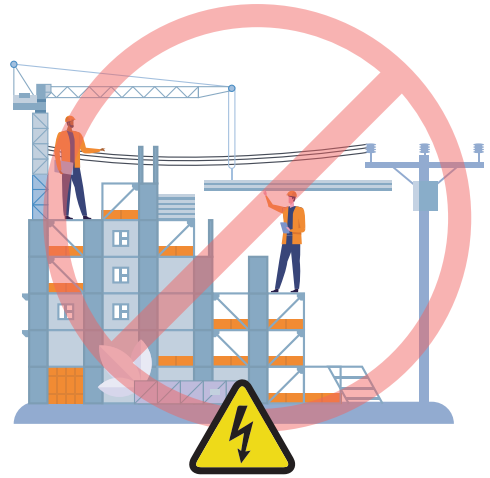


No se deben violar las distancias mínimas de seguridad para no generar alto riesgo de sufrir accidentes con consecuencias graves, daños irreparables por acercamiento de personas, animales, estructuras, edificaciones o cualquier otro tipo de equipos.

Es importante que cuando se vayan a realizar construcciones no se manipule varillas, palos, tubos, alambres cerca de las redes eléctricas que pueda violar las distancias mínimas de seguridad y se pueda producir accidentes por contacto directo con la red, inducción o arco eléctrico.

Si requiere realizar actividades como instalación de antenas o mantenimiento a las edificaciones, se debe verificar que no haya redes eléctricas cerca.

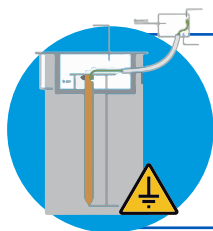
Cuando se adelanten actividades de instalación de cableado de telefonía o televisión, tener la precaución de no tocar las redes eléctricas.



No se debe invadir las zonas de servidumbre.

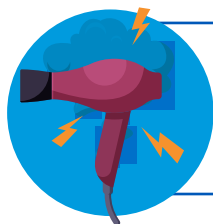
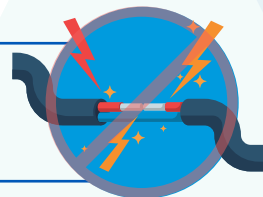
El no respetar esta franja de terreno puede generar riesgos eléctricos para las personas, animales y vegetación.

**Para no estar expuestos a riesgos eléctricos al interior de los hogares, industria o comercio recomendamos:**



Tener una puesta tierra instalada por un técnico electricista certificado, conectada y operando correctamente.

No manipular cables pelados o en mal estado.



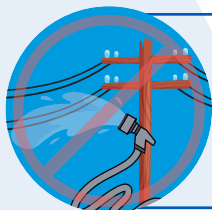
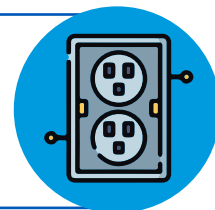
Verificar el estado y cableado de los electrodomésticos y otros artefactos eléctricos.

En caso de estar con el cuerpo húmedo o en contacto con agua no utilizar artefactos eléctricos.



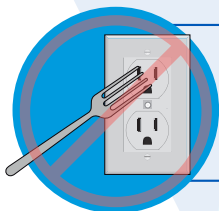
Realizar la limpieza de los artefactos eléctricos con el cable de alimentación desconectado.

En áreas húmedas instala tomas especiales para este tipo de lugares.



Al utilizar mangueras de agua, evita mojar cables, armarios eléctricos y contadores de energía.

Cuanto tengas que hacer alguna labor de mantenimiento o cambio de elementos en algún electrodoméstico o lámparas, asegúrate primero que esté apagada o desconectada. De ser necesario baja los interruptores o breakers.

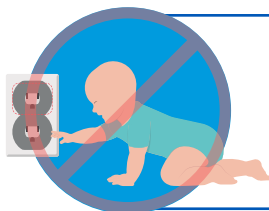


No utilices cuchillos u otros elementos para desenchufar electrodomésticos ni los introduces en los tomacorrientes.



