



AXA COLPATRIA

# Guía de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en riesgos eléctricos



[www.axacolpatria.co](http://www.axacolpatria.co)



AXACOLPATRIA

# OBJETIVO

El propósito de esta guía de condiciones de seguridad y salud en el trabajo de riesgos eléctricos es con el fin que las personas no autorizadas para realizar trabajos eléctricos y que requieran autorización para el ingreso y salida de una instalación eléctrica de media o baja tensión ubicada en las sedes de la Universidad del Rosario, sean personal advertido por parte del personal habilitado y competente; El resultado será que TODOS conozcan los peligros principales de la electricidad y las medidas de prevención de accidentes de trabajo en las instalaciones de la Universidad.



# COMPETENCIAS PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS

**PERSONA ADVERTIDA:** Persona suficientemente informada y supervisada por personas calificadas que le permitan evitar los riesgos que podría generar al desarrollar una actividad relacionada con la electricidad.

**PERSONA CALIFICADA:** Persona natural que demuestre su formación (capacitación y entrenamiento) en el conocimiento de la electrotecnia y los riesgos asociados a la electricidad.

**PERSONA HABILITADA:** Profesional competente, autorizado por el propietario o tenedor de la instalación, para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su conocimiento y no presente incapacidades físicas o mentales que pongan en riesgo su salud o la de terceros.

**PROFESIONAL COMPETENTE:** Es la persona natural (técnico, tecnólogo o ingeniero formado en el campo de la electrotecnia), que además de cumplir los requisitos de persona calificada cuenta con matricula profesional vigente y que según la normatividad legal, lo autorice o acredite para el ejercicio de la profesión y ha adquirido conocimientos y habilidades para desarrollar actividades en este campo.



# COMPETENCIAS PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS

Ingenieros { Matricula ACIEM



Tecnólogos { Matricula CONALTEL



Técnicos { Clases de matrículas: El consejo Nacional de Técnicos electricistas, expide matrículas

- Clase1:Técnico en Instalaciones eléctricas Interiores
- Clase2:Técnico en bobinado eléctrico y accesorios
- Clase3:Técnico en mantenimiento eléctrico
- Clase4:Técnico en electricidad Industrial
- Clase5:Técnico en redes eléctricas
- Clase6:Técnico en instalaciones eléctricas especiales



Ley19del1990Artículo.11

Quedaprohibidoel ejercicio de la profesión de técnico electricista a quienes no posean la correspondiente matrícula.



