El Profesional de Higiene y Seguridad Industrial del centro de Gestión y Desarrollo Agroindustrial de Arauca y la Dinamizadora ambiental y energética en calidad de apoyo de verificación de requisitos ambientales y de SST

CERTIFICA

Que los Criterios Legales Ambientales y de Seguridad y Salud en el trabajo del CO1.PCCNTR.5428257 del 2023 celebrado entre EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJ - SENA Y CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA, identificado con cedula de ciudadanía Nº 16.071.589 de Manizales, cuyo objeto es: "Servicio de toma de muestras, análisis de PCBS y marcado de equipos transformadores del Centro de Gestión y Desarrollo Agroindustrial de Arauca.", fueron revisados durante el periodo de ejecución como se relaciona a continuación:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	Cumplimiento			Observaciones
	SI	NO	N/A	
Requisitos asociados ambiental				
Realizar el muestreo y análisis para la determinación de PCB's en aceites dieléctricos según protocolos de la Resolución 0792 de 2013.	X			Servicio realizado relacionado conforme necesidades de la entidad, ficha técnica conforme al Acta de recibido a satisfacción. Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Presentar la caracterización del equipo por medio de una prueba cuantitativa (que determina la concentración de PCB en ppm) en la que el resultado deberá ser inferior a las 50 ppm de PCB.	X			La caracterización de las muestras de aceite se realizó mediante una prueba cuantitativa Generada por el Laboratorio GESTAM Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
El laboratorio, empresa o consultora ambiental deben presentar certificación que el laboratorio prestador del servicio de muestreo y análisis que se encuentra	X			La caracterización de las muestras de aceite por el Laboratorio GESTAM acreditado por el IDEAM cuya resolución de otorgamiento es la 0432 del 30 de marzo 2023 cuya vigencia es hasta el día 21 de abril de 2025.

habilitado por el IDEAM en cuanto a parámetros PCB's.				Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Tomar las muestras bajo los requerimientos desarrollados por el procedimiento M2-SAPc-05 del IDEAM y la NTC 17025 de 2017.	**X**			La toma de muestra se realizó mediante los procedimientos cuya cadena de custodia fue garantizada por personal competente. Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Al realizar la toma de muestras, deberá contar con el kit de antiderrames adecuado para concentración de residuos líquidos generados durante el procedimiento de muestreo, incluyendo la correcta disposición final ante empresa gestora.	**X**			Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Entregar al supervisor de contrato los certificados de disposición final de los residuos peligrosos derivados en la ejecución del objeto del contrato.			**X**	Los residuos fueron gestionados por el laboratorio donde se analizaron las muestras.
Disponer como mínimo de dos (02) operarios, quienes utilizarán todos los implementos de protección personal requeridos para adelantar la actividad (trajes impermeables y/o resistentes a la acción de los aceites, botas y guantes dieléctricos, máscaras para gases, casco, gafas y demás elementos de protección personal que se consideren necesarios para el desarrollo eficiente del objeto contractual).	**X**			Requisito fue evaluado en la presentación de ofertas: Se garantizo el equipo de trabajo presentado. El Oferente presento HV del personal JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO, con formación en Técnico en Electricidad industrial y CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA, CC 16071589, ingeniero electrónico, curso avanzado toma de muestras aceite dieléctrico, coordinador trabajo en alturas.

				Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
El personal que realice los trabajos en alturas deberá contar con el Certificados vigentes de trabajo en alturas avanzado o reentrenamiento no mayor a 1 año, para los trabajadores que desarrollen actividades de 1,50 mts de alturas superior e inferior, así mismo la certificación de equipos de altura.	**X**			Requisito fue evaluado en la presentación de ofertas: Se garantizo el equipo de trabajo presentado. El Oferente presento HV del personal JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO, con formación en Técnico en Electricidad industrial cuya certificación acredita la matricula CONTE, presento certificado de COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS con intensidad 80 horas expedido por AE a los 29/07/2022, actualización con intensidad de 16 horas expedido el 02/09/2022, y presento certificado vigente de reentrenamiento de trabajo en alturas con intensidad horaria de 8 horas expedido el 17 agosto de 2023. Además, presento certificado de aptitud laboral expedido el 19 de agosto de 2023. Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Suministrar al personal los sistemas de protección contra caídas y sistemas de acceso necesarios para el desarrollo del trabajo, se verificará en los informes del supervisor con registro fotográficos.	**X**			Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la

				carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Presentar el programa de protección contra caídas, procedimiento de rescate y programas de gestión del riesgo en trabajos eléctricos.	**X**			Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Hoja de vida con soportes del profesional (es) (responsable) del SG-SST con licencia, curso 50 horas SGSST, así misma certificación de coordinador de alturas con base con la resolución 1409 Artículo 3º. "Obligaciones del empleador. Todo empleador que tenga trabajadores que realicen tareas de trabajo en alturas con riesgo de caídas como mínimo debe: Disponer de un coordinador de trabajo en alturas, de trabajadores autorizados en el nivel requerido y de ser necesario, un ayudante de seguridad según corresponda a la tarea a realizar".	**X**			Requisito fue evaluado en la presentación de ofertas: Se garantizo el equipo de trabajo presentado. Hoja de vida de Yudy T. Gonzalez. Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
El personal que labore en alturas deberá contar con Certificado de afiliación de la ARL de la empresa oferente con el tipo de riesgo V.	**X**			El personal que labore en alturas presento Certificado de afiliación de la ARL Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Presentar al supervisor del contrato, los certificados de estudio, matrícula (CONTE O CONALTEL) y/o certificados de formación del personal que realice trabajos eléctricos. El alcance o categoría de la matrícula, deberá ser acorde a la complejidad del trabajo.	**X**			Requisito fue evaluado en la presentación de ofertas: Se garantizo el equipo de trabajo presentado JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO, con formación en Técnico en Electricidad industrial y CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA, CC 16071589, ingeniero electrónico, curso avanzado toma de muestras aceite dieléctrico, coordinador trabajo

				en alturas. Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Diligenciar los respectivos permisos de trabajo (eléctrico y alturas), análisis de trabajo seguro ATS y preoperacionales propios de la empresa contratista, deberá entregar dichas evidencias en el informe al supervisor.	**X**			Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023
Entregar al SENA un informe final en medio magnético y físico con registro fotográfico de las actividades realizadas (marcado de equipos antes / después), reportes de laboratorio, actualización del inventario (datos para plantilla del IDEAM), cadena de custodia, copia de acreditación y registros de competencia laboral del personal que tomó las muestras. El informe final deberá estar basado en los estándares aplicables según la NTC 17025 presentando lo siguiente: − Entregar a la supervisión del contrato mediante correo electrónico los informes correspondientes de cada análisis realizado en un plazo no mayor a 35 días calendario después de la toma de muestra. − Una vez validados los informes por la entidad, estos deberán ser entregados en físico a la supervisión del contrato. − Recopilación de datos para plantilla del IDEAM - Suministrada por el Centro Nota: Debido a ser un trabajo en alturas, el personar a realizar el trabajo deberá contar con certificado de trabajo en alturas, Adicionalmente debe contar con coordinador de alturas, EPC's, total de herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de la actividad, Adicionalmente debe diligenciar los respectivos permisos de	**X**			Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023

trabajo (eléctrico y alturas), análisis de trabajo seguro ATS y preoperacionales.				
Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes: 1. Fotocopia de cédula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que. evalúa los estándares mínimos. 2.evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019			**X**	Persona natural solo presenta constancia certificado afiliación al sistema ARL. Las evidencias de cumplimiento se presentan en el informe de contratista con los respectivos anexos en la carpeta GC_859_16071589 _2523_DIC_2023

En constancia a lo anterior se firma en Arauca a los veinticuatro (24) días del mes de noviembre del 2023.

EUNICE VILLAMIZAR

EUNICE ESTHER VILLAMIZAR PESCA
Profesional de Higiene y Seguridad Industrial

SAMANTHA SANTOYO CARRILLO
Dinamizadora ambiental y energética

Informe de Ensayo

Gestión Ambiental Más Ingeniería S.A.S.
Carrera 32B # 101 - 04
Fijo: (036) 8 74 10 02 / Móvil: 300 304 24 18
Manizales / Caldas / Colombia

Determinación de Bifenilos Policlorados (PCB) en aceites dieléctricos, por Cromatografía de Gases con microdetector de captura de electrones (GC/μECD)

Informe número:	GA-AN-10-0494-2023
Fecha de emisión:	2023/11/14
Numero de Modificacion:	0

Datos del cliente	
Nombre o razón social:	**Carlos Alberto Rico Marulanda**
Persona de contacto:	Carlos Alberto Rico Marulanda
Dirección:	Cra 21 #45-43 Barrio Saenz - Manizales
Ciudad:	Manizales - Caldas
Teléfono:	3134818352 - 6068810481
Correo electrónico:	ricoo1982@hotmail.com

Fecha de recepción de la muestra	2023-11-07
Fecha de análisis	2023-11-13

En la siguiente tabla se reportan los resultados del análisis por cromatografía de gases con microdetector de captura de electrones de la(s) muestra(s) de aceite dieléctrico. La concentración de PCB se expresa como (mg PCB/kg de aceite) presente en las muestras de aceite dieléctrico. Valor de referencia ≥ 50 mg PCB / kg de aceite.

Codigo de laboratorio	Identificación de la muestra																	Resultado
	Ítem	Consecutivo de muestra	Cliente	Tipo de Equipo	Ubicación	Fecha Toma Muestra	Personal Encargado	No. Empresa	No. Serie	Capacidad o Potencia (KVA)	Fases	Tension o Voltaje (KV)	Año Fabricación	Fabricante	Reparador y Año	Volumen Aceite (L)	Peso Total (kg)	Observaciones	Concentración de PCB [mg PCB/kg de aceite ± incertidumbre]
M202307424	1	1	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL ARAUCA	Transfomador convencional en aceite	SENA-CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA SEDE SARAVENA	2023/11/04	Carlos Alberto Rico Marulanda	81-9530-PCB03	1LCB 354484	75	3	13,2/0,214-0,123	2014	ABB	NR	103,4	389	NR	<2.0 ± 0.1
M202307425	2	2	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL ARAUCA	Transfomador convencional en aceite	SENA-CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA SEDE TAME	2023/11/04	Carlos Alberto Rico Marulanda	81-9530-PCB04	1LCB 343551	75	3	13,2/0,214-0,124	2012	ABB	NR	97	387	NR	<2.0 ± 0.1

**NR=No reporta

Nivel mínimo de cuantificación del método empleado (NMC: 2 mg de PCB/Kg de aceite).

* Los resultados que se encuentran en este informe se relacionan únicamente con las muestras sometidas al ensayo de laboratorio.
* El cliente suministra y es responsable de la información que está comprendida en la zona de **identificación de la muestra**.
* Los resultados de este informe de ensayo se aplican a la muestra como se recibió de parte del cliente.

Datos del ensayo

Método de análisis: Se desarrolló según el método acreditado con la ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración por el IDEAM con la Resolución de Acreditación número 0236 del 23 de marzo de 2021 y la norma ASTMD-4059-00 Standard Test Method for Analysis of Polychlorinated Biphenyls in Insulating Liquids by Gas Chromatography, Reapproved 2018; utilizando como material de referencia las mezclas certificadas de Aroclores 1221, 1242, 1254 y 1260 en n-hexano. **Equipo utilizado**: Cromatógrafo de gases (GC) Agilent Technologies con detector de microcaptura de electrones, μECD-front. Columna cromatográfica utilizada: HP-5 (Agilent®, 5 % fenilmetilsiloxano), de 30 m x 0,25 mm x 320 μm). **Condiciones cromatográficas:** Inyección en modo Splitless (Viny= 1μl). **Método de cuantificación:** Interpolación en curva de calibración para los picos mayoritarios. **Método de muestreo:** Si el mismo laboratorio es quien realiza el muestreo lo hace de acuerdo a la norma ASTM D923-15 Prácticas estándar para el muestreo de líquidos aislantes eléctricos y al método M2-SAPc-05, Versión 01, Fecha 2012-12-14, IDEAM Muestreo de aceites dieléctricos y superficies sólidas - Bifenilos Policlorados (PCB).

Revisó y aprobó:

Nasly Jesley Bolaños Bastidas
Quimica Industrial
Jefe de laboratorio
Gestión Ambiental Más Ingeniería S.A.S

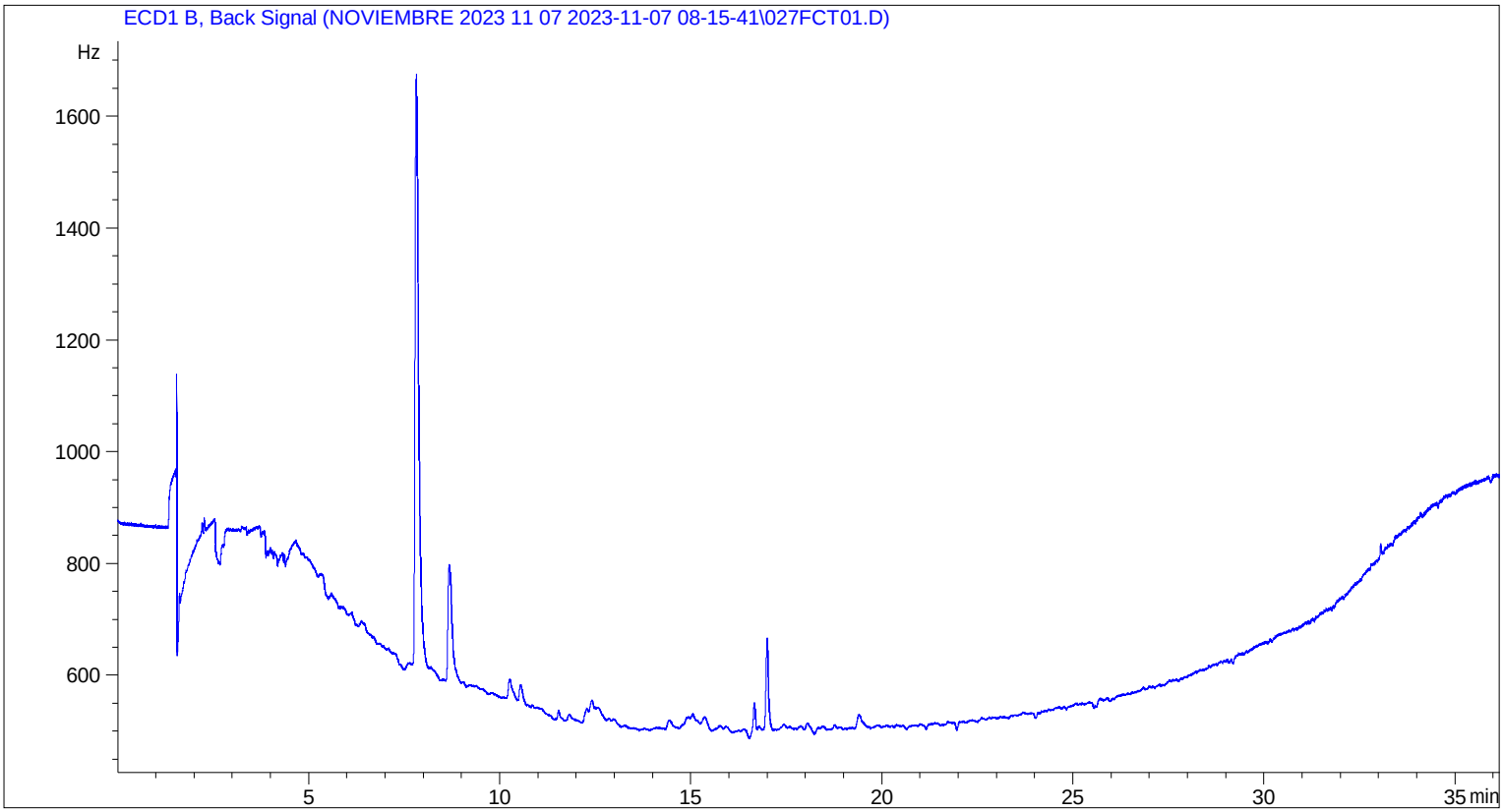
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ENSAYO SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO