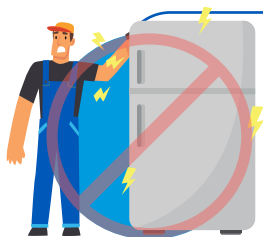
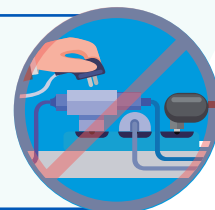


En las zonas húmedas (baños, cocinas, lavaderos, etc.) solo disponer de tomacorrientes con interruptor de falla tierra (Ground Fault Circuit interrupter).



Para evitar que los niños manipulen los tomacorrientes, se recomienda utilizar protectores. De igual manera se debe estar atentos a que no tengan contacto con los cables de los artefactos eléctricos.

No sobrecargar los tomacorrientes conectando más electrodomésticos de los que el circuito puede alimentar.



Cuando algún electrodoméstico o herramienta esté produciendo descargas eléctricas se debe desconectar primero la caja de breakers y luego el artefacto que esta produciendo la descarga eléctrica. Contactar a un técnico electricista certificado para la reparación.

## ¿Qué hacer en caso de accidentes?

### Notificación de accidentes

En caso de accidentes de origen eléctrico con o sin interrupción del servicio de energía eléctrica, que tengan como consecuencia la muerte, lesiones graves de personas o la afectación grave de inmuebles por incendio o explosión, la persona que tenga conocimiento del hecho debe comunicarse en el menor tiempo posible con la autoridad competente y la empresa prestadora del servicio de energía.

**Air-e**

**115**

**Ambulancia**

**125-132**

**Emergencias**

**123**

**Policia**

**112**

**Bomberos**

**119**

**Defensa Civil**

**144**

**Cruz Roja**

**132**



## Información básica de primeros auxilios

Los primeros auxilios son un conjunto de cuidados a aplicar en caso de accidente o enfermedad repentina, en el mismo lugar de los hechos, hasta la llegada de personal calificado que complete la asistencia.

El objetivo que se pretende alcanzar es no agravar el estado de la víctima, asegurar su traslado a un centro hospitalario lo antes posible y en condiciones adecuadas y la atención rápida del accidentado.

Ante cualquier accidente se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones generales:

- Es necesario seguir un orden de prioridades, tanto para atender a un solo herido como para seleccionar entre varios cuál de ellos precisa más ayuda.
- Ante un accidente hay que actuar con rapidez y a la vez con tranquilidad.
- Extremar las medidas de precaución en el manejo del accidentado, pues en esta fase no sabemos con certeza lo que tiene. Es importante que se le tranquilice y anime.
- Hacer un recuento de heridos, pensando en la posibilidad de que haya víctimas ocultas.
- Es conveniente apartar a los curiosos o personas que no intervienen en la acción.

### Para los accidentes eléctricos tenga en cuenta:

- Verifique que la persona no continúe en contacto eléctrico.
- Si sospecha contacto eléctrico busque la fuente y suspenda la energía con un elemento aislante.
- No se exponga a la electricidad sin la protección adecuada.
- Cuando esté completamente seguro de haber aislado a la persona accidentada del contacto con la electricidad, asegúrese de verificar la presencia de pulso y respiración.
- Llamar a la línea de emergencia del operador de red.



## 1. Valoración Primaria

Hay que identificar las situaciones que supongan una amenaza para la vida de la víctima, haciendo un reconocimiento rápido de las funciones vitales y comenzando simultáneamente la restauración de las funciones que lo necesiten.

Se puede resumir así el plan de prioridades:

### 1º Valoración del estado de la consciencia (sistema nervioso)

- A Exploración: estimular al herido, hablándole o tocándole con suavidad.
- B Valoración: consciente (responde a los estímulos) o inconsciente (no responde a los estímulos).

### 2º Mantener permeables las vías aéreas

retirar la dentadura postiza si la hay, limpiar la boca con cuidado, utilizando para ello los dedos, un pañuelo o una gasa:



### 3º Valorar la respiración

- A **Exploración:** oír la respiración, observar los movimientos del tórax.