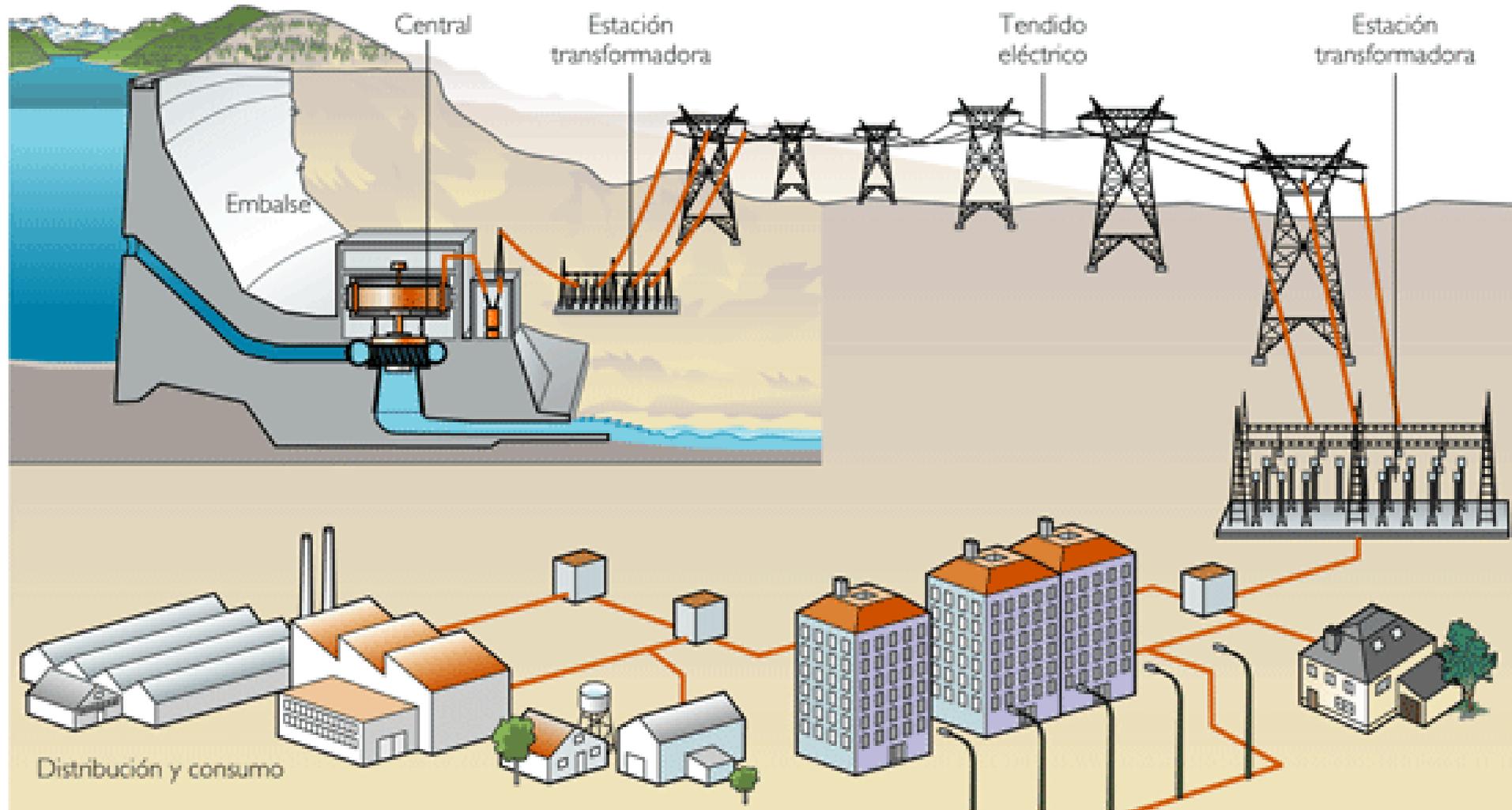
Universidad del  
**Rosario**

# CONCEPTOS BASICOS





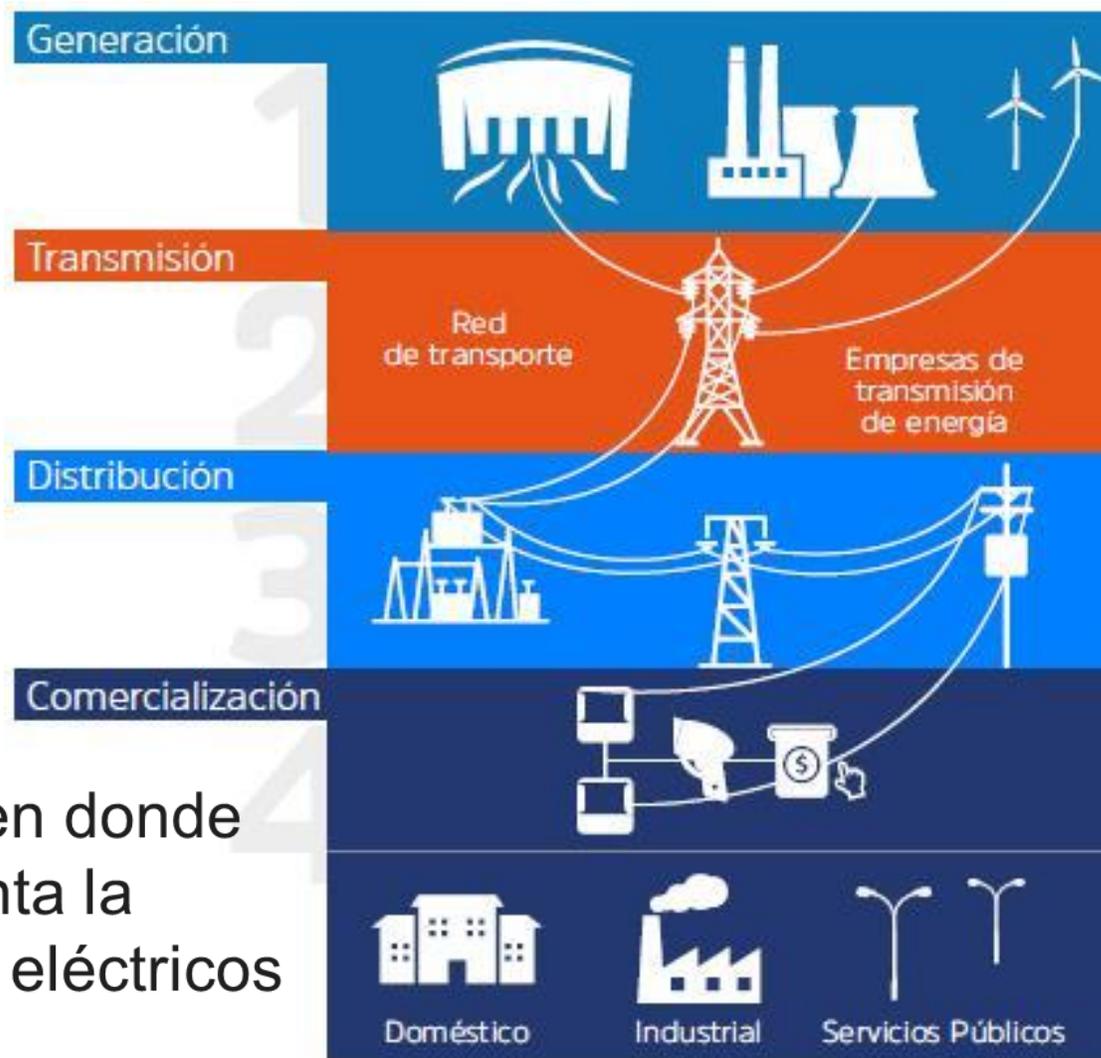
# COMO SE GENERA LA ELÉCTRICIDAD





Universidad del  
**Rosario**

# COMO SE GENERA LA ELÉCTRICIDAD



La cuarta (4) etapa en donde  
más se incrementa la  
posibilidad de riesgos eléctricos