Data File C:\CHEM32\1\DATA\NOVIEMBRE 2023 11 07 2023-11-07 08-15-41\027FCT01.D
Sample Name: M202307424

==========

Acq. Operator : GESTAM Seq. Line : 201
Acq. Instrument : Instrument 1 Location : Vial 27
Injection Date : 11/13/2023 11:02:01 AM Inj : 1
Inj Volume : 1 µl
Acq. Method : C:\CHEM32\1\DATA\NOVIEMBRE 2023 11 07 2023-11-07 08-15-41\GESTAM-PCB 2023-03-31 CORTO.M
Last changed : 4/15/2023 7:15:14 AM by GESTAM
Analysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\CURVA 1260 2023 04 15 PCB (5-100) JR.M
Last changed : 6/1/2023 3:53:00 PM by GESTAM
Method Info : Cromatógrafo de gases (GC) Agilent Technologies 7890A.
Detector de microcaptura de electrones, µECD-front.
Columna cromatográfica: HP-5 (Agilent®, 5 % fenilmetilsiloxano), de 30 m x 0,25 mm x 320 µm).
Procedimiento M2-SAPc-01, versión 01 del 20143-02-15, DETERMINACIÓN DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) EN ACEITES DIELÉCTRICOS POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE CAPTURA DE ELECTRONES, basado en la norma ASTMD-4059-00: Standard Test Method for Analysis of Polychlorinated Biphenyls in Insulating Liquids by Gas Chromatography, Reapproved 2018.
Cromatograma PCBs Identificacion: GA-AN-33 Version:0 Vigencia:2022-03-23

Additional Info : Peak(s) manually integrated



==========

External Standard Report

==========

Sorted By : Signal
Calib. Data Modified : 6/1/2023 12:21:51 PM
Multiplier : 1.0000
Dilution : 1.0000
Do not use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: ECD1 B, Back Signal

RetTime [min]	Type	Area [Hz*s]	Amt/Area	Amount [mg/kg]	Grp	Name
24.066		-	-	-	1	PICO 1 1260
25.109		-	-	-	1	PICO 2 1260
26.274		-	-	-	1	PICO 3 1260
26.979		-	-	-	1	PICO 4 1260
27.958		-	-	-	1	PICO 5 1260
29.109		-	-	-	1	PICO 6 1260
30.326		-	-	-	1	PICO 7 1260

Totals : 0.00000

Group summary :

Group ID	Use	Area [Hz*s]	Amount [mg/kg]
1	G	0.00000	0.00000

2 Warnings or Errors :

Warning : Calibration warnings (see calibration table listing)
Warning : Calibrated compound(s) not found

==========
==========
Area Percent Report
==========

Sorted By : Signal
Calib. Data Modified : 6/1/2023 12:21:51 PM
Multiplier : 1.0000
Dilution : 1.0000
Do not use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: ECD1 B, Back Signal

Peak #	RetTime [min]	Type	Width [min]	Area [Hz*s]	Area %	Name
1	24.066		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 1 1260
2	25.109		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 2 1260
3	26.274		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 3 1260
4	26.979		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 4 1260
5	27.958		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 5 1260
6	29.109		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 6 1260
7	30.326		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 7 1260

Totals : 0.00000

Data File C:\CHEM32\1\DATA\NOVIEMBRE 2023 11 07 2023-11-07 08-15-41\027FCT01.D
Sample Name: M202307424

2 Warnings or Errors :

Warning : Calibration warnings (see calibration table listing)
Warning : Calibrated compound(s) not found

==========

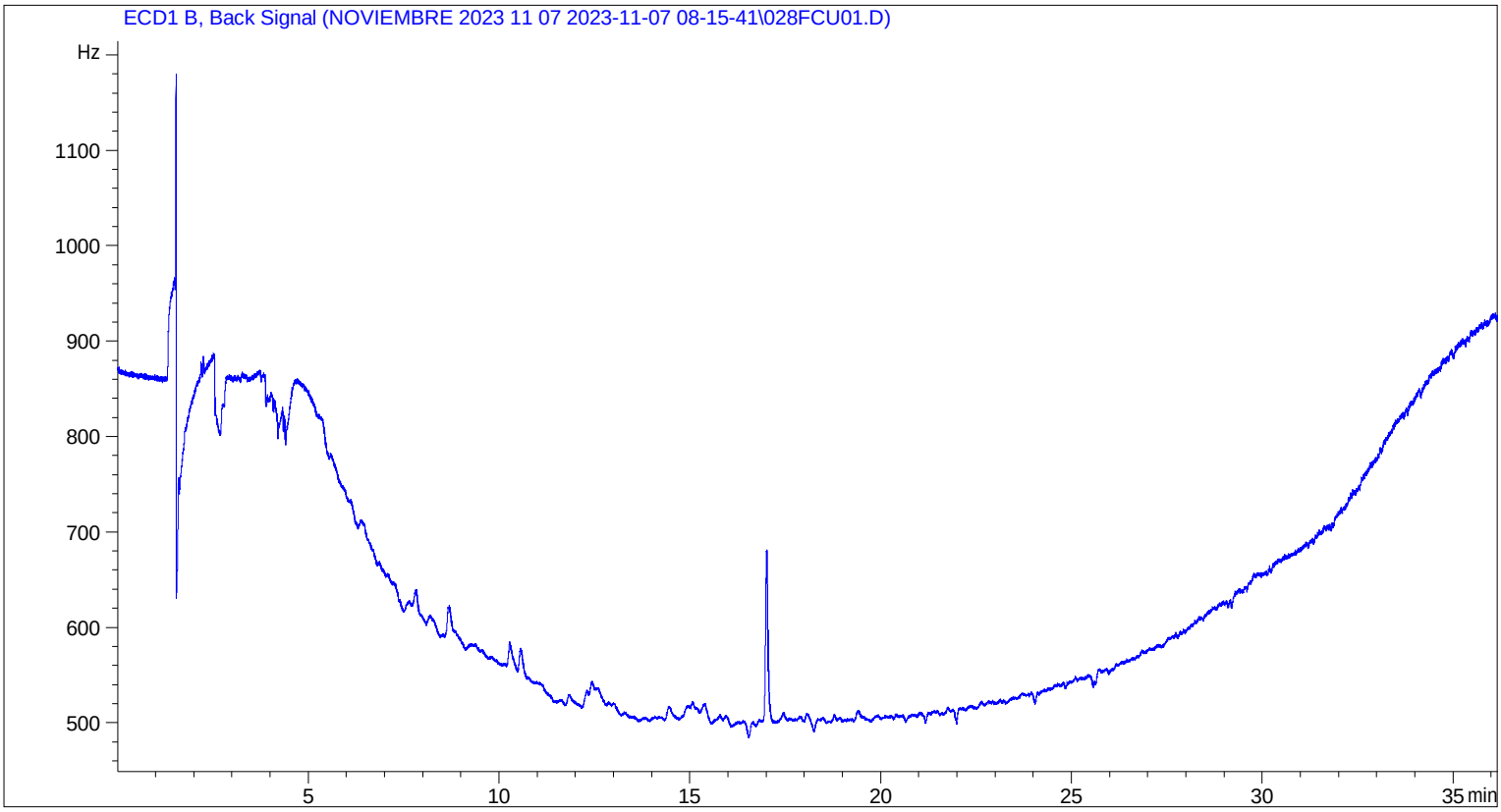
*** End of Report ***

Data File C:\CHEM32\1\DATA\NOVIEMBRE 2023 11 07 2023-11-07 08-15-41\028FCU01.D
Sample Name: M202307425

==========

Acq. Operator : GESTAM Seq. Line : 202
Acq. Instrument : Instrument 1 Location : Vial 28
Injection Date : 11/13/2023 11:45:58 AM Inj : 1
Inj Volume : 1 µl
Acq. Method : C:\CHEM32\1\DATA\NOVIEMBRE 2023 11 07 2023-11-07 08-15-41\GESTAM-PCB 2023-03-31 CORTO.M
Last changed : 4/15/2023 7:15:14 AM by GESTAM
Analysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\CURVA 1260 2023 04 15 PCB (5-100) JR.M
Last changed : 6/1/2023 3:53:00 PM by GESTAM
Method Info : Cromatógrafo de gases (GC) Agilent Technologies 7890A.
Detector de microcaptura de electrones, µECD-front.
Columna cromatográfica: HP-5 (Agilent®, 5 % fenilmetilsiloxano), de 30 m x 0,25 mm x 320 µm).
Procedimiento M2-SAPc-01, versión 01 del 20143-02-15, DETERMINACIÓN DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) EN ACEITES DIELÉCTRICOS POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE CAPTURA DE ELECTRONES, basado en la norma ASTMD-4059-00: Standard Test Method for Analysis of Polychlorinated Biphenyls in Insulating Liquids by Gas Chromatography, Reapproved 2018.
Cromatograma PCBs Identificacion: GA-AN-33 Version:0 Vigencia:2022-03-23

Additional Info : Peak(s) manually integrated



==========

External Standard Report

==========

Sorted By : Signal
Calib. Data Modified : 6/1/2023 12:21:51 PM
Multiplier : 1.0000
Dilution : 1.0000
Do not use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: ECD1 B, Back Signal

RetTime [min]	Type	Area [Hz*s]	Amt/Area	Amount [mg/kg]	Grp	Name
24.066		-	-	-	1	PICO 1 1260
25.109		-	-	-	1	PICO 2 1260
26.274		-	-	-	1	PICO 3 1260
26.979		-	-	-	1	PICO 4 1260
27.958		-	-	-	1	PICO 5 1260
29.109		-	-	-	1	PICO 6 1260
30.326		-	-	-	1	PICO 7 1260

Totals : 0.00000

Group summary :

Group ID	Use	Area [Hz*s]	Amount [mg/kg]
1	G	0.00000	0.00000

2 Warnings or Errors :

Warning : Calibration warnings (see calibration table listing)
Warning : Calibrated compound(s) not found

==========
==========
Area Percent Report
==========

Sorted By : Signal
Calib. Data Modified : 6/1/2023 12:21:51 PM
Multiplier : 1.0000
Dilution : 1.0000
Do not use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: ECD1 B, Back Signal

Peak #	RetTime [min]	Type	Width [min]	Area [Hz*s]	Area %	Name
1	24.066		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 1 1260
2	25.109		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 2 1260
3	26.274		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 3 1260
4	26.979		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 4 1260
5	27.958		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 5 1260
6	29.109		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 6 1260
7	30.326		0.0000	0.00000	0.00000	PICO 7 1260

Totals : 0.00000

Data File C:\CHEM32\1\DATA\NOVIEMBRE 2023 11 07 2023-11-07 08-15-41\028FCU01.D
Sample Name: M202307425

2 Warnings or Errors :

Warning : Calibration warnings (see calibration table listing)
Warning : Calibrated compound(s) not found

==========

*** End of Report ***

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES **–** IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,
METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM -

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas en el Decreto 291 de 2004, artículo 5, el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, y las Resoluciones No. 0268 de 2015 y 0104 de 2022 del IDEAM,

y

C O N S I D E R A N D O:

Que mediante la Resolución No. 0236 del 23 marzo de 2021 que reposa bajo el expediente No. 20206010010040002OE, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM renovó la acreditación para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S., identificada con N.I.T. 900.830.382-4, con domicilio en la Carrera 32 B No. 101 - 04 en la ciudad de Manizales departamento de Caldas, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 *"Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"* versión 2017 por un periodo de vigencia de (4) años contados hasta el día 21 de abril de 2025.

Que mediante radicado No. 20229910008522 del 21 de enero de 2022 que reposa bajo el expediente No. 20206010010040002OE la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S., solicitó el seguimiento de la acreditación y la extensión del alcance, para el cual sobrevino una solicitud de aclaración enviada mediante correo electrónico del 15 de febrero de 2022, incluido en el mismo radicado, el cual fue respondido mediante correo electrónico del 15 de febrero de 2022, incluido en el radicado mencionado.

Que mediante radicado No. 20229910008522 del 21 de enero de 2022 que reposa bajo el expediente No. 20206010010040002OE la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S., identificada con NIT 900.830.382-4 con domicilio en la Carrera 32 B No. 101 - 04 en la ciudad de Manizales departamento de Caldas, solicitó seguimiento de la acreditación y extensión del alcance bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración" versión 2017.

Que mediante radicado No. 20226010014551 del 16 de febrero de 2022, el IDEAM profirió el auto de inicio No. 0017 del 24 de marzo de 2022, por medio del cual se inició el trámite de seguimiento y extensión de la acreditación la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S.