### 4º Valorar las hemorragias severas



## 2 Reanimación y/o mantenimiento de la función vital

Se realiza simultáneamente con la valoración primaria, las cuales pueden ser:

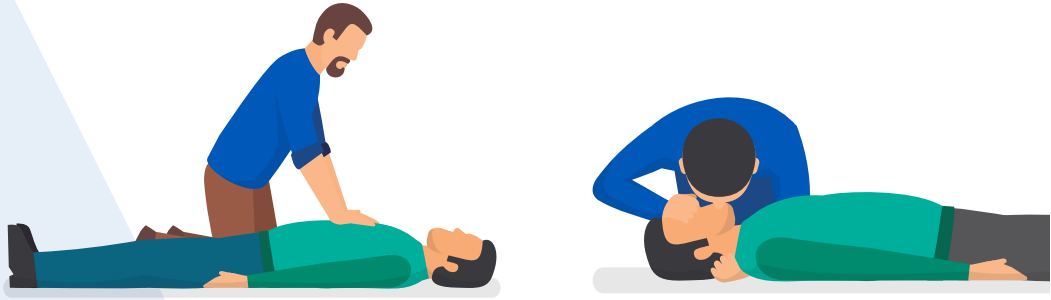
### Reanimación cardiopulmonar

Existen situaciones de urgencia vital en las que puede resultar necesario ejecutar las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP). Para que la RCP sea verdaderamente eficaz debe reunir tres características:

- 1 Debe ser instantánea. Comienza en el mismo lugar del accidente. Nunca hay que intentar el transporte del accidentado a un centro de socorro antes de prestarle los auxilios necesarios.
- 2 Debe ser ininterrumpida. No hay que suspenderla si se efectúa el traslado.
- 3 Debe ser duradera. Porque, aunque la reanimación puede conseguirse en minutos, en ocasiones se tarda mucho más tiempo, por lo que debe proseguir hasta la llegada del personal calificado, la recuperación de la víctima o el agotamiento o el relevo del socorrista.
- 4 Se evitará movimiento cuando se sospeche lesión de espalda pero si hay que aplicar RCP es necesario colocar a la víctima en decúbito supino procurando mantener recto el eje cabeza-cuello-columna.
- 5 No se quitará el casco ante situaciones de traumatismo craneoencefálico



## La técnica del masaje cardíaco es como sigue



- El herido está acostado boca arriba sobre el suelo u otro plano duro (no es efectivo realizarlo sobre la cama si no se coloca una plancha de material rígido debajo del tronco del accidentado).
- Le descubrimos la parte anterior del pecho.
- El socorrista se coloca arrodillado a un lado, coloca el talón de una mano sobre la mitad inferior del pecho y la otra mano encima de la primera.
- Con los brazos extendidos, el socorrista se apoya de manera intermitente sobre la víctima, de forma que su propio peso le ayude con poco esfuerzo a comprimir el tórax del herido, haciendo que descienda unos cinco centímetros en cada movimiento. El ritmo de las compresiones debe ser aproximadamente de 100 por minuto.

### El masaje cardíaco es eficaz si el herido:

- Recupera la consciencia.
- Mejora el color de su piel.
- Reanuda los movimientos respiratorios.

## Respiración artificial

El método más eficaz es la respiración boca a boca que explicamos a continuación:

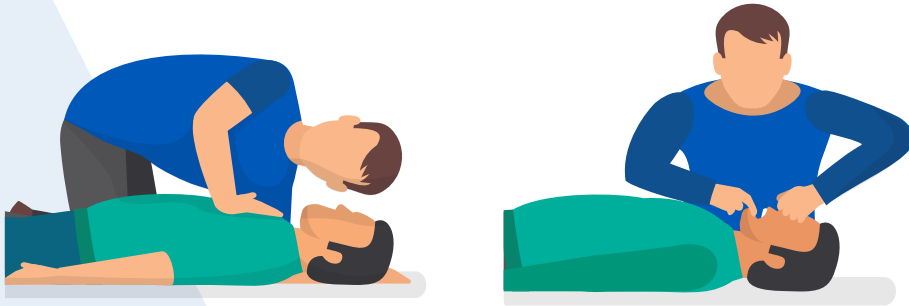
- El accidentado debe estar colocado boca arriba, con el socorrista situado de rodillas junto a él.
- Colocar el cuello de la víctima en hiperextensión.
- Colocar una mano en la frente del herido, para echar su cabeza hacia atrás, y taponar la nariz con los dedos de esa mano.
- Realizar una inspiración profunda.
- Aplicar la boca sobre la del accidentado, de manera que el contacto entre ambas sea hermético.



- Soplar de manera vigorosa y mantenida. Hay que observar el movimiento del pecho de la víctima, que debe elevarse en cada una de las espiraciones del reanimador si la maniobra es efectiva.
- Retirar la cabeza para tomar aire y dejar que el accidentado expulse el suyo.

La manera más completa de administrar RCP a una persona que no respira es combinando la respiración artificial con el masaje cardíaco. El reanimador que actúa es sustituido cuando avisa por agotamiento.

El ritmo debe alternar compresiones e insuflaciones de tórax:



30 compresiones del tórax se alternan con 2 insuflaciones de aire.

No detenga la reanimación salvo que la víctima muestre señales de actividad: respirar, abrir los ojos, moverse...

Nota: ante un herido que no respire ni tenga pulso, si el socorrista no sabe realizar la respiración boca a boca o no se siente seguro de hacerla bien o por cualquier otra circunstancia se resiste a realizarla, hará masaje cardíaco ininterrumpido, el herido siempre se beneficiará de ese masaje en mucha mayor medida que si no se le practica ninguna de las medidas de reanimación.



## Algoritmo de la RCP

**Pedir ayuda y observar**

123



**Pedir ayuda y posición de seguridad**



Inconsciente



Abrir vía aérea



Respira



**Pedir ayuda y reanimación cardio-pulmonar 30 compresiones 2 ventiladores**



Inconsciente



Abrir vía aérea



No Respira



## Quemaduras eléctricas

Lo más útil es clasificarla por su extensión (influye directamente en la gravedad) y por la profundidad que alcanzan (influye sobre todo en la cicatrización).

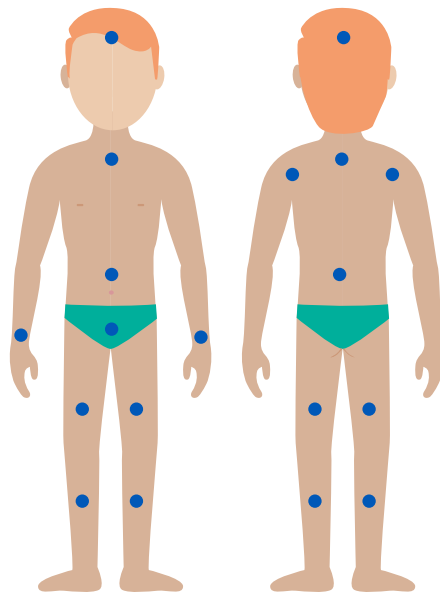
### Extensión

El peligro de muerte es proporcional a la extensión de la quemadura. La mejor manera de calcular la extensión es a través de la Regla de los nueves, es un método válido para mayores de 16 años. Sirve para realizar un cálculo rápido y bastante aproximado del porcentaje de superficie corporal quemada. Es más útil en adultos que en niños en los que proporciona resultados menos válidos.

### Se resume en

- 9% para la cabeza y cada miembro superior.
- 18% para cada miembro inferior.
- 18% para la parte anterior del tronco.
- 18% para la parte posterior del tronco.
- 1% para la región del periné.

Consideramos **grave** o extensa toda quemadura que afecte a más del **10%** de la superficie corporal.