# ALGUNOS PELIGROS ELÉCTRICOS

## RIESGO ELÉCTRICO DE ACUERDO AL RETIE:

- Arcos Eléctricos.
- Ausencia de Electricidad.
- Contacto Directo.
- Contacto Indirecto.
- Cortocircuito.
- Electricidad Estática.
- Equipo Defectuoso.
- Rayos.
- Sobrecarga.
- Tensión de contacto.
- Tensión de paso.



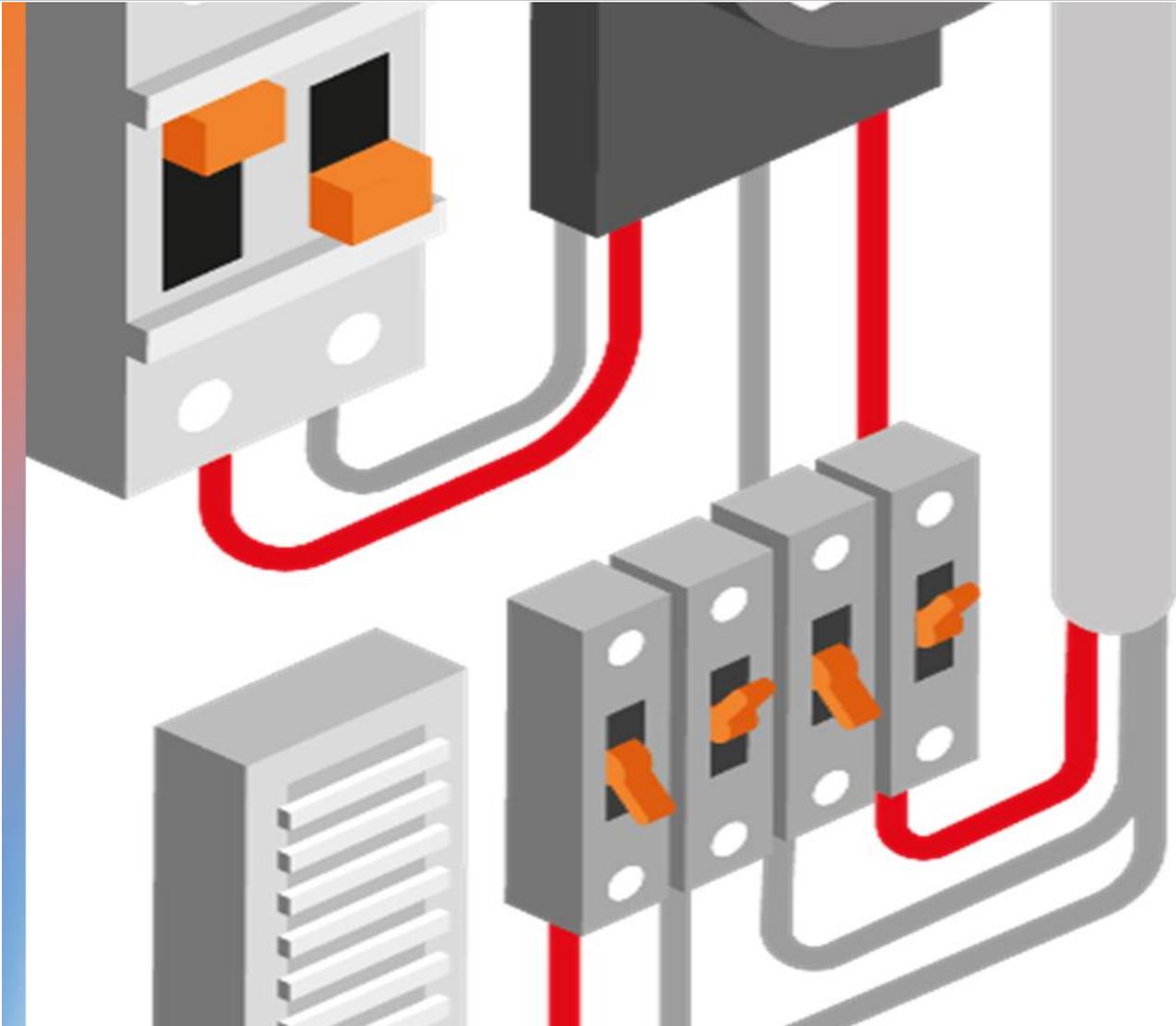
# CONTACTO DIRECTO



- Posibles causas; negligencia de técnicos o impericia de no técnicos.
- Medidas de protección; pruebe la ausencia de tensión, guarde las distancias de seguridad, interponga barreras a partes energizadas, aísole o recubra partes energizadas, use interruptores diferenciales, elementos de protección personal y puestas a tierra. No desatienda las normas de seguridad.