Que mediante oficio con radicado No. 20226010042321 del 06 de abril de 2022, el IDEAM remitió a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S., la cotización y orden de consignación o pago para la evaluación con fines de seguimiento y extensión de la acreditación.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES **–** IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

Que mediante radicado No.20229910096042 del 23 de mayo de 2022, la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S., remitió al IDEAM el recibo de pago correspondiente a la visita de evaluación con fines de seguimiento y extensión de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20226010076541 del 06 de junio de 2022, el IDEAM confirmó a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S., las fechas de evaluación y el equipo evaluador designado para la visita con fines de seguimiento y extensión de la acreditación.

Que el 01 de julio de 2022 el IDEAM envió por correo electrónico archivado bajo radicado No.20226010086581 a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., los documentos plan y cronograma de auditoria correspondientes a la visita de seguimiento a la acreditación y extensión del alcance.

Que la visita de seguimiento y extensión del alcance de acreditación de la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., se llevó a cabo en la ciudad de Manizales del 21 al 23 de julio de 2022, tal y como obra en los archivos del expediente No. 202060100100400020E del Grupo de Acreditación del IDEAM.

Que el 27 de julio de 2022 el IDEAM proyectó el informe de evaluación correspondiente a la visita de seguimiento y extensión del alcance de acreditación para la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., mediante oficio con radicado No. 20226010097841.

Que la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., allegó por medio de correo electrónico, el día 04 de agosto de 2022, el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación *in situ* de seguimiento y extensión del alcance de acreditación, el cual fue archivado bajo el radicado No. 20229910139112.

Que el 11 de agosto de 2022 el IDEAM envió a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., el plan de acciones correctivas revisado mediante correo electrónico archivado bajo el radicado No. 20229910139112, para las no conformidades detectadas en la evaluación de seguimiento y extensión del alcance de acreditación.

Que el 27 de septiembre de 2022, la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., allegó las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación seguimiento y extensión del alcance de acreditación por medio de correo electrónico archivado con radicado No. 20229910176692 del 28 de septiembre de 2022.

Que una vez revisadas las evidencias allegadas por la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., mediante radicado relacionado en el acápite anterior, el equipo evaluador realizó solicitud por evidencias incompletas mediante oficio con radicado No. 2022601-A-00160 del 02 de noviembre de 2022.

Que por medio de correo electrónico del 21 de noviembre de 2022 archivado bajo el radicado No. 1462, la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., allegó al IDEAM las evidencias adicionales solicitadas.

Que el IDEAM, mediante oficio con radicado No. 2022601-A-00378 del 24 de noviembre de 2022 remitió a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., el informe de revisión de acciones correctivas

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES **–** IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

relacionado con el tratamiento de las no conformidades detectadas durante la visita de seguimiento a la acreditación y extensión del alcance.

Que el informe de revisión de acciones correctivas con radicado No. 2022601-A-00378 del 24 de noviembre de 2022, concluyó que las evidencias allegadas fueron suficientes para el cierre de la totalidad de las no conformidades detectadas durante la visita de seguimiento a la acreditación y extensión del alcance.

Que el Grupo de Acreditación del IDEAM una vez verificó los reportes de resultados de ensayos de aptitud incluidos en el expediente No. 20206010010040020E, evidenció que la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., cuenta con resultados de ensayos de aptitud vigentes y satisfactorios, para las variables incluidas dentro del alcance de este proceso.

Que así las cosas, se hace necesario para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, emitir un Acto Administrativo con el objetivo de extender el alcance de la acreditación otorgada mediante la Resolución No. 0236 del 23 marzo de 2021 a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017.

Que finalmente y según la información remitida por la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0268 del 2015, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el proceso de extensión del alcance de su acreditación.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, en los expedientes No. 20206010010040020E y 20236014110002183E.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES **–** IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el título I de la Resolución No. 0268 de 2015, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0268 de 2015, el Titulo IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

COMPETENCIA LEGAL

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES **–** IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución No. 0268 del 11 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica la Resoluciones No. 176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia".*

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM publicó la Resolución 104 del 28 de enero de 2022 *"Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones"*, la cual quedó en firme a partir de su publicación en el diario oficial el 04 de febrero de 2022.

Que mediante el Decreto número 0044 del 4 del 13 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, identificada con Cédula de Ciudadanía número 1.130.665.967, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. Extender el alcance de la acreditación otorgada mediante la Resolución No. 0236 del 23 marzo de 2021, a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., identificada con N.I.T. 900.830.382-4 con domicilio en la Carrera 32 B No. 101 – 04 en la ciudad de Manizales departamento de Caldas, para las siguientes variables, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente Acto Administrativo:

MATRIZ AIRE **–** RUIDO

1. Emisión de Ruido: Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Anexo 3, Capítulo I, Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. Ruido Ambiental: Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Anexo 3, Capítulo II, Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

ARTÍCULO 2. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo las variables acreditadas, para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., identificada con N.I.T. 900.830.382-4 con domicilio en la Carrera 32 B No. 101 – 04 en la ciudad de Manizales departamento de Caldas, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017 son:

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

MATRIZ ACEITE DIELÉCTRICO

1. Bifenilos policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1242, Aroclor 1254, Aroclor 1260]: Método de ensayo estándar para análisis de Bifenilos policlorados en líquidos aislantes. Cromatografía de gases ASTM D4059–00:2018
2. Bifenilos policlorados totales: Método de Ensayo estándar para análisis de Bifenilos policlorados en líquidos aislantes. Cromatografía de Gases ASTM D4059–00:2018
3. Toma de muestra de líquidos aislantes para análisis de PCB's en aparatos eléctricos: Prácticas estándar para la toma de muestras de líquidos aislantes eléctricos ASTM D 923-15. Frascos de vidrio
4. Toma de muestra de líquidos aislantes para análisis de PCB's en aparatos eléctricos: Prácticas estándar para la toma de muestras de líquidos aislantes eléctricos ASTM D 923-15. Jeringas
5. Toma de muestra para análisis de PCB's en superficies sólidas: Muestreo de aceites dieléctricos y superficies sólidas – Bifenilos Policlorados (PCB) IDEAM M2-SAPc-05 V.01:2012-12-14

MATRIZ AIRE – RUIDO

1. Emisión de Ruido: Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Anexo 3, Capítulo I, Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. Ruido Ambiental: Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Anexo 3, Capítulo II, Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

ARTÍCULO 3. La acreditación que se otorga a través de este Acto Administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en el informe y en la presente Resolución, para lo cual la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 4. La sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., identificada con N.I.T. 900.830.382-4 , para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al IDEAM los informes de resultados de ensayos de aptitud vigente anualmente conforme lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), de acuerdo a los descrito en el título VIII de Resolución No. 104 del 28 de enero de 2022 y en la política de participación y presentación de ensayos de aptitud.

ARTÍCULO 5. La sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., beneficiario de la presente Resolución de continuar interesado en la acreditación deberá solicitar la renovación de la acreditación ante esta entidad entre los meses once (11) y nueve (9) anteriores al vencimiento del acto administrativo que le otorgó la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 6. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente, por aviso o electrónicamente, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente Acto Administrativo al

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES **–** IDEAM

RESOLUCIÓN N. º 0432 del 30 de marzo de 2023

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S."

representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., identificada con N.I.T. 900.830.382-4 con domicilio en la Carrera 32 B No. 101 – 04 en la ciudad de Manizales departamento de Caldas, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 7. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 8. La vigencia del presente Acto Administrativo terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada a la sociedad GESTIÓN AMBIENTAL MAS INGENIERÍA S.A.S., mediante la Resolución No. 0236 del 23 marzo de 2021, es decir hasta el día 21 de abril de 2025.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dado en Bogotá D. C., a los 30 días del mes de marzo de 2023.

GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO
Directora General

	Nombre	*Cargo*	*Firma*
Proyectó	*Carolina Sanabria Gómez*	*Contratista- Grupo de Acreditación*	
Ajustó	Jeison Duvan Peñaloza	Profesional Especializado	
Revisó	*Silvia Vanessa Barrera*	*Abogada Grupo de Acreditación*	
Aprobó	Nury Alejandra Mesa Buitrago	Coordinadora (E) Grupo de Acreditación	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suárez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20206010010040020E (V.3.9) 20236014110002183E (V.6.1)		
Radicado	20236040007461		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la directora general del IDEAM.			

Consecutivo: GA-MU-84-XXX-20XX

Item	Consecutivo de muestra	Cliente	Tipo de Equipo	Ubicacion	Fecha Toma Muestra	Personal Encargado	No. Empresa	No. Serie	Capacidad o Potencia KVA	Fases	Tension o Voltaje KV	Año Fabricacion	Fabricante	Reparador y Año	Volumen Aceite (L)	Peso Total (kg)	Observaciones	Marcado PCB?	Numero de Orden de trabajo
1	1	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL ARAUCA	Transformador convencional en aceite	SENA-CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA SEDE SARAVENA	2023/11/04	Carlos Alberto Rico Maruland	81-9530-PCB03	1LCB 354484	75	3	13.2/0.214-0,123	2014	ABB	NO REGISTRA	103,4	389		SI	
2	2	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL ARAUCA	Transformador convencional en aceite	SENA-CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA SEDE TAME	2023/11/04	Carlos Alberto Rico Maruland	81-9530-PCB04	1LCB 343551	75	3	13.2/0.214-0,124	2012	ABB	NO REGISTRA	97	387		SI	

Observaciones de cierre de la orden de trabajo: Nota 1. Si requiere informacion adicional en el informe de resultados anexar una columna en la tabla.

Encargado del muestreo:

Recibo a satisfacción: LAURA VANESSA GARCIA
2023 - 11 - 07

Powered by CamScanner

Libertad y orden
RÉPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015
otorga
Certificado de Competencia Laboral a

CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

Con CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 16071589

Quien demostró su Competencia Laboral en la
Norma

Tomar muestras de aceites dieléctricos de acuerdo con la normativa ambiental - NIVEL AVANZADO

Código: 220201077 - Versión: 1

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en MANIZALES. A los diez (10) días del mes de Mayo de dos mil veintidos (2022)

Firmado Digitalmente por

1281920 - 10/05/2022
No Y FECHA REGISTRO

JOSE BERNARDO GONZALEZ BETANCURTH
Subdirector CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA
REGIONAL CALDAS

Vigencia:
hasta el 10 de Mayo de 2025

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 911200220201077CC16071589C.

CRONOGRAMA TOMA I		
FECHA	**HORA INICIO**	**HORA FIN**
4/11/2023	10:00 a.m	11:30 a.m
4/11/2023	2:00 p.m	3:30 p.m

DE MUESTRAS SENA Regional Vaupés Sedes Cuervo Araoz y San José	
LUGAR	**ACTIVIDAD**
CARRERA 16ª NO. 29-28 BARRIO SEIS DE OCTUBRE, MUNICIPIO DE SARAVENA (SENA CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA –SEDE SARAVENA)	TOMA DE MUESTRA A TRANSFORMADOR DE 75KVA UBICADO EN POSTE
CALLE 15 NO. 37-97 BARRIO ARAUCARIAS, MUNICIPIO DE TAME (SENA CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA –SEDE TAME)	TOMA DE MUESTRA A TRANSFORMADOR DE 75KVA UBICADO EN POSTE

DOCUMENTACION PARA DAR INICIO A LABORES

Carlos Rico <comercializadorarico@gmail.com>

Lun 30/10/2023 12:16

Para:Samantha Uldrey Santoyo Carrillo <ssantoyo@sena.edu.co>

INFORMACION PARA DAR INICIO LABORES.rar

Muy buenas tardes Señora Samantha

envio información necesaria para poder dar inicio a las labores

--

Carlos Alberto Rico M.
Cel: 3134818352

Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023

Empresa: RICO MARULANDA CARLOS ALBERTO	**Identificación de la empresa:** 16071589
Sede:	**Municipio donde se prestó el servicio:**
Fecha de prestación del servicio: 26/08/2022	**Fecha de Elaboración:** 26/08/2022
Fecha de última modificación: 31/08/2023	**Persona que modificó:** CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA
Estado del Informe: En curso	

Asesorado por

Tipo Identificación	Número Identificación	Nombre	Prestador
Cédula	16071589	CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA	

Introducción

La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador, según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos que ingreses obedecen única y exclusivamente a tu criterio como Compañía. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni somos responsables por los resultados que de ella se generen. Una vez la completes, te entregaremos algunas recomendaciones para cumplir y/o mejorar el nivel evaluado.

Esta evaluación aplica para empresas con clase de riesgo I, II, III, que tengan menos de 10 trabajadores.