### Profundidad

La profundidad de las quemaduras se divide en tres grados:

**1º grado:** Dañan la epidermis, provocando enrojecimiento (eritema) de la piel.

**2º grado:** Dañan también la dermis, y provocan la aparición de ampollas con líquido claro en su interior.

**3º grado:** Dañan a los tejidos que hay por debajo de la dermis, y pueden afectar a músculos, nervios, vasos sanguíneos, etc. Provocan la aparición de escaras de color oscuro.



## Primeros auxilios por quemaduras eléctricas

La gravedad de la sacudida eléctrica depende sobre todo de dos factores:

- Resistencia que ofrece el cuerpo humano al paso de la corriente. Casi toda la resistencia está en la piel (el interior es buen conductor). La resistencia de la piel aumenta si es gruesa y disminuye si está mojada.
- Trayecto de la corriente, es la línea que une los puntos de entrada y salida de la corriente (entre los dos brazos o entre un brazo y las piernas).  
Este trayecto suele pasar por el corazón y los músculos de la respiración, lo que tiene que ver con las graves complicaciones que puede ocasionar la sacudida eléctrica.

Antes de tocar al herido es necesario asegurarse de que la corriente está desconectada. Si eso no es posible, debemos aislarnos con palos, cuerdas o cualquier otro material que nos permita retirar a la víctima sin que nosotros la toquemos directamente.

Comprobar las funciones vitales y comenzar con las maniobras de resucitación si son necesarias. Cubrir con apósitos limpios las heridas por las que entra y sale la corriente. Conviene realizar el traslado al hospital, incluso en casos de lesiones poco llamativas, pues puede haber alteraciones tardías.

### Recuerda

**Evaluación inicial** del accidentado, mantenimiento de las **funciones vitales**.

**Enfriar** la quemadura poniéndola debajo de un chorro suave de agua fría durante al menos cinco minutos.

**Retirar** de la zona quemada anillos, pulseras y cualquier objeto que pudiera comprimir.

**Cubrir** la zona afectada con apósitos estériles o en su defecto muy limpio.

**No** quitaremos la ropa al herido, sobre todo si está adherida a la piel, salvo en dos situaciones:

- Cuando la ropa está impregnada de productos cáusticos.
- Cuando hay jirones de ropa encendidos.



**No** debemos quitar la piel de las ampollas (actúan como una especie de apósito fisiológico estéril que conviene mantener intacto).

En presencia de una persona cuyos vestidos están ardiendo, debe evitarse que corra, colocándola en posición horizontal y cubriéndola con una manta o prenda similar, para apagar las llamas. Si no se dispone de ropa para tapar al herido, debe permanecer tumbado, rodando lentamente sobre sí mismo (procedimiento de “**parar, dejarse caer y rodar**”). Se pueden usar extintores, es preferible utilizar los de espuma, ácido carbónico o polvo seco, procurando no proyectar el chorro a los ojos.

En caso de quemaduras extensas hay que prevenir la aparición del shock (posición antishock, con el herido en posición horizontal, la cabeza no elevada y los pies, en cambio, algo levantados).

### 3. Valoración secundaria

Cuando ya están aseguradas las funciones vitales. Se aconseja tranquilizar al accidentado y acompañante en todo momento. A continuación, sin moverle, observar para valorar posibles lesiones:

- Quemaduras, contusiones...
- Fracturas (deformidades, sangrado por nariz u oído, etc.).
- Dolor si lo hay.
- Fracturas de costillas, etc.
- Abdomen (heridas sangrantes).

### 4. Tratamiento definitivo

Se lleva a cabo en un centro de salud (CS) o centro de atención primaria (CAP).



The logo for AIR-e, featuring the letters 'AIR' in a bold, sans-serif font, followed by a hyphen and a lowercase 'e' in a similar font.

La fuerza que transforma

Todos los derechos reservados.

Está prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación con fines comerciales. Para utilizar información contenida en ella se deberá citar la fuente.

Tercera edición Marzo de 2024, Actualización del documento reordenando contenido, complementando información y corrigiendo errores de forma - Oficina de Presupuesto, Auditoría y Compliance.