

Matriz para análisis de riesgo											
FACTOR DE RIESGO POR ARCOS ELÉCTRICOS											
POSIBLES CAUSAS: Malos contactos, cortocircuitos, aperturas de interruptores con carga, apertura o cierre de seccionadores con carga, apertura 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.											
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura					por	Arcos Eléctricos			(al) o (en)	TABLEROS
	EVENTO O EFECTO					FACTOR DE RIESGO (CAUSA)			FUENTE		
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA					
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A	
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa	
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO	
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	
Creado: Juan Velandia Y Yurbreiner Barajas FECHA: 26/12/2025											

Tabla 1. Análisis de riesgos arco eléctrico

Matriz para análisis de riesgo											
FACTOR DE RIESGO POR CONTACTO DIRECTO											
POSIBLES CAUSAS: Negligencia de técnicos o impericia de no técnicos, violación de las distancias mínimas de seguridad.											
MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Establecer distancias 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.											
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura					por	Contacto Directo			(al) o (en)	TABLEROS
	EVENTO O EFECTO					FACTOR DE RIESGO (CAUSA)					FUENTE
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA					
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A	
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa	
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO	
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	
Creado : Juan Velandia Y Yurbreiner Barajas FECHA: 26/12/2025											

Tabla 2. Análisis de riesgos contacto directo

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR CONTACTO INDIRECTO										
POSIBLES CAUSAS: Fallas de aislamiento, mal mantenimiento, falta de conductor de puesta a tierra.										
MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Separación de circuitos, uso de muy baja tensión, distancias de seguridad, conexiones equipotenciales, sistemas de puesta a tierra, interruptores diferenciales, mantenimiento preventivo y correctivo.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura		por		Contacto indirecto		(al) o (en)		EQUIPOS	
	EVENTO O EFECTO				FACTOR DE RIESGO (CAUSA)				FUENTE	
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO
Creado: Juan Velandia Y Yurbreiner Barajas FECHA: 26/12/2025										

Tabla 3. Análisis de riesgos contacto indirecto

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR CORTO CIRCUITO										
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.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura por Corto circuito (al) o (en) TABLEROS									
	EVENTO O EFECTO					FACTOR DE RIESGO (CAUSA)				
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E No ha ocurrido en el sector	D Ha ocurrido en el sector	C Ha ocurrido en la Empresa	B Sucede varias veces al año en la Empresa	A Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO
Creado: Juan Velandia Y Yurbreiner Barajas FECHA: 26/12/2025										

Tabla 4. Análisis de riesgos corto circuito

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR ELECTRICIDAD ESTATICA										
POSIBLES CAUSAS: Unión y separación constante de materiales como aislantes, conductores, sólidos o gases con la presencia de un aislante.										
MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Sistema de puesta a tierra, conexiones equipotenciales, aumento de la humedad relativa, ionización del ambiente, eliminadores eléctricos y radiactivos, pisos conductivos.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura		por	Electricidad Estática		(al) o (en)	EQUIPOS			
	EVENTO O EFECTO			FACTOR DE RIESGO (CAUSA)			FUENTE			
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO
Creado: Juan Velandia Y Yurbreiner Barajas FECHA: 26/12/2025										

Tabla 5. Análisis de riesgos electricidad estática

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR EQUI 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.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura		por		Equipo defectuoso		(al) o (en)		EQUIPOS	
	EVENTO O EFECTO				FACTOR DE RIESGO (CAUSA)				FUENTE	
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E No ha ocurrido en el sector	D Ha ocurrido en el sector	C Ha ocurrido en la Empresa	B Sucede varias veces al año en la Empresa	A Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO

Creado :

Juan Velandia

Y

Yurbreiner Barajas

FECHA: 26/12/2025

Tabla 6. Análisis de riesgos equipo defectuoso

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR 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 de interruptores automáticos con relés de sobrecarga, interruptores automáticos asociados con cortacircuitos, cortacircuitos, fusibles bien dimensionados, dimensionamiento técnico de conductores y equipos, compensación de energía reactiva con banco de condensadores.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura por Sobrecarga (al) o (en) TABLEROS									
	EVENTO O EFECTO					FACTOR DE RIESGO (CAUSA)				
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO