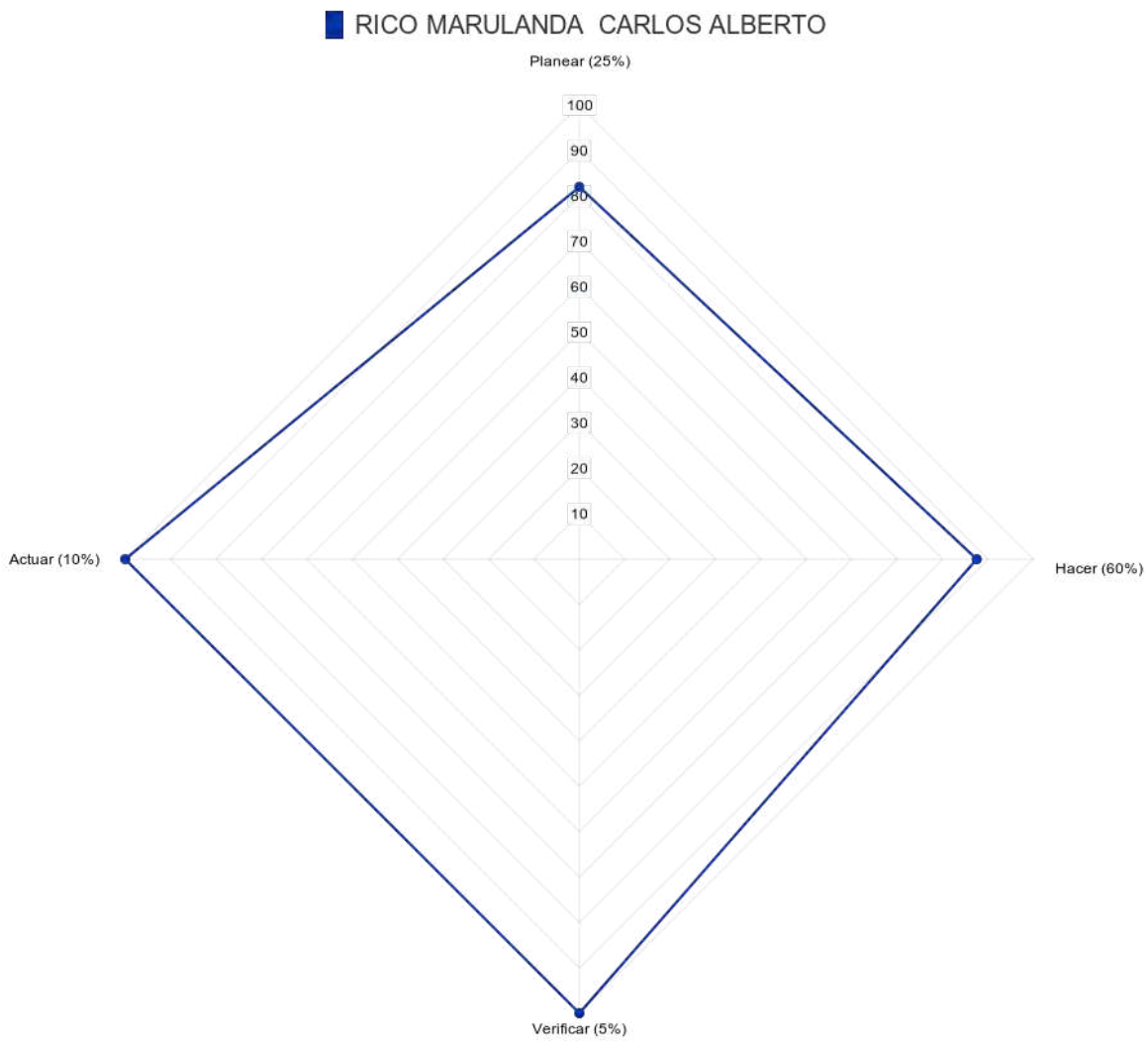
ARL SURA informa que la empresa referenciada en el encabezado del presente documento, en cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, la empresa aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019, cuyo resultado está plasmado en este informe.

© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023

Resumen de Resultados



26/08/2022 RICO MARULANDA CARLOS ALBERTO

Item evaluado	% Calificación Real	Valor Ponderado (%)	% Implementación
Planear (25%)	82	25	20.5
Hacer (60%)	87.5	60	52.5
Verificar (5%)	100	5	5
Actuar (10%)	100	10	10
% Total implementación			**88.0**

De acuerdo a su porcentaje de implementación del 88.0 su resultado es ACEPTABLE.

© 2023. SURA. Todos los derechos

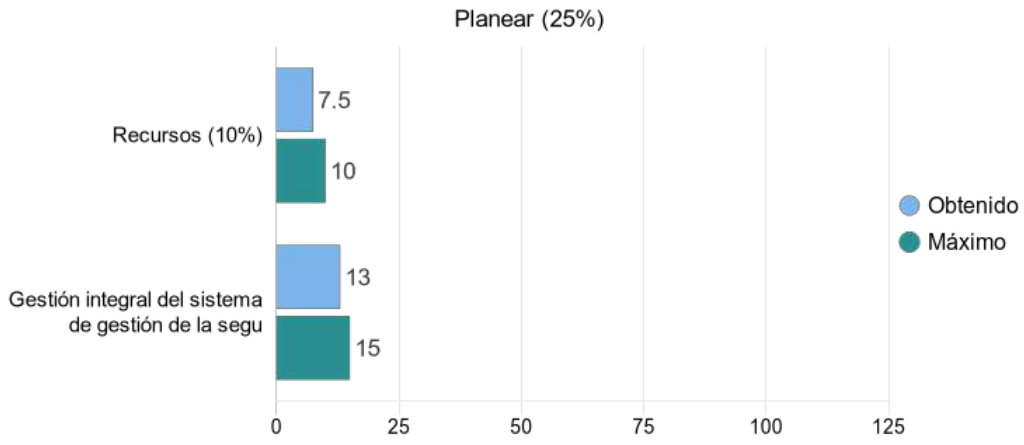
El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

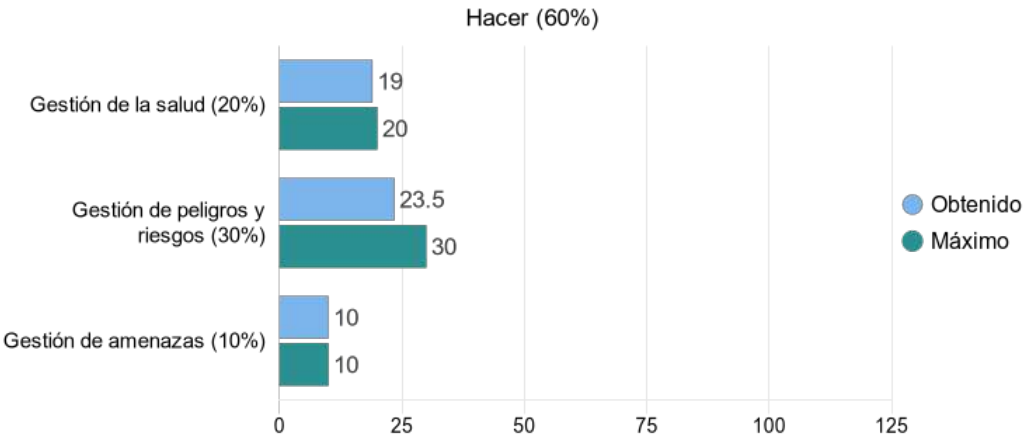
Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023

Detalle gráfico

A continuación podrá encontrar el detalle gráfico de cada uno de los aspectos evaluados y podrá comparar el resultado obtenido respecto al referente máximo a obtener

RICO MARULANDA CARLOS ALBERTO

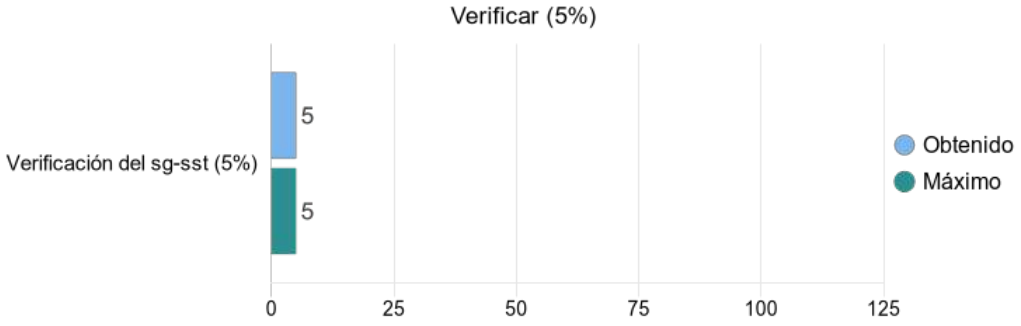


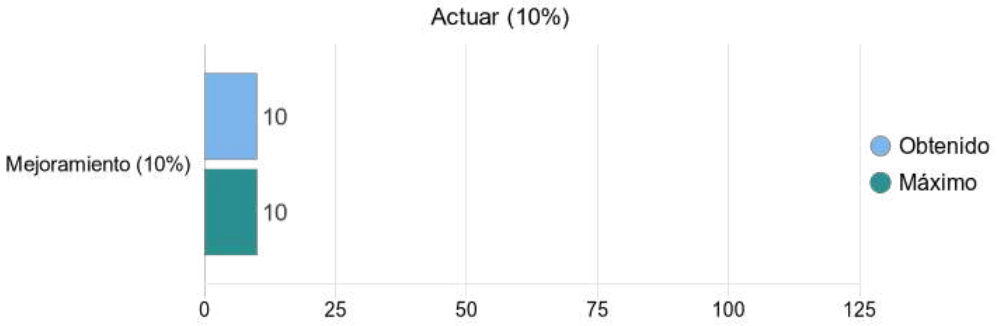


© 2023. SURA. Todos los derechos

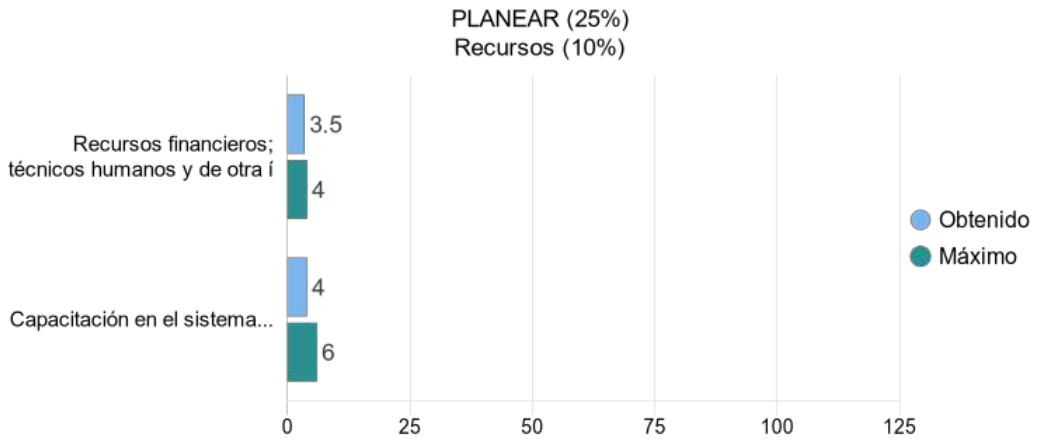
El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023





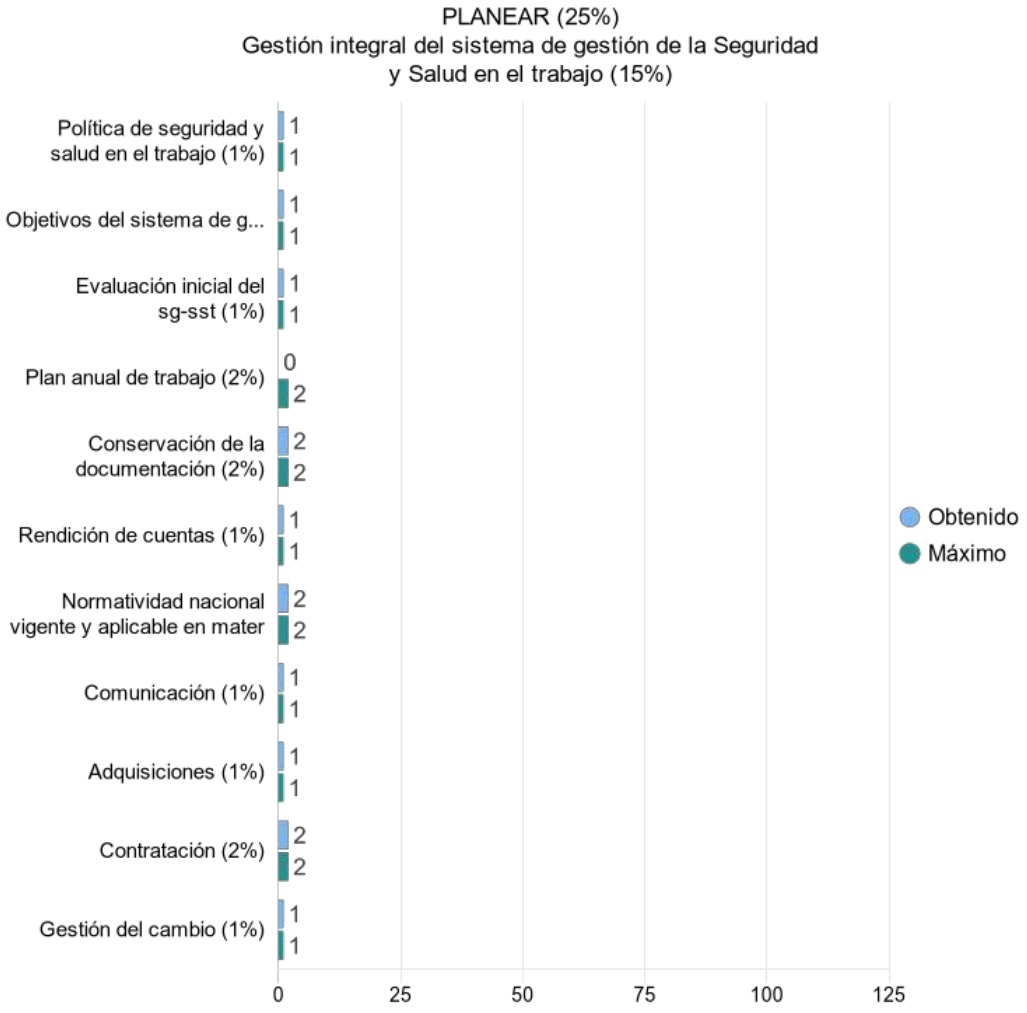
RICO MARULANDA CARLOS ALBERTO

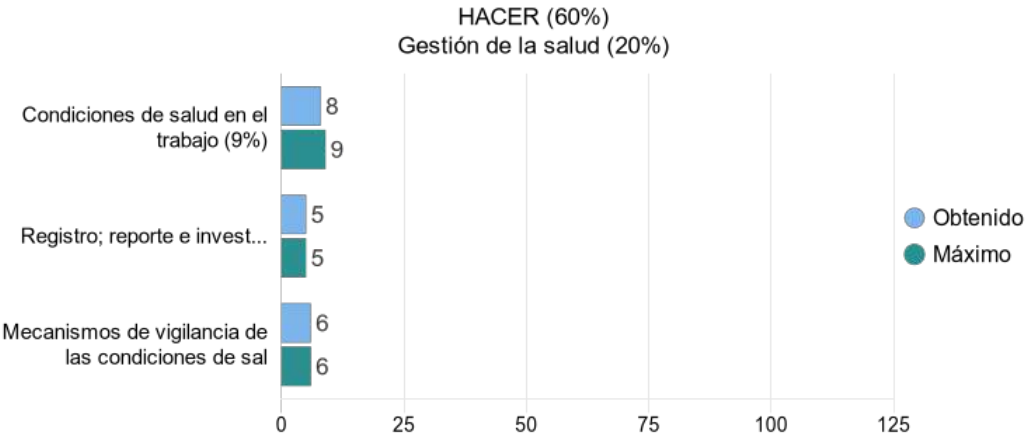


© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

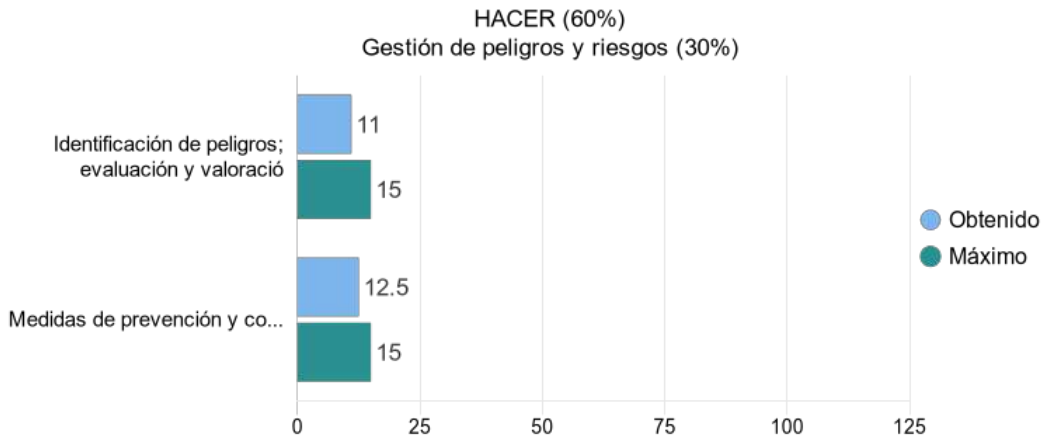
Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023