# CONTACTO INDIRECTO



- Posibles causas: fallas de aislamiento, mal mantenimiento, falta de conductor de puesta a tierra. Un deterioro de aislamiento por una sobre tensión o sobre corriente, puede someter a tensión partes que frecuentemente están expuestas al contacto de las personas, tales como carcasas o cubiertas de máquinas y herramientas.
- Medidas de protección: separe los circuitos, mantenga las distancias de seguridad y los aislamientos apropiados, conecte a tierra las carcasas de máquinas y equipos, haga los mantenimientos preventivos y correctivos de las instalaciones, máquinas y equipos, e instale buenos sistemas de puesta a tierra.



# ARCOS ELÉCTRICOS



- Posibles Causas: se origina por malos contactos, apertura de circuitos con carga, violación de distancias de seguridad, ruptura de aislamientos, contaminación o cortocircuitos. Es considerado alta causa de incendios de origen eléctrico.
- Medidas de Protección: utilizar materiales envolventes resistentes a los arcos, mantener distancias de seguridad, usar gafas contra rayos ultravioleta, Haga instalaciones y conecte aparatos o equipos con buenos contactos eléctricos, Si está trabajando en áreas propicias al arco eléctrico, use los EPP adecuados, tenga una señalización correcta, un plano actualizado y aprobado, y el entrenamiento apropiado.



Universidad del  
Rosario

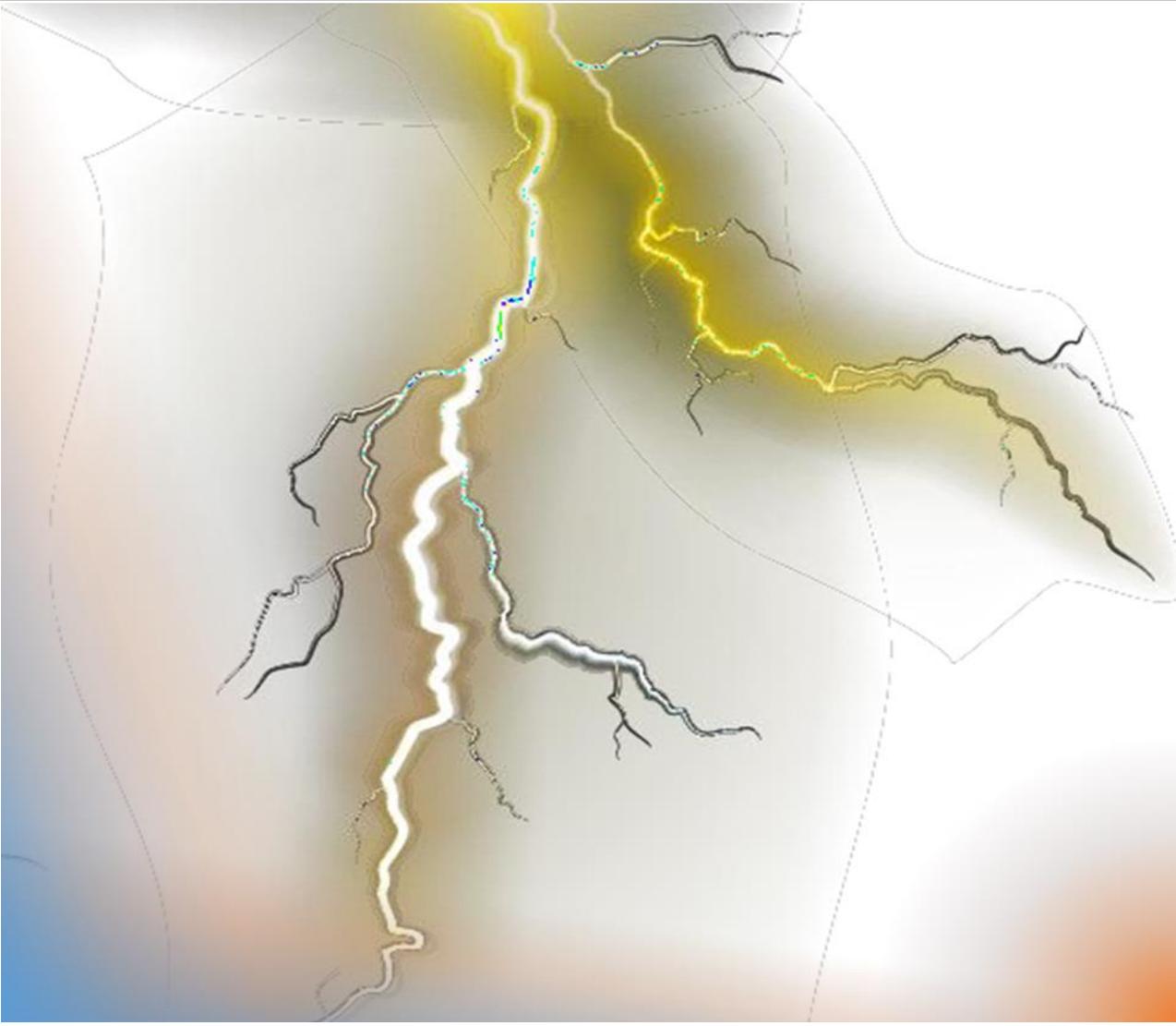
# ELÉCTRICIDAD ESTÁTICA



- Posibles causas: unión y separación constante de materiales como aislantes, conductores, sólidos o gases con la presencia de un aislante.
- Medidas de protección: sistemas de puesta a tierra, conexiones equipotenciales, aumento de la humedad relativa, picos conductivos, eliminadores eléctricos.