Creado :

Juan Velandia
Y
Yurbreiner Barajas
FECHA: 26/12/2025

Tabla 7. Análisis de riesgos sobrecarga

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR TENSION DE CONTACTO										
POSIBLES CAUSAS: Rayos, fallas a tierra, fallas de aislamiento, violación de distancias de seguridad.										
MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Puesta a tierra de baja resistencia, restricción de acceso, alta resistividad del piso, equipotencial izar.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura		por	Tensión de contacto		(al) o (en)	TABLEROS			
	EVENTO O EFECTO			FACTOR DE RIESGO (CAUSA)			FUENTE			
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/> REAL <input type="checkbox"/>						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO

Creado :

Juan Velandia

Y

Yurbreiner Barajas

FECHA:

26/12/2025

Tabla 8. Análisis de riesgos tensión de contacto

Matriz para análisis de riesgo										
FACTOR DE RIESGO POR TENSION 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: Puesta a tierra de baja resistencia, restricción de acceso, alta resistividad del piso, equipotencializar.										
RIESGO A EVALUAR:	Electrocución o quemadura		por		Tensión de paso		(al) o (en)		TABLEROS	
	EVENTO O EFECTO				FACTOR DE RIESGO (CAUSA)				FUENTE	
POTENCIAL <input checked="" type="checkbox"/>						REAL <input type="checkbox"/>				
						FRECUENCIA				
CONSECUENCIAS	En personas	Económicas	Ambientales	En la imagen de la empresa		E	D	C	B	A
						No ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en el sector	Ha ocurrido en la Empresa	Sucede varias veces al año en la Empresa	Sucede varias veces al mes en la Empresa
	Una o más muertes	Daño grave en infraestructura Interrupción regional.	Contaminación irreparable.	Internacional	5	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Incapacidad parcial permanente	Daños mayores, salida de subestación	Contaminación mayor	Nacional	4	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Incapacidad temporal (> 1 día)	Daños severos. Interrupción Temporal	Contaminación localizada	Regional	3	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	Lesión menor (sin incapacidad)	Daños importantes Interrupción breve	Efecto menor	Local	2	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Molestia funcional (afecta rendimiento laboral)	Daños leves, No Interrupción	Sin efecto	Interna	1	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO

Creado :

Juan Velandia

Y

Yurbreiner Barajas

FECHA: 26/12/2025

Tabla 9. Análisis de riesgos tensión de paso

Se describe a continuación las medidas que se deben tener en cuenta para reducir el riesgo eléctrico:

Contacto directo: Para este caso se elige poner avisos de peligro en tableros de distribución, cumplir con el código de colores según RETIE para conductores, cumplir con las distancias de seguridad según la NTC 2050, cableado y sistemas de SPT con el fin de reducir la condición de riesgo.

Cortocircuito: Para esta condición se elige independizar circuitos, hacer puente neutro a tierra en el circuito de entrada, un correcto sistema de puesta a tierra, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de funcionamiento eléctrico.

Contacto indirecto: Para esta condición es indispensable independizar circuitos, hacer puente neutro a tierra en el circuito de entrada, aterrizar todas las partes metálicas de equipos eléctricos y gabinetes de uso eléctrico, un correcto sistema de puesta a tierra.

Electricidad estática: Es necesario realizar correctamente los sistemas de puesta a tierra según las normas técnicas de tal manera que se ajusten a los valores permitidos por el RETIE.

Equipos defectuosos: Se debe realizar mantenimiento preventivo a los equipos eléctricos, realizar la construcción de instalaciones siguiendo las normas técnicas vigentes.

Sobrecarga: Se deben dimensionar de manera estricta todo los tipos de protecciones eléctricas y los conductores de las acometidas, de tal modo que en caso de sobrecarga actúen las debidas protecciones y evitar daños en los equipos eléctricos y la infraestructura de la institución.

Tensión de contacto: Construir un correcto sistema de puesta a tierra según los requisitos del artículo 15 del RETIE.

Tensión de paso: Construir un correcto sistema de puesta a tierra según los requisitos del artículo 15 del RETIE.