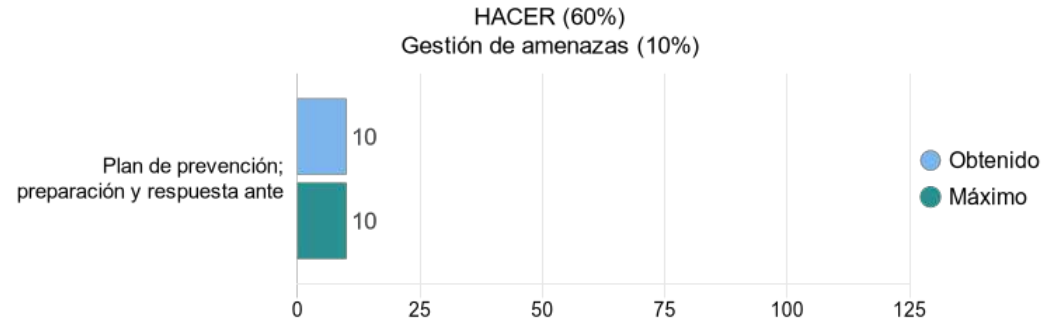


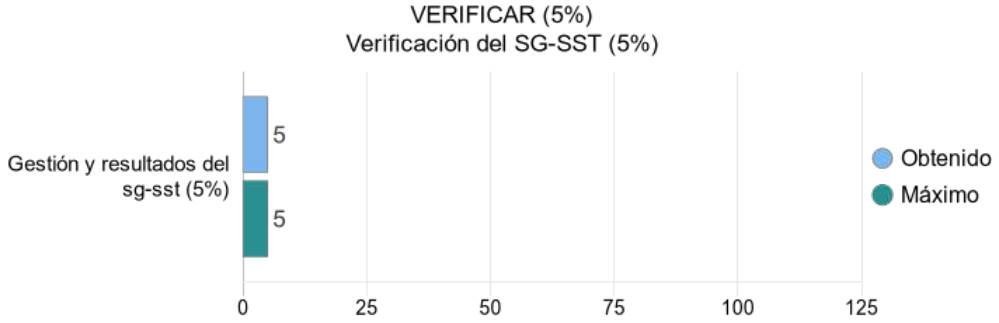


© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

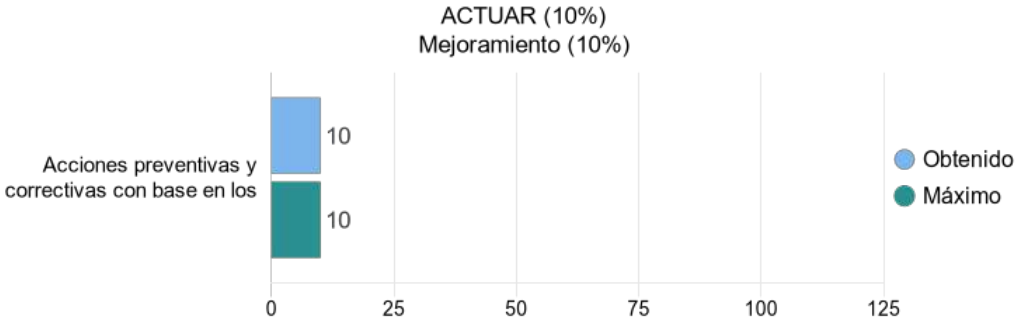






© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.



© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023

Recomendaciones / Observaciones RICO MARULANDA CARLOS ALBERTO

Sección	Pregunta	Respuesta	Recomendaciones	Prioridad	Observación
Planear (25%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (0.5%)	Cumple totalmente	Debe mantener disponible las evidencias correspondientes: - Documento que soporte la formación del tecnólogo de SST que diseña y ejecuta el SG-SST - Certificados de experiencia de dos años del Tecnólogo de SST que diseña e implementa el SG-SST - Certificado de aprobación del curso de 50 horas del SG-SST del Tecnólogo de SST que diseña e implementa el SG-SST - Documento en el que se asigna la responsabilidad de diseño y ejecución del SG-SST		

Nota: En esta tabla aparecen las preguntas que tengan recomendaciones u observaciones

© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 31 de agosto de 2023

Tabla de referencia para valoración:

Planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos. Los empleadores o contratantes con trabajadores dependientes, independientes, cooperados, en misión o contratistas y estudiantes deben realizar la autoevaluación de los Estándares Mínimos, el cual tendrá un resultado que obligan o no a realizar un plan de mejora, así:

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. 2. Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el termino maximo de tres (3) meses despues de realizada la autoevaluacion de estandares Minimos. 3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoracion critica, por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%	MODERADAMENTE ACEPTABLE	1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. 2. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el termino maximo de seis (6) meses despues de realizada la autoevaluacion de Estandares Minimos. 3. Plan de visita por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor a 85%	ACEPTABLE	1. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras que se establezcan de acuerdo con la evaluacion.

© 2023. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Programa Protección contra caídas
(Trabajo Seguro en Alturas)

Empleador
CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

Actualizado: Septiembre de 2022

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVO 3
4. MARCO LEGAL 4
5. MARCO CONCEPTUAL 4
6. ROLES Y RESPONSABILIDADES 16
5.1. Nivel Gerencial 16
5.2. Responsable del SG SST y administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura 16
5.3. Persona Calificada 17
5.4. Coordinador de trabajo en altura y ayudante de seguridad 17
5.5. Trabajadores autorizados (trabajadores que realicen trabajos en altura) 18
7. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA LOS ROLES DEFINIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. 19
8. CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTVIDADES 19
9. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO 20
10. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DE TRABAJOS EN ALTURAS, CON SU DEFINICIÓN DE TAREAS RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS 20
11. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURAS Y ANEXOS 21
12. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN 22
13. SISTEMAS DE ACCESO PARA TRABAJO EN ALTURAS 23
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA 24
15. INDICADORES DEL PROGRAMA 25
CONTROL DE CAMBIOS 25

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

1. INTRODUCCION

La tarea de trabajo en alturas está considerada como una actividad crítica y está entre las primeras causas de accidentalidad y muerte en el trabajo, razón por la cual la gestión del peligro debe ser prioritaria para procurar salvaguardar la vida y seguridad de los trabajadores y terceros que se vean afectados por un evento no esperado en la realización de este tipo de tareas.

A continuación se platean las acciones que como mínimo se han de implementar en toda actividad que requiera tarea en alturas y que de acuerdo con la Resolución de 4272 de 2021 se define así: "Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él".

2. OBJETIVO

El objetivo de este documento es proporcionar información y orientación sobre lineamientos técnicos, conceptuales, las prácticas y los procedimientos establecidos, para proteger a los trabajadores de los peligros asociados con los trabajos en alturas y toda aquella persona que pudiere sufrir lesiones producto de esta actividad.

3. ALCANCE DEL PROGRAMA

El presente Programa de Protección Contra Caídas es de obligatorio cumplimiento en todas las actividades identificadas como trabajo en alturas a cargo del empleado CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA y aplica a todo el personal que realice este tipo de tareas independiente de su forma de contratación, temporalidad y ubicación en el territorio nacional.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

4. MARCO LEGAL

A nivel nacional:

- Resolución 4272 de 2021 Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.
- Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Art. Artículo 2.2.4.6.8 Obligaciones de los empleadores, 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores, 2.2.4.6.13. Conservación de los documentos, Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

- Resolución 2413 de 1973. Art. 40 y 41. Medidas para disminuir los riesgos de caída libre de altura. Resolución 3368 de 2014

- Ley 9ª (enero 24 de 1979) TÍTULO III SALUD OCUPACIONAL. Expedida por el Ministerio de Salud. 1.10.6 Elementos de protección personal. Art.122.123.124.

- Decreto 1295. – Prevención de riesgos en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, durante la ejecución de trabajos en alturas (actividades de alto riesgo).

5. MARCO CONCEPTUAL

Las definiciones a continuación presentadas se adoptan de la Resolución 4272 de 2021, toda vez que es la norma rectora de este tipo de actividades y por ende es lo mínimo sobre lo cual debemos adelantar las gestiones.

- Absorbedor de energía: Equipo que hace parte integral de un sistema de detención de caídas, cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo deltrabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

- Actividad o tarea no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinariapor su baja

frecuencia de ejecución.

- Actividad o tarea rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

- Adaptador de anclaje: Un componente o subsistema que funciona como interfaz entre el anclaje y un sistema de detención de caídas, restricción, acceso o posicionamiento con el propósito de acoplar el sistema al anclaje.

- Anclaje: Punto seguro fijo o móvil al que pueden conectarse adaptadores de anclajeo equipos personales de restricción, posicionamiento, acceso y/o de detención de caídas, capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema o subsistema de protección contra caídas. Deben ser diseñados y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente.

- Arnés de cuerpo completo: Equipo de protección personal diseñado para contener eltorso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superiorde los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

- Autocuidado: Se define como actitud y aptitud para realizar de forma voluntaria y sistemática actividades dirigidas a conservar la salud y prevenir accidentes o enfermedades.

- Ayudante de seguridad: Trabajador autorizado, debidamente certificado, designado por el empleador para revisar las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.

- Baranda: Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior.

- Capacitación: Es toda actividad a corto plazo realizada en una empresa o institución autorizada, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores de TA en el puesto de trabajo.

- Centro de capacitación y entrenamiento: Espacio destinado y acondicionado, con infraestructura adecuada para desarrollar y fundamentar, el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de los equipos y la configuración de sistemas de prevención y protección contra caídas para TA.

- Certificación de competencia laboral: Documento otorgado por un organismo certificador con la autoridad legal para su expedición, donde se reconoce la competencia laboral de una persona para desempeñarse en la actividad que ejerce. Estas certificaciones deben cumplir con lo exigido en las normas nacionales establecidas o las que las modifique o sustituya.

- Certificación del proceso de capacitación y entrenamiento: Documento expedido por el oferente de capacitación y entrenamiento al final del proceso formativo en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación y entrenamiento necesario para desempeñar una actividad laboral en TA. Este documento será propiedad del trabajador como constancia de los conocimientos, y desarrollado por el oferente.

- Certificado de conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una normatécnica u otro documento normativo específico.

- Competencia: Es la capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.

- Conector: Equipo certificado que permite unir entre sí partes de un sistema personal de detención de caídas, un sistema de posicionamiento o un sistema de restricción.

- Conocimiento: Es el resultado de la asimilación de información por medio del aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio concreto.

- Constancia de formación vocacional: Documento de consulta expedido por la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, donde permite validar el reporte del proceso de formación impartido por un oferente inscritoen el registro del Ministerio del Trabajo.

- Coordinador de trabajo en alturas: Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, que tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. La designación del coordinador de TA no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función debe ser llevada a cabo por la persona designada por el empleador y puede ser ejecutada por supervisores o coordinadores de procesos, por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otrotrabajador que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.

- Cuerdas: Elemento de amarre certificado por el fabricante, componente de un sistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamente resistentes a la tensión y a la abrasión.

- Delimitación del área: Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar elárea o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamientode este a la zona de caída.

- Destreza: Es la habilidad demostrada por una persona para aplicar conocimientos yutilizar técnicas, con el fin de realizar tareas y resolver problemas en un campo de trabajo o estudio.

Moviliza capacidades cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (destreza manual y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

- Distancia de desaceleración: Distancia vertical entre el punto donde termina la caídalibre y se comienza a activar el absorbedor de energía hasta que este último pare por completo.

- Distancia de detención: Distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.
- Entrenador en trabajo en alturas: Persona que cumple los requisitos de esta resolución para este rol, y que posee certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel entrenador lo que le permite brindar capacitación y entrenamiento en TA.

- Entrenamiento: Actividad de aprendizaje realizada en un centro de capacitación y entrenamiento autorizado por el Ministerio de Trabajo, cuyo propósito es complementar la etapa teórica desarrollada previamente, mediante un proceso práctico, donde la persona comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos para obtener las habilidades y destrezas requeridas para desarrollar actividades en alturas con técnicas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

- Equipo certificado: Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.

- Equipo de entrenamiento: Dispositivos y elementos utilizados por un aprendiz durante la etapa de entrenamiento, en un centro de capacitación y entrenamiento con riesgos controlados.

- Equipos de rescate: Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.

- Equipo de seguridad: Dispositivos, aparatos y elementos utilizados por el aprendiz en el proceso de entrenamiento para protegerse de los riesgos inherentes al trabajo que esté desempeñando.