# RAYOS

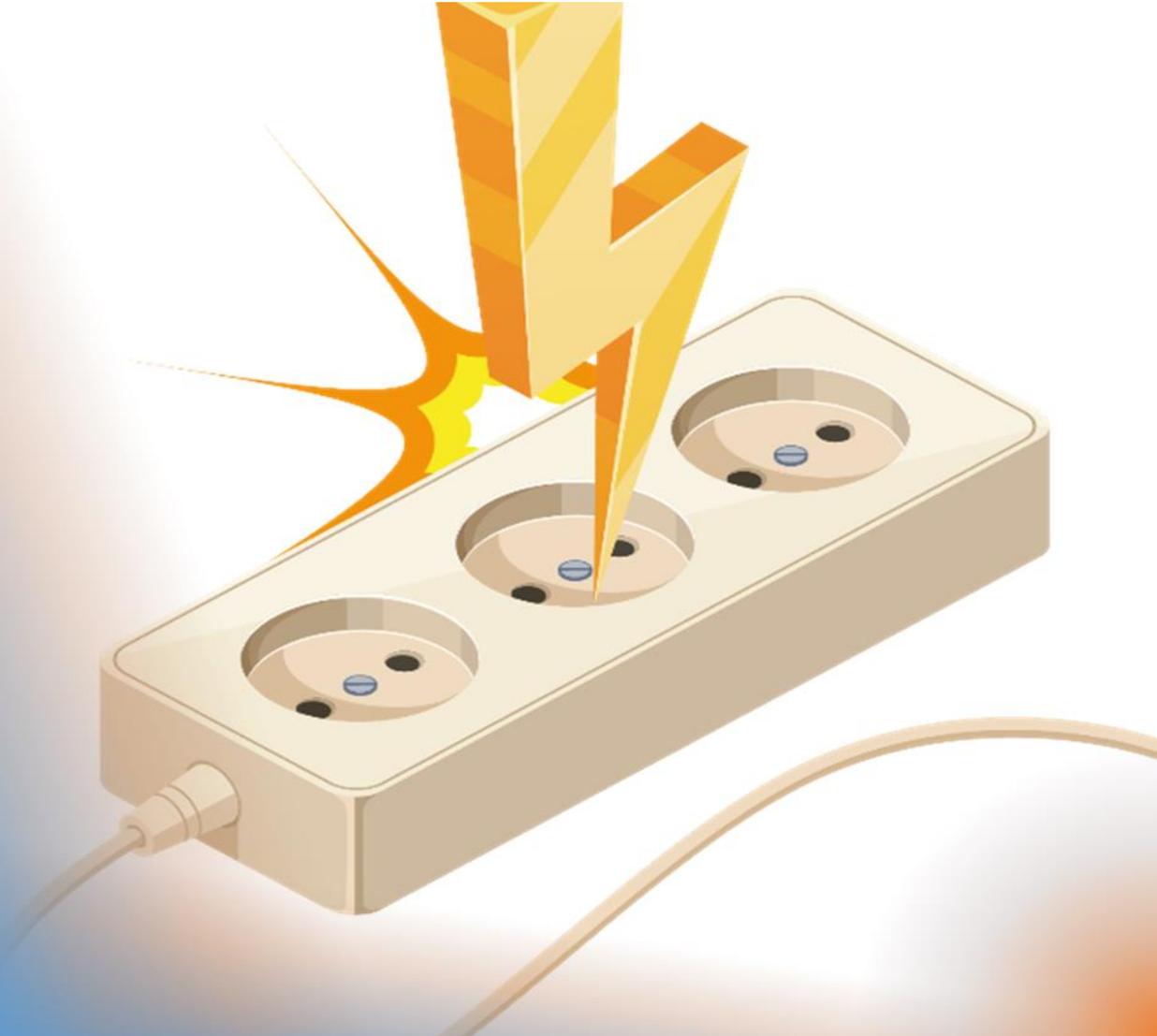


- Posibles causas: fallas en el diseño, construcción, mantenimiento sistemas de protección,
- Medidas de protección: utilice las protecciones adecuadas, puntas de captación o pararrayo, bajantes, conectores y electrodos de puesta a tierra adecuados. Coloque apantallamientos. Durante las tormentas evite circular por zonas desprotegidas y suspenda actividades de alto riesgo.



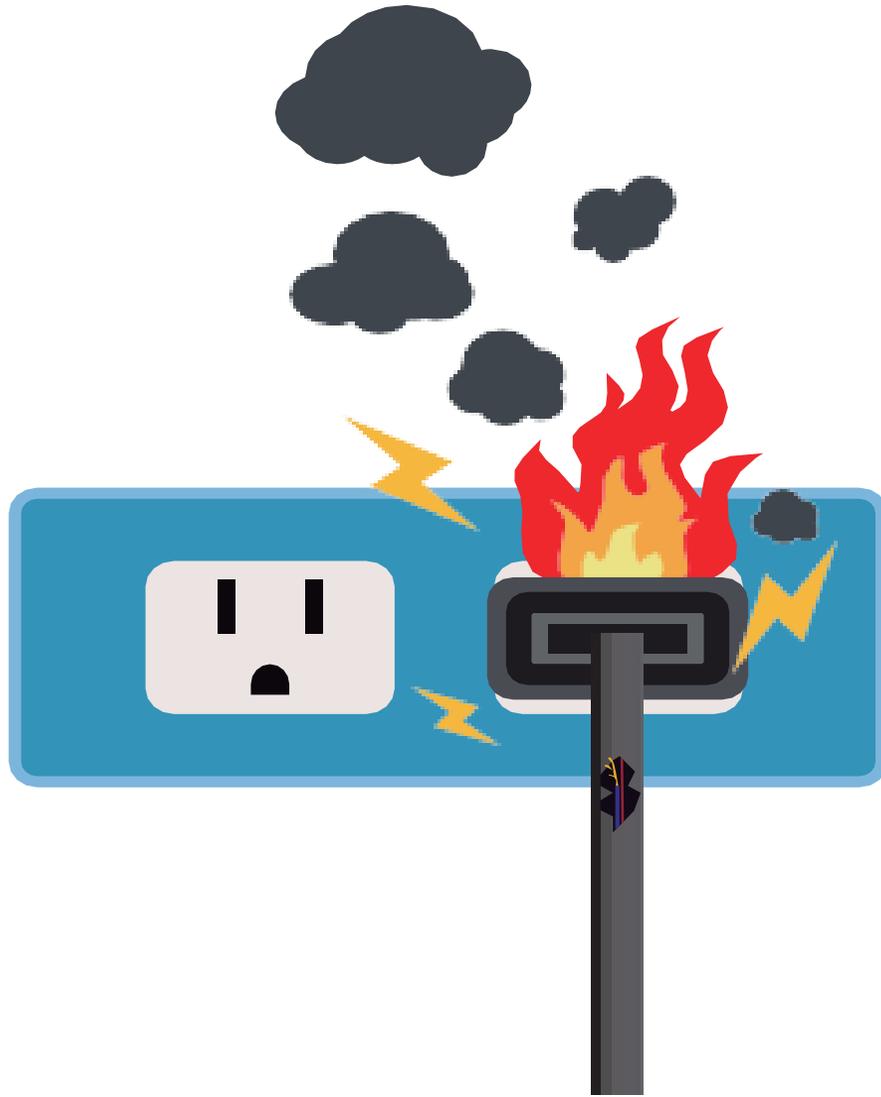
# SOBRECARGAS

- Posibles causas: superación de los límites nominales de los equipos o de conductores, instalación que no cumple con normas técnicas, conexión flojas, armónicos.
- Medidas de protección: dimensionamiento adecuado de conductores y equipos, interruptores automáticos asociados con cortacircuitos, fusibles.