- Eslinga de detención de caídas: Equipo certificado, que se compone de un sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que cuenta con un absorbedor de energía, que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que al trabajador se le limite la carga máxima que recibe. Debe cumplir los siguientes requerimientos:

    - Todos sus componentes deben ser certificados.
    - Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg)
    - Tener un absorbedor de energía
    - Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

- Eslinga de posicionamiento o eslinga de restricción: Equipo certificado compuesto de elementos de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) que puede tener en sus extremos.

- Ganchos o conectores que permiten la unión de arnés del trabajador y al punto de anclaje. Todas las eslingas y sus componentes deben ser certificados.

- Estructura para entrenamiento de trabajo en alturas: Conjunto de partes que forman un cuerpo, que permiten soportar los efectos de las cargas y fuerzas que actúan sobre ella, protegiendo al personal que desarrolle entrenamiento sobre la misma. Debe ser diseñada y avalada con memorias de cálculo firmadas por persona calificada, con el fin de mantener los requisitos de resistencia establecidos en la presente resolución. La estructura debe mantener los diseños originales y cualquier cambio en la estructura o en su uso debe contar con el aval de la persona calificada.

- Evaluación de competencias laborales para trabajo en alturas: Proceso por medio del cual un organismo con las competencias legales para desarrollar evaluación de competencias laborales, recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar su competencia, para desempeñar una función productiva de acuerdo con la norma

técnica de competencia laboral para trabajo en alturas vigente o esquema acreditado.

- Factor de seguridad: Número entero multiplicador mayor que uno (1) de la carga real aplicada a un elemento, para determinar la carga a utilizar en el diseño.

- Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons —2.272 kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés, las eslingas y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

- Hueco: Para efecto de esta norma es el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, a través del cual se puede producir una caída de 2,00 m o más de personas u objetos.

- Línea de advertencia: Es una medida de prevención de caídas que demarca un área en la que se puede trabajar sin un sistema de protección. Consiste en una línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, la cual debe estar sostenida mediante unos soportes que la mantengan a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.

- Líneas de vida horizontales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente anclados a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie. La estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería.
- Líneas de vida horizontales fijas: Son aquellas que se encuentran debidamente ancladas a una determinada estructura, fabricadas en cable de acero o rieles metálicos y según su longitud, se soportan por puntos de anclaje intermedios; deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada. Los cálculos estructurales determinarán si se requiere de sistemas absorbentes de energía.

- Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema tensionador y dispositivos adaptadores de anclaje (si aplican); estas se instalarán por parte de los trabajadores autorizados entre dos puntos de comprobada resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas (cuando los puntos de anclaje se encuentran previamente certificados o aprobados como puntos de anclaje) o de una persona calificada.

- Líneas de vida verticales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). Serán diseñadas por una persona calificada y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante.

- Máxima fuerza de detención, MFD: La máxima fuerza que puede soportar el trabajador sin sufrir una lesión, es 1.800 libras (8 kilo newtons — 816 kg).

- Medidas activas de protección contra caídas: Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, arnés de cuerpo completo y plan de rescate.

- Medidas colectivas de prevención: Todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan. Estas medidas, previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro de caídas de personas o de objetos; sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio.

- Medidas de prevención contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los procedimientos, el entrenamiento,

la aptitud psicofísica, la vigilancia en salud laboral, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, listas de chequeo, los análisis de peligros y otros que el administrador del programa o el coordinador de trabajo en alturas establezca como necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.

- Medidas de protección contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

- Medidas pasivas de protección contra caídas: Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

- Mosquetón: Equipo certificado, metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. Deben tener una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).

- Organismo de acreditación: Entidad encargada de acreditar la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad.

- Organismo de evaluación de la conformidad: Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad.

- Permiso de trabajo en alturas: Mecanismo administrativo que, mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la presente resolución, tiene como objeto fomentar la prevención durante la realización de trabajos en alturas.

- Persona calificada: Según las disposiciones establecidas en la Ley 400 de 1997 relacionado con los profesionales a cargo o la norma que la modifique o sustituya.

- Persona en proceso de capacitación y entrenamiento: Aprendiz objeto de acciones de capacitación y entrenamiento.

- Plan de mejora: Documento elaborado por el proveedor inscrito de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas, y presentado para su aprobación ante la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que deberá contener las adiciones, aclaraciones destinadas a subsanar las recomendaciones o solicitudes generadas a partir de hallazgos relacionados con el incumplimiento de las condiciones técnicas, operativas y jurídicas conforme a la presente resolución. Según la gravedad de la observación, la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo definirá si el proveedor de capacitación y entrenamiento desarrolla el plan de mejora siguiendo activo o, si de lo contrario, se inactiva su labor.
- Programa de prevención y protección contra caídas en alturas: Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

- Proveedor de capacitación y entrenamiento: Organización o persona inscrita en el registro de la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que oferta el servicio de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas.

- Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que este impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

- Rodapié: Elemento horizontal construido en material rígido, que se instala en el perímetro de una plataforma, en la parte inferior de la baranda de seguridad de protección. Tiene la finalidad

de evitar la caída al vacío de herramientas de mano o elementos de trabajo.

- Señalización del área: Es una medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos.

- Sistema de acceso por cuerdas: Es un sistema con equipos certificados, configurado para que, a través de cuerdas y equipos, un trabajador autorizado pueda acceder, ascender, descender o realizar una progresión a un lugar específico.

- Sistema de posicionamiento: Sistema con equipos certificados, configurado para ubicar al trabajador en un sitio de trabajo de modo que permanezca parcial o totalmente suspendido de sus equipos, limitando la distancia de caída del trabajador a máximo 60 cm, de modo que pueda utilizar las dos manos para su labor.

- Sistema de restricción: Sistema con un conjunto de equipos certificados de diferentes longitudes fijas o graduables que también puede permitir la conexión de sistemas de bloqueo o freno. Su función es limitar los desplazamientos del trabajador para que no llegue a un sitio del que pueda caer por un borde o lado desprotegido, huecos o aberturas. No debe ser usado en superficies en las que se camina o trabaja con una inclinación superior de 18.4 grados.

- Sistemas de ingeniería para prevención de caídas: Son aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, para eliminar, sustituir o mitigar el riesgo de caída. Se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o el ascenso o descenso del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

- Sistemas de protección de caídas: Sistema con un conjunto de elementos, anclajes y/o equipos certificados, que el empleador dispone para que el trabajador autorizado use para su protección ante una caída y el cual garantiza que reduce las fuerzas sobre el cuerpo al máximo permitido y aprobado por una persona calificada. En ningún momento, el estándar

internacional puede ser menos exigente que el nacional.

- Trabajador autorizado: Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.

- Trabajo en alturas: Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

- Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador debe «suspenderse» o colgarse y mantenerse en esa posición, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

- Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas (Uvae): Son mecanismos dentro de las empresas que buscan desarrollar conocimiento en la organización mediante procesos de autoformación, con el fin de preparar, entrenar, reentrenar, complementar y certificar la capacidad del recurso humano para realizar labores seguras en trabajo en alturas dentro de la empresa.

6. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Uno de los aspectos claves de la organización de un programa de protección contra caídas es la generación de responsabilidades para cada uno de los involucrados en dicho programa. A continuación se registran las responsabilidades frente al programa con respecto a su rol

5.1. Nivel Gerencial

- Proveer los recursos necesarios con el fin de garantizar el suministro de equipos para trabajo en alturas y elementos de protección personal con características y especificaciones técnicas apropiadas para los trabajos en alturas de acuerdo a las leyes establecidas por el Gobierno Nacional y demás acciones que permitan la adopción del programa de manera exitosa

- Asegurar que se informen los resultados de las inspecciones en cada uno de los frentes de trabajo y discutir los aspectos relevantes con el coordinador y responsable del SG SST

- Liderar y coordinar la investigación de accidentes graves o con potencial para lesiones y/o daños severos, nombrando a los miembros del equipo investigador de dichos eventos.

5.2. Responsable del SG SST y administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura

- Documenta y actualizar los lineamientos normativos y técnicos en el programa de prevención y protección contra caídas para complementar las acciones de seguridad a implementar

- Gestionar los recursos que se requieran para la adopción exitosa del programa de prevención y protección contra caídas

- Verificar la competencia del personal que realiza las tareas de trabajo en alturas y programar las formaciones, reentrenamientos y certificaciones que se requieran de manera oportuna y anticipada a la exposición al riesgo

- Socializar con las partes interesas la información que a cada una corresponda aplicar y vigilar el cumplimiento a los lineamientos

5.3. Persona Calificada

- Inspeccionar los equipos individual y de ascenso con los que cuenta el empleador para validar su resistencia y seguridad en la tarea

5.4. Coordinador de trabajo en altura y ayudante de seguridad

- Realizar actividades generales de control de riesgos de trabajo en alturas en cada uno de los frentes de trabajo donde se exponga a este tipo de riesgos
- Aplicar las medidas preventivas para los riesgos de trabajo en altura de acuerdo con la tarea a realizar y normativa vigente.
- Verificar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas
- Recibir y documentar los reportes de los trabajadores autorizados
- Dar soporte en la elaboración y establecimiento de los procedimientos para el trabajo seguro en alturas, los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los trabajadores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento.
- Identificar los peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas verificando que las condiciones y actos sean seguros para el desarrollo de la tarea, para ello deberá verificar en el sitio de trabajo las condiciones y dar o no el permiso de trabajo en alturas para proceder con la actividad.
- Inspeccionar, mínimo una vez al año los sistemas de acceso para trabajo seguro en alturas.
- Inspeccionar el montaje y/u operación de todo sistema de acceso para trabajo en alturas conforme a las instrucciones dadas por el fabricante o una persona calificada.

- Apoyar el proceso de verificación técnica de los equipos y herramientas para trabajo seguro en alturas

- Apoyar el proceso de verificación técnica de los EPP y de protección individual para detección y restricción caídas que se han de adquirir para suministrar al personal expuesto al trabajo en alturas

5.5. Trabajadores autorizados (trabajadores que realicen trabajos en altura)

- Proteger y emplear de manera segura y sin omisión alguna cada uno de los equipos y demás recursos suministrados para adelantar de manera segura las actividades de trabajo en alturas

- Utilizar y dar buen uso y mantenimiento a los elementos de protección personal y equipos de protección contra caídas que el empleador le suministre

- Reportar el deterioro o daño de los sistemas de protección individual y colectiva para la prevención y protección contra caídas

- Detectar condiciones y prácticas inseguras en los trabajos de alturas e informar inmediatamente al coordinador o responsable del SG SST y tomar acción inmediata si el caso lo amerita

- Cumplir los procedimientos seguros de trabajo en alturas, definidos y socializados por el empleador

- Conocer los PON o planes operativos normalizados que orientan que hacer en caso de situaciones de emergencia durante la realización de la tarea

- Participar en los procesos de capacitación, entrenamiento, reentrenamiento, inducción, reinducción y charla que programe el empleador con el fin de mitigar comportamientos inseguros en la realización de la tarea.

- Es de absoluta obligación reportar los incidentes, accidentes, actos y/o condiciones

inseguras relacionados con trabajo en alturas y su actividades laborales en general

- Participar en la investigación de los eventos de origen laboral cuando así se le requiera
- Reportar de manera oportuna su condición de salud antes del desarrollode actividades en alturas

7. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA LOS ROLES DEFINIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

A continuación se presenta el criterio de programación de la certificación en trabajo seguro en alturas o coordinador de trabajo en alturas, de acuerdo al rol que cumpla el trabajador.

Todas las formaciones deben ser impartidas por un centro de entrenamiento en alturas que cuente con el aval del Ministerio de Trabajo y deberán estar registrados en el aplicativo que el MINTRABAJO determine para tal fin.

Cargo	Quién	Intensidad horaria del entrenamiento
Gerente	Toma decisiones administrativas relación con la aplicación del programa protección contra caídas.	8 Horas
Trabajador autorizado	Realiza actividades que impliquen traba en alturas	32 Horas
Coordinador de trabajo en alturas	Se encarga de controlar los riesgos en lugares de trabajo donde se realiza trab en alturas	80 Horas

8. CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTVIDADES

A continuación se establecen el cronograma genérico para la adopción de las actividades de prevención y

monitoreo del riesgo asociado con actividades de trabajo en alturas

Actividad	Periodicidad
Aptitud médica para trabajo en alturas	Anual o antes si la condición de salud trabajador lo amerita
Competencia técnica para realizar la tarea	Anual teniendo en cuenta la fecha certificación
Suministro de EPP	Anual o antes si los EPP presentan deteri o daño
Inspección de equipos para trabajo en alturas	Anual
Cambio de equipos para trabajo en alturas	De acuerdo a deterioro, daño, concepto inspección de seguridad o camb normativos
Reinducción	Anual o ante cambios que se registren en programa

9. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO

La identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo y determinación de controles se registra en la matriz de peligros de acuerdo a los parámetros establecidos por el procedimiento de identificación de peligros. **Ver Anexo. Matriz de Peligros.**

10. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DE TRABAJOS EN ALTURAS, CON SU DEFINICIÓN DE TAREAS RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS

TAREA	UBICACIÓN EXAC DE LA TAREA	ALTURA	FRECUENCIA	PERSONAL INTERNO EXTERNO

Mantenimiento (Redes de MT-BT toma demuestra marcación de apoyo	Diferentes sedes áreas.	6 metros	Diaria. (Diaria)	Interno.Externo

11. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURAS Y ANEXOS

Para la realización de las actividades de trabajo en alturas y asociado con la tarea que se deriva de esta exposición se cuenta con:

1. Protocolo de Señalización: Anexo al programa

Este protocolo está relacionado con todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan.

Cuando por razones del desarrollo de la labor, el trabajador deba ingresar al área o zona de peligro demarcada, será obligatorio el uso de equipos de protección personal y si aplica los equipos de protección contra caídas necesarios.