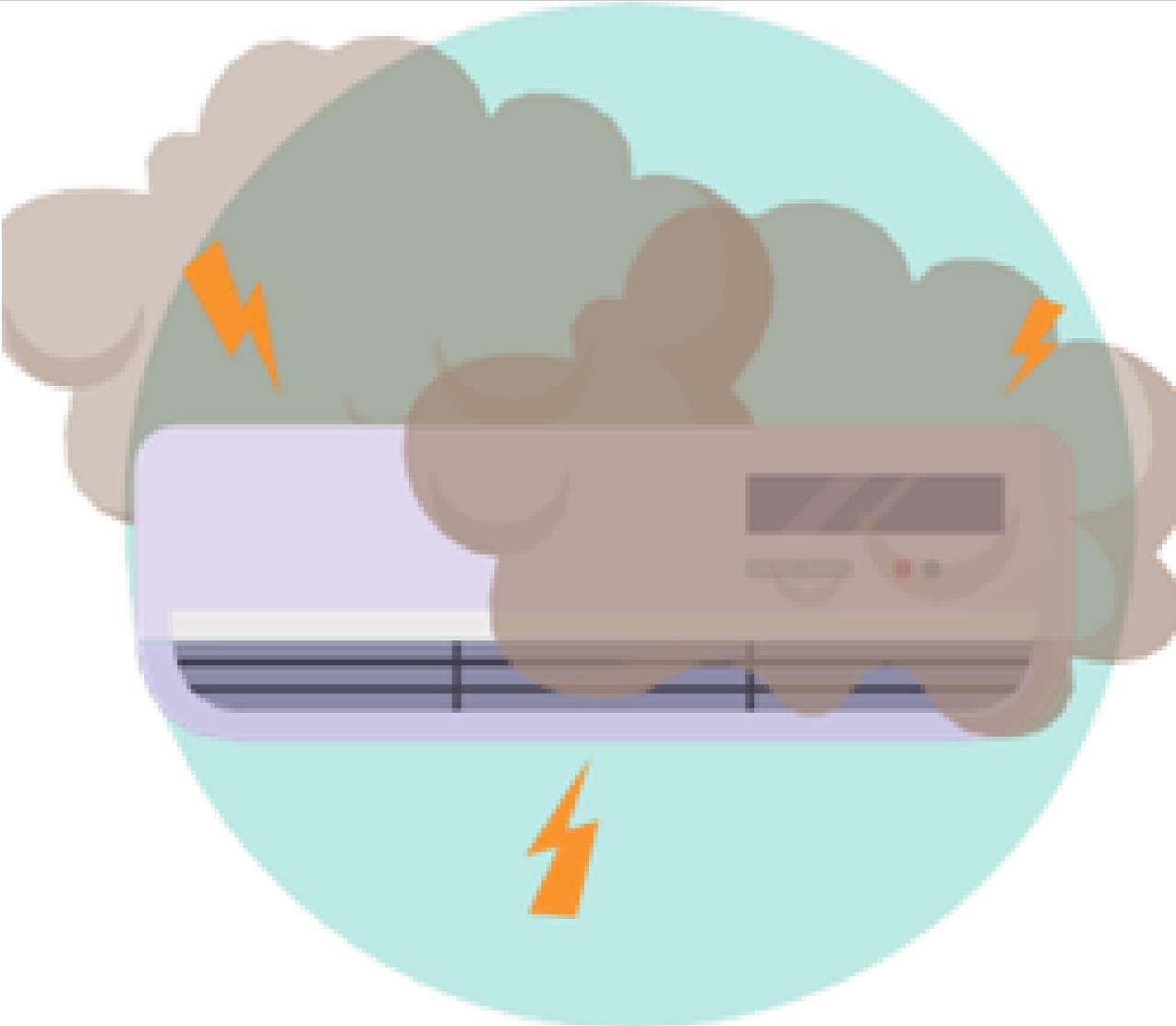
# CORTOS CIRCUITOS



- 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.



# EQUIPOS DEFECTUOSOS

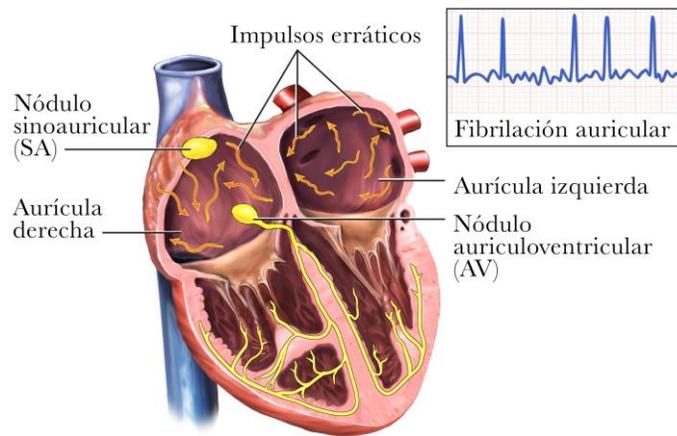


- Posibles causas: mal mantenimiento, mala instalación, mala utilización, tiempo de uso, transporte inadecuado.
- Medidas de protección: mantenimiento predictivo y preventivo, construcción de instalaciones siguiendo las normas técnicas, caracterización del entorno electromagnético.



Universidad del  
**Rosario**

# QUE HACE LA ELÉCTRICIDAD EN EL CUERPO



Fibrilación



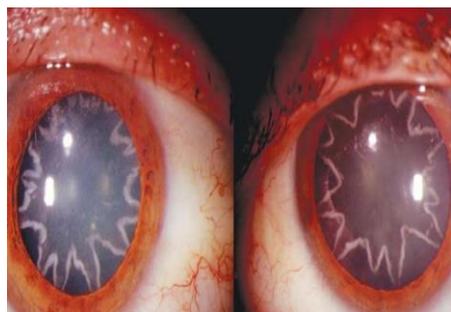
Quemaduras



Tetanización



# EFFECTOS ADICIONALES



- ❑ OJOS (Esquirlas)
- ❑ OIDOS ( Ruido Explosión)
- ❑ SANGRE (Presión Arterial).
- ❑ PROBLEMAS RENALES (Riñones)
- ❑ PROBLEMAS NEURONALES.
- ❑ INHALACIÓN DE TOXICOS. (Desintegración de partes)



Universidad del  
Rosario

# ¡EN NUESTRA UNIVERSIDAD ESTAMOS EVITANDO ACCIDENTES ELÉCTRICOS!

## Video | Técnico de servicios se electrocutó en Bogotá: ¿Cuál es su estado de salud?

Imágenes sensibles. Un operario de servicios técnicos se electrocutó en medio del cumplimiento de su trabajo. Una persona, que vio el suceso, optó por grabar la situación.





Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS PARA CONTRATISTAS

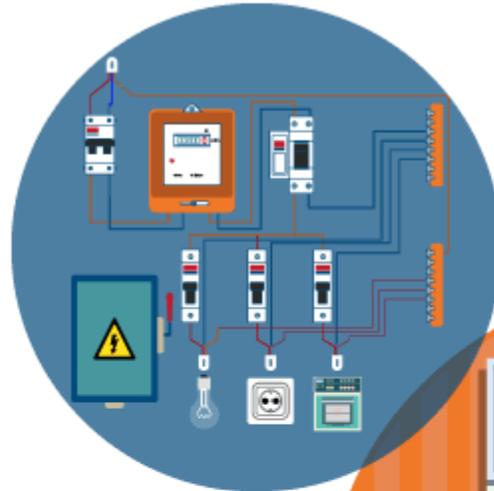




Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS PARA CONTRATISTAS

- Autorización de los trabajos por parte de personal de mantenimiento de la Universidad

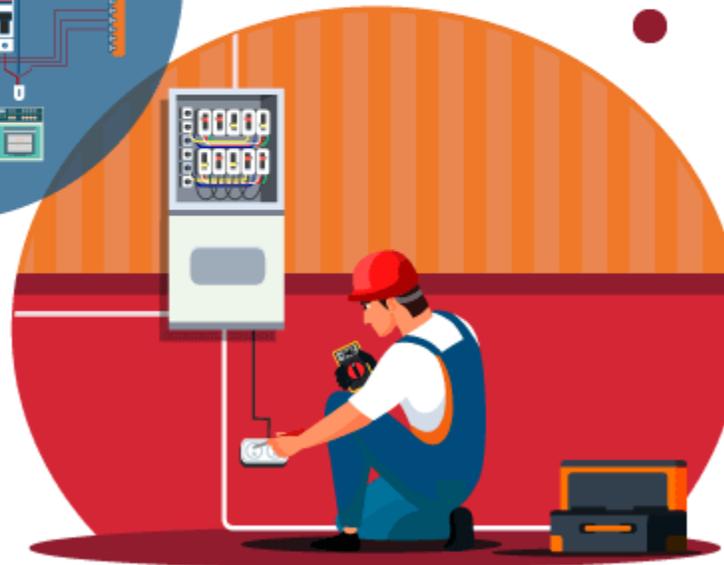


- Si hay la necesidad de hacer cortes de energía, se deberá garantizar el aviso y notificación a las áreas o zonas afectadas

- Disponibilidad de un plan de emergencias, procedimiento de accidente de trabajo por peligros de electricidad y matriz de peligros de las actividades a realizar en nuestras instalaciones

- Procedimientos de trabajo seguro de baja, media o alta tensión según sea el caso

- Registro de las últimas capacitaciones en riesgo eléctrico por parte de tu empresa





Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS PARA CONTRATISTAS

Portar y entregar en los medios autorizados, las tarjetas profesionales según tus competencias según Resolución 40117 del 2024



Garantizar que tu empresa te haya asignado los equipos, herramientas certificadas y elementos de protección personal; Todo tiene ser dieléctrico y evidenciar su buen estado



Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS COLABORADORES UROSARIO





Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS COLABORADORES UROSARIO



Recuerda que, si no eres personal habilitado o competente, no puedes realizar ninguna labor o maniobra eléctrica



Debes estar autorizado por el jefe de mantenimiento para la apertura y cierre de un centro de distribución, tablero eléctrico o planta eléctrica



Por ningún motivo operes o manipules los circuitos, breaks y cables eléctricos sin la herramienta y elementos de protección personal



Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS COLABORADORES UROSARIO



Si ves que un breaks, esta defectuoso o este paso a estar apagado, con mucha precaución valida su funcionamiento y de ser necesario avisa a mantenimiento para el mantenimiento correspondiente



Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS COLABORADORES UROSARIO



En el caso que en la sede este activo y funcionamiento plantas eléctricas, solamente debes garantizar la recarga de combustible y de ser utilizada encender los botones o palancas de funcionamiento



En el proceso de recarga de combustible usa los elementos requeridos y por ninguna circunstancia enciendes la planta en el proceso de recarga



Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS COLABORADORES UROSARIO



Recuerda que, si no eres personal habilitado o competente, no puedes realizar ninguna labor o maniobra eléctrica



Debes estar autorizado por el jefe de mantenimiento para un cambio de bombilla fundida, tomacorriente dañado, breacks dañado y otros casos similares



En el caso del cambio solamente de una luminaria, tomacorriente, asegúrate de estar desconectado el fluido eléctrico para este cambio



Universidad del  
Rosario

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RIESGOS ELECTRICOS



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.



Universidad del  
**Rosario**

**370** Años  
*Formando proyectos de vida  
al servicio del país*