Es claro que la señalización debe estar visible para trabajadores y terceros

2. Adicionalmente se ha de tener en cuenta lo siguiente:

a. Realizar ARO para identificar las condiciones de operación segura de la tarea, lo cual incluye área de trabajo, ausencia de tensión, inspección de la escalera o andamio (diligenciar el formato de inspección preoperacional) y uso de todos los equipos de protección personal.
b. Aplicar el protocolo de señalización
c. Proceder a ubicar y estabilizar la escalera o andamio, verificación a realizar por el coordinador de trabajo en alturas y por trabajador

d. Verificar que los EPP que lleva el trabajador estén asegurados, ninguno debe estar libre
e. Realizar el ascenso teniendo claro que el trabajador siempre debe estar anclado.
f. Realizar la operación requerida
g. Descender anclado hasta tocar piso
h. Retirar la escalera o andamio
i. Retirar la señalización del área
j. Ubicar la escalera y equipo en el vehículo
k. Verificar que en el área no hubiese quedado material
l. Retirarse del lugar

Si durante la tarea se registró alguna condición insegura informarla de inmediato al coordinador de trabajo en alturas y al responsable del SG SST para la toma de decisiones.

12. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

a. Previo a la tarea y asignación de funciones:

- Afiliación vigente a seguridad social
- Certificado de aptitud médica como apto para trabajo en altura
- Certificación vigente de trabajo en alturas o programación de entrenamiento Conocimiento y entrenamiento del plan de rescate en alturas.

b. Asignada la tarea

- Realizar reinduccion en procedimiento seguros de la tarea
- Entrega de EPP y recursos para el desarrollo de la tarea de acuerdo a la matriz de EPP

c. Equipos para trabajo en alturas

- Todo equipo de protección individual o colectiva debe estar certificado para tal fin y su selección se realizará a partir del tipo de trabajo en alturas a realizar y la compatibilidad de cada uno de los componentes del equipo en su conjunto.

- Todos los equipos de trabajo en altura tanto individual o colectiva se han de inspecciones previo al inicio de la jornada de trabajo antes de los desplazamientos para identificar la existencia de condiciones que restrinjan la realización de la tarea.

- Si los equipos tuvieron que actuar ante caída de trabajadores siempre se han de inspeccionar por el coordinador de trabajo en alturas y en caso de ser necesario remitidos a fabricante o personal calificado para concepto final de uso o disposición.

- Nunca se podrán usar equipo de protección contra caída que ya se hubiesen activado y no se cuente con concepto técnico de uso.

- Los conectores a emplear dadas las condiciones actuales de la tarea siempre serán los postes, los cuales se han de inspeccionar visualmente para identificar posibles daños estructurales que no permiten tenerlos como conectores, en tal caso se debe revisar otros mecanismos de ascenso que no obliguen conexión al poste.

d. Para la tarea

- Siempre se ha de diligenciar el permiso de trabajo en alturas en cada frente de trabajo y no de manera remota y previo a la realización de la tarea con participación de trabajador y el coordinador de trabajo en alturas.

El permiso de trabajo en alturas es la herramienta mediante la cual se verifica previamente las condiciones de seguridad para la realización de la tarea. Estos permisos han de ser firmados para trabajos en alturas rutinarios y no rutinarios. Ver Anexo Formato de Permiso de trabajo en alturas.

13. SISTEMAS DE ACCESO PARA TRABAJO EN ALTURAS

Los ascensos se han de realizar a través de escalera y dada la evaluación del riesgo, esta siempre ha de ser dialéctica.

En caso de hacer uso de andamios preferiblemente deben ser certificados y en caso que sea imposible el uso de andamios certificados y se decida el uso de andamios convencionales, estos deberán ser armados y usados aplicando la N.T.C. 1642. (Requerimientos de seguridadpara el armado y uso de

andamios).

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA

En el caso de registrarse una caída de un trabajado durante la realización de trabajo en alturas, en primer lugar estará en la capacidad de realizar su propio auto-rescate o podrá ser asistido por el coordinador y/o personal de apoyo que se encuentre en el frente de trabajo empleado en todo caso sus equipos de protección individual y los sistemas de ascenso o descenso de personas con los que se cuente en el área.

a. Acciones en el lugar de evento

- Verificar el aseguramiento de área e indicar correcciones para la seguridad de todos los que se encuentren en el lugar
  - Siempre debe asegurarse el área antes de iniciar las labores de rescate
  - Siempre debe realizarse una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas usadas durante el rescate
  - Siempre se ha de designar el rol de rescatista en todos los frentes de trabajo donde se realice trabajo en alturas
  - Siempre deberá realizarse una planeación previa antes del rescate para verificar posibles riesgos y peligros y tomar medidas tempranas de control
- Previo a realizar el rescate tomar la decisión en piso de cómo realizar la maniobra de rescate, equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de rescate
- Realizar el ascenso del quién realizará el rescate hasta el lugar donde se encuentra el accidentado, tener presente la seguridad del rescatista para que pueda lograr la seguridad del accidentado
- Tomar al accidentado, descender o ascender con él y desplazarlo a un lugar seguro
- Estabilizar al accidentado aplicando la técnica de primeros auxilios
- Desplazar al accidentado a una institución de salud para su valoración o en su defecto llamar a la línea 119 para activar organismos de socorro
- Reportar el evento a la persona responsable del SG SST para las gestiones que de este evento se deriven
- De ser posible revisar con el coordinador de trabajo en alturas las fallas presentadas

b. Procedimientos de Comunicación: En caso de una caída, se deberá activar el plan de comunicación así:

- Brigadistas o personal asignado como rescatista de manera previa a toda actividad de alturas
- Coordinador

- Responsable del SST

Siempre que se presente un evento de caída desde alturas, el personal se ha de remitir a evaluación médica

15. INDICADORES DEL PROGRAMA

Los resultados de eficiencia del programa de prevención y protección contra caídas se mide a través de los indicadores generales definidos para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del empleador, específicamente en los indicadores de resultados.

CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	VIGENTE DESDE	OBSERVACION
01	21/08/2022	Primera versión
02	04/09/2022	Segunda versión

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO ELÉCTRICO

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Programa Protección contra caídas
(Trabajo Seguro en Alturas)

Empleador
CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

Actualizado: Septiembre de 2022

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVO 3
4. MARCO LEGAL 4
5. MARCO CONCEPTUAL 4
6. ROLES Y RESPONSABILIDADES 16
5.1. Nivel Gerencial 16
5.2. Responsable del SG SST y administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura 16
5.3. Persona Calificada 17
5.4. Coordinador de trabajo en altura y ayudante de seguridad 17
5.5. Trabajadores autorizados (trabajadores que realicen trabajos en altura) 18
7. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA LOS ROLES DEFINIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. 19
8. CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTVIDADES 19
9. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO 20
10. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DE TRABAJOS EN ALTURAS, CON SU DEFINICIÓN DE TAREAS RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS 20
11. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURAS Y ANEXOS 21
12. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN 22
13. SISTEMAS DE ACCESO PARA TRABAJO EN ALTURAS 23
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA 24
15. INDICADORES DEL PROGRAMA 25
CONTROL DE CAMBIOS 25

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

1. INTRODUCCION

La tarea de trabajo en alturas está considerada como una actividad crítica y está entre las primeras causas de accidentalidad y muerte en el trabajo, razón por la cual la gestión del peligro debe ser prioritaria para procurar salvaguardar la vida y seguridad de los trabajadores y terceros que se vean afectados por un evento no esperado en la realización de este tipo de tareas.

A continuación se platean las acciones que como mínimo se han de implementar en toda actividad que requiera tarea en alturas y que de acuerdo con la Resolución de 4272 de 2021 se define así: "Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él".

2. OBJETIVO

El objetivo de este documento es proporcionar información y orientación sobre lineamientos técnicos, conceptuales, las prácticas y los procedimientos establecidos, para proteger a los trabajadores de los peligros asociados con los trabajos en alturas y toda aquella persona que pudiere sufrir lesiones producto de esta actividad.

3. ALCANCE DEL PROGRAMA

El presente Programa de Protección Contra Caídas es de obligatorio cumplimiento en todas las actividades identificadas como trabajo en alturas a cargo del empleado CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA y aplica a todo el personal que realice este tipo de tareas independiente de su forma de contratación, temporalidad y ubicación en el territorio nacional.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

4. MARCO LEGAL

A nivel nacional:

- Resolución 4272 de 2021 Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.
- Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Art. Artículo 2.2.4.6.8 Obligaciones de los empleadores, 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores, 2.2.4.6.13. Conservación de los documentos, Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

- Resolución 2413 de 1973. Art. 40 y 41. Medidas para disminuir los riesgos de caída libre de altura. Resolución 3368 de 2014

- Ley 9ª (enero 24 de 1979) TÍTULO III SALUD OCUPACIONAL. Expedida por el Ministerio de Salud. 1.10.6 Elementos de protección personal. Art.122.123.124.

- Decreto 1295. – Prevención de riesgos en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, durante la ejecución de trabajos en alturas (actividades de alto riesgo).

5. MARCO CONCEPTUAL

Las definiciones a continuación presentadas se adoptan de la Resolución 4272 de 2021, toda vez que es la norma rectora de este tipo de actividades y por ende es lo mínimo sobre lo cual debemos adelantar las gestiones.

- Absorbedor de energía: Equipo que hace parte integral de un sistema de detención de caídas, cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo deltrabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

- Actividad o tarea no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinariapor su baja

frecuencia de ejecución.

- Actividad o tarea rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

- Adaptador de anclaje: Un componente o subsistema que funciona como interfaz entre el anclaje y un sistema de detención de caídas, restricción, acceso o posicionamiento con el propósito de acoplar el sistema al anclaje.

- Anclaje: Punto seguro fijo o móvil al que pueden conectarse adaptadores de anclajeo equipos personales de restricción, posicionamiento, acceso y/o de detención de caídas, capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema o subsistema de protección contra caídas. Deben ser diseñados y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente.

- Arnés de cuerpo completo: Equipo de protección personal diseñado para contener eltorso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superiorde los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

- Autocuidado: Se define como actitud y aptitud para realizar de forma voluntaria y sistemática actividades dirigidas a conservar la salud y prevenir accidentes o enfermedades.

- Ayudante de seguridad: Trabajador autorizado, debidamente certificado, designado por el empleador para revisar las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.

- Baranda: Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior.

- Capacitación: Es toda actividad a corto plazo realizada en una empresa o institución autorizada, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores de TA en el puesto de trabajo.

- Centro de capacitación y entrenamiento: Espacio destinado y acondicionado, con infraestructura adecuada para desarrollar y fundamentar, el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de los equipos y la configuración de sistemas de prevención y protección contra caídas para TA.

- Certificación de competencia laboral: Documento otorgado por un organismo certificador con la autoridad legal para su expedición, donde se reconoce la competencia laboral de una persona para desempeñarse en la actividad que ejerce. Estas certificaciones deben cumplir con lo exigido en las normas nacionales establecidas o las que las modifique o sustituya.

- Certificación del proceso de capacitación y entrenamiento: Documento expedido por el oferente de capacitación y entrenamiento al final del proceso formativo en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación y entrenamiento necesario para desempeñar una actividad laboral en TA. Este documento será propiedad del trabajador como constancia de los conocimientos, y desarrollado por el oferente.

- Certificado de conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una normatécnica u otro documento normativo específico.

- Competencia: Es la capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.

- Conector: Equipo certificado que permite unir entre sí partes de un sistema personal de detención de caídas, un sistema de posicionamiento o un sistema de restricción.

- Conocimiento: Es el resultado de la asimilación de información por medio del aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio concreto.

- Constancia de formación vocacional: Documento de consulta expedido por la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, donde permite validar el reporte del proceso de formación impartido por un oferente inscritoen el registro del Ministerio del Trabajo.

- Coordinador de trabajo en alturas: Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, que tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. La designación del coordinador de TA no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función debe ser llevada a cabo por la persona designada por el empleador y puede ser ejecutada por supervisores o coordinadores de procesos, por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otrotrabajador que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.

- Cuerdas: Elemento de amarre certificado por el fabricante, componente de un sistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamente resistentes a la tensión y a la abrasión.

- Delimitación del área: Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar elárea o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamientode este a la zona de caída.

- Destreza: Es la habilidad demostrada por una persona para aplicar conocimientos yutilizar técnicas, con el fin de realizar tareas y resolver problemas en un campo de trabajo o estudio.

Moviliza capacidades cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (destreza manual y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

- Distancia de desaceleración: Distancia vertical entre el punto donde termina la caídalibre y se comienza a activar el absorbedor de energía hasta que este último pare por completo.

- Distancia de detención: Distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.
- Entrenador en trabajo en alturas: Persona que cumple los requisitos de esta resolución para este rol, y que posee certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel entrenador lo que le permite brindar capacitación y entrenamiento en TA.

- Entrenamiento: Actividad de aprendizaje realizada en un centro de capacitación y entrenamiento autorizado por el Ministerio de Trabajo, cuyo propósito es complementar la etapa teórica desarrollada previamente, mediante un proceso práctico, donde la persona comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos para obtener las habilidades y destrezas requeridas para desarrollar actividades en alturas con técnicas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

- Equipo certificado: Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.

- Equipo de entrenamiento: Dispositivos y elementos utilizados por un aprendiz durante la etapa de entrenamiento, en un centro de capacitación y entrenamiento con riesgos controlados.

- Equipos de rescate: Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.

- Equipo de seguridad: Dispositivos, aparatos y elementos utilizados por el aprendiz en el proceso de entrenamiento para protegerse de los riesgos inherentes al trabajo que esté desempeñando.

- Eslinga de detención de caídas: Equipo certificado, que se compone de un sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que cuenta con un absorbedor de energía, que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que al trabajador se le limite la carga máxima que recibe. Debe cumplir los siguientes requerimientos:

    - Todos sus componentes deben ser certificados.
    - Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg)
    - Tener un absorbedor de energía
    - Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

- Eslinga de posicionamiento o eslinga de restricción: Equipo certificado compuesto de elementos de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) que puede tener en sus extremos.

- Ganchos o conectores que permiten la unión de arnés del trabajador y al punto de anclaje. Todas las eslingas y sus componentes deben ser certificados.

- Estructura para entrenamiento de trabajo en alturas: Conjunto de partes que forman un cuerpo, que permiten soportar los efectos de las cargas y fuerzas que actúan sobre ella, protegiendo al personal que desarrolle entrenamiento sobre la misma. Debe ser diseñada y avalada con memorias de cálculo firmadas por persona calificada, con el fin de mantener los requisitos de resistencia establecidos en la presente resolución. La estructura debe mantener los diseños originales y cualquier cambio en la estructura o en su uso debe contar con el aval de la persona calificada.

- Evaluación de competencias laborales para trabajo en alturas: Proceso por medio del cual un organismo con las competencias legales para desarrollar evaluación de competencias laborales, recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar su competencia, para desempeñar una función productiva de acuerdo con la norma

técnica de competencia laboral para trabajo en alturas vigente o esquema acreditado.

- Factor de seguridad: Número entero multiplicador mayor que uno (1) de la carga real aplicada a un elemento, para determinar la carga a utilizar en el diseño.

- Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons —2.272 kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés, las eslingas y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

- Hueco: Para efecto de esta norma es el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, a través del cual se puede producir una caída de 2,00 m o más de personas u objetos.

- Línea de advertencia: Es una medida de prevención de caídas que demarca un área en la que se puede trabajar sin un sistema de protección. Consiste en una línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, la cual debe estar sostenida mediante unos soportes que la mantengan a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.

- Líneas de vida horizontales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente anclados a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie. La estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería.
- Líneas de vida horizontales fijas: Son aquellas que se encuentran debidamente ancladas a una determinada estructura, fabricadas en cable de acero o rieles metálicos y según su longitud, se soportan por puntos de anclaje intermedios; deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada. Los cálculos estructurales determinarán si se requiere de sistemas absorbentes de energía.

- Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema tensionador y dispositivos adaptadores de anclaje (si aplican); estas se instalarán por parte de los trabajadores autorizados entre dos puntos de comprobada resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas (cuando los puntos de anclaje se encuentran previamente certificados o aprobados como puntos de anclaje) o de una persona calificada.

- Líneas de vida verticales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). Serán diseñadas por una persona calificada y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante.

- Máxima fuerza de detención, MFD: La máxima fuerza que puede soportar el trabajador sin sufrir una lesión, es 1.800 libras (8 kilo newtons — 816 kg).

- Medidas activas de protección contra caídas: Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, arnés de cuerpo completo y plan de rescate.

- Medidas colectivas de prevención: Todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan. Estas medidas, previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro de caídas de personas o de objetos; sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio.

- Medidas de prevención contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los procedimientos, el entrenamiento,

la aptitud psicofísica, la vigilancia en salud laboral, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, listas de chequeo, los análisis de peligros y otros que el administrador del programa o el coordinador de trabajo en alturas establezca como necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.

- Medidas de protección contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

- Medidas pasivas de protección contra caídas: Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

- Mosquetón: Equipo certificado, metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. Deben tener una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).

- Organismo de acreditación: Entidad encargada de acreditar la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad.

- Organismo de evaluación de la conformidad: Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad.

- Permiso de trabajo en alturas: Mecanismo administrativo que, mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la presente resolución, tiene como objeto fomentar la prevención durante la realización de trabajos en alturas.

- Persona calificada: Según las disposiciones establecidas en la Ley 400 de 1997 relacionado con los profesionales a cargo o la norma que la modifique o sustituya.

- Persona en proceso de capacitación y entrenamiento: Aprendiz objeto de acciones de capacitación y entrenamiento.

- Plan de mejora: Documento elaborado por el proveedor inscrito de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas, y presentado para su aprobación ante la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que deberá contener las adiciones, aclaraciones destinadas a subsanar las recomendaciones o solicitudes generadas a partir de hallazgos relacionados con el incumplimiento de las condiciones técnicas, operativas y jurídicas conforme a la presente resolución. Según la gravedad de la observación, la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo definirá si el proveedor de capacitación y entrenamiento desarrolla el plan de mejora siguiendo activo o, si de lo contrario, se inactiva su labor.
- Programa de prevención y protección contra caídas en alturas: Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

- Proveedor de capacitación y entrenamiento: Organización o persona inscrita en el registro de la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que oferta el servicio de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas.

- Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que este impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

- Rodapié: Elemento horizontal construido en material rígido, que se instala en el perímetro de una plataforma, en la parte inferior de la baranda de seguridad de protección. Tiene la finalidad

de evitar la caída al vacío de herramientas de mano o elementos de trabajo.

- Señalización del área: Es una medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos.

- Sistema de acceso por cuerdas: Es un sistema con equipos certificados, configurado para que, a través de cuerdas y equipos, un trabajador autorizado pueda acceder, ascender, descender o realizar una progresión a un lugar específico.

- Sistema de posicionamiento: Sistema con equipos certificados, configurado para ubicar al trabajador en un sitio de trabajo de modo que permanezca parcial o totalmente suspendido de sus equipos, limitando la distancia de caída del trabajador a máximo 60 cm, de modo que pueda utilizar las dos manos para su labor.

- Sistema de restricción: Sistema con un conjunto de equipos certificados de diferentes longitudes fijas o graduables que también puede permitir la conexión de sistemas de bloqueo o freno. Su función es limitar los desplazamientos del trabajador para que no llegue a un sitio del que pueda caer por un borde o lado desprotegido, huecos o aberturas. No debe ser usado en superficies en las que se camina o trabaja con una inclinación superior de 18.4 grados.

- Sistemas de ingeniería para prevención de caídas: Son aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, para eliminar, sustituir o mitigar el riesgo de caída. Se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o el ascenso o descenso del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

- Sistemas de protección de caídas: Sistema con un conjunto de elementos, anclajes y/o equipos certificados, que el empleador dispone para que el trabajador autorizado use para su protección ante una caída y el cual garantiza que reduce las fuerzas sobre el cuerpo al máximo permitido y aprobado por una persona calificada. En ningún momento, el estándar

internacional puede ser menos exigente que el nacional.

- Trabajador autorizado: Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.

- Trabajo en alturas: Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

- Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador debe «suspenderse» o colgarse y mantenerse en esa posición, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

- Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas (Uvae): Son mecanismos dentro de las empresas que buscan desarrollar conocimiento en la organización mediante procesos de autoformación, con el fin de preparar, entrenar, reentrenar, complementar y certificar la capacidad del recurso humano para realizar labores seguras en trabajo en alturas dentro de la empresa.

6. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Uno de los aspectos claves de la organización de un programa de protección contra caídas es la generación de responsabilidades para cada uno de los involucrados en dicho programa. A continuación se registran las responsabilidades frente al programa con respecto a su rol

5.1. Nivel Gerencial

- Proveer los recursos necesarios con el fin de garantizar el suministro de equipos para trabajo en alturas y elementos de protección personal con características y especificaciones técnicas apropiadas para los trabajos en alturas de acuerdo a las leyes establecidas por el Gobierno Nacional y demás acciones que permitan la adopción del programa de manera exitosa

- Asegurar que se informen los resultados de las inspecciones en cada uno de los frentes de trabajo y discutir los aspectos relevantes con el coordinador y responsable del SG SST

- Liderar y coordinar la investigación de accidentes graves o con potencial para lesiones y/o daños severos, nombrando a los miembros del equipo investigador de dichos eventos.

5.2. Responsable del SG SST y administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura

- Documenta y actualizar los lineamientos normativos y técnicos en el programa de prevención y protección contra caídas para complementar las acciones de seguridad a implementar

- Gestionar los recursos que se requieran para la adopción exitosa del programa de prevención y protección contra caídas

- Verificar la competencia del personal que realiza las tareas de trabajo en alturas y programar las formaciones, reentrenamientos y certificaciones que se requieran de manera oportuna y anticipada a la exposición al riesgo

- Socializar con las partes interesas la información que a cada una corresponda aplicar y vigilar el cumplimiento a los lineamientos

5.3. Persona Calificada

- Inspeccionar los equipos individual y de ascenso con los que cuenta el empleador para validar su resistencia y seguridad en la tarea

5.4. Coordinador de trabajo en altura y ayudante de seguridad

- Realizar actividades generales de control de riesgos de trabajo en alturas en cada uno de los frentes de trabajo donde se exponga a este tipo de riesgos
- Aplicar las medidas preventivas para los riesgos de trabajo en altura de acuerdo con la tarea a realizar y normativa vigente.
- Verificar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas
- Recibir y documentar los reportes de los trabajadores autorizados
- Dar soporte en la elaboración y establecimiento de los procedimientos para el trabajo seguro en alturas, los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los trabajadores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento.
- Identificar los peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas verificando que las condiciones y actos sean seguros para el desarrollo de la tarea, para ello deberá verificar en el sitio de trabajo las condiciones y dar o no el permiso de trabajo en alturas para proceder con la actividad.
- Inspeccionar, mínimo una vez al año los sistemas de acceso para trabajo seguro en alturas.
- Inspeccionar el montaje y/u operación de todo sistema de acceso para trabajo en alturas conforme a las instrucciones dadas por el fabricante o una persona calificada.

- Apoyar el proceso de verificación técnica de los equipos y herramientas para trabajo seguro en alturas

- Apoyar el proceso de verificación técnica de los EPP y de protección individual para detección y restricción caídas que se han de adquirir para suministrar al personal expuesto al trabajo en alturas

5.5. Trabajadores autorizados (trabajadores que realicen trabajos en altura)

- Proteger y emplear de manera segura y sin omisión alguna cada uno de los equipos y demás recursos suministrados para adelantar de manera segura las actividades de trabajo en alturas

- Utilizar y dar buen uso y mantenimiento a los elementos de protección personal y equipos de protección contra caídas que el empleador le suministre

- Reportar el deterioro o daño de los sistemas de protección individual y colectiva para la prevención y protección contra caídas

- Detectar condiciones y prácticas inseguras en los trabajos de alturas e informar inmediatamente al coordinador o responsable del SG SST y tomar acción inmediata si el caso lo amerita

- Cumplir los procedimientos seguros de trabajo en alturas, definidos y socializados por el empleador

- Conocer los PON o planes operativos normalizados que orientan que hacer en caso de situaciones de emergencia durante la realización de la tarea

- Participar en los procesos de capacitación, entrenamiento, reentrenamiento, inducción, reinducción y charla que programe el empleador con el fin de mitigar comportamientos inseguros en la realización de la tarea.

- Es de absoluta obligación reportar los incidentes, accidentes, actos y/o condiciones

inseguras relacionados con trabajo en alturas y su actividades laborales en general

- Participar en la investigación de los eventos de origen laboral cuando así se le requiera
- Reportar de manera oportuna su condición de salud antes del desarrollode actividades en alturas

7. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA LOS ROLES DEFINIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

A continuación se presenta el criterio de programación de la certificación en trabajo seguro en alturas o coordinador de trabajo en alturas, de acuerdo al rol que cumpla el trabajador.

Todas las formaciones deben ser impartidas por un centro de entrenamiento en alturas que cuente con el aval del Ministerio de Trabajo y deberán estar registrados en el aplicativo que el MINTRABAJO determine para tal fin.

Cargo	Quién	Intensidad horaria del entrenamiento
Gerente	Toma decisiones administrativas relación con la aplicación del programa protección contra caídas.	8 Horas
Trabajador autorizado	Realiza actividades que impliquen traba en alturas	32 Horas
Coordinador de trabajo en alturas	Se encarga de controlar los riesgos en lugares de trabajo donde se realiza trab en alturas	80 Horas

8. CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTVIDADES

A continuación se establecen el cronograma genérico para la adopción de las actividades de prevención y

monitoreo del riesgo asociado con actividades de trabajo en alturas

Actividad	Periodicidad
Aptitud médica para trabajo en alturas	Anual o antes si la condición de salud trabajador lo amerita
Competencia técnica para realizar la tarea	Anual teniendo en cuenta la fecha certificación
Suministro de EPP	Anual o antes si los EPP presentan deteri o daño
Inspección de equipos para trabajo en alturas	Anual
Cambio de equipos para trabajo en alturas	De acuerdo a deterioro, daño, concepto inspección de seguridad o camb normativos
Reinducción	Anual o ante cambios que se registren en programa

9. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO

La identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo y determinación de controles se registra en la matriz de peligros de acuerdo a los parámetros establecidos por el procedimiento de identificación de peligros. **Ver Anexo. Matriz de Peligros.**

10. INVENTARIO DE ACTIVIDADES DE TRABAJOS EN ALTURAS, CON SU DEFINICIÓN DE TAREAS RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS

TAREA	UBICACIÓN EXAC DE LA TAREA	ALTURA	FRECUENCIA	PERSONAL INTERNO EXTERNO

Mantenimiento (Redes de MT-BT toma demuestra marcación de apoyo	Diferentes sedes áreas.	6 metros	Diaria. (Diaria)	Interno.Externo

11. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURAS Y ANEXOS

Para la realización de las actividades de trabajo en alturas y asociado con la tarea que se deriva de esta exposición se cuenta con:

1. Protocolo de Señalización: Anexo al programa

Este protocolo está relacionado con todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan.

Cuando por razones del desarrollo de la labor, el trabajador deba ingresar al área o zona de peligro demarcada, será obligatorio el uso de equipos de protección personal y si aplica los equipos de protección contra caídas necesarios.

Es claro que la señalización debe estar visible para trabajadores y terceros

2. Adicionalmente se ha de tener en cuenta lo siguiente:

a. Realizar ARO para identificar las condiciones de operación segura de la tarea, lo cual incluye área de trabajo, ausencia de tensión, inspección de la escalera o andamio (diligenciar el formato de inspección preoperacional) y uso de todos los equipos de protección personal.
b. Aplicar el protocolo de señalización
c. Proceder a ubicar y estabilizar la escalera o andamio, verificación a realizar por el coordinador de trabajo en alturas y por trabajador

d. Verificar que los EPP que lleva el trabajador estén asegurados, ninguno debe estar libre
e. Realizar el ascenso teniendo claro que el trabajador siempre debe estar anclado.
f. Realizar la operación requerida
g. Descender anclado hasta tocar piso
h. Retirar la escalera o andamio
i. Retirar la señalización del área
j. Ubicar la escalera y equipo en el vehículo
k. Verificar que en el área no hubiese quedado material
l. Retirarse del lugar

Si durante la tarea se registró alguna condición insegura informarla de inmediato al coordinador de trabajo en alturas y al responsable del SG SST para la toma de decisiones.

12. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

a. Previo a la tarea y asignación de funciones:

- Afiliación vigente a seguridad social
- Certificado de aptitud médica como apto para trabajo en altura
- Certificación vigente de trabajo en alturas o programación de entrenamiento Conocimiento y entrenamiento del plan de rescate en alturas.

b. Asignada la tarea

- Realizar reinduccion en procedimiento seguros de la tarea
- Entrega de EPP y recursos para el desarrollo de la tarea de acuerdo a la matriz de EPP

c. Equipos para trabajo en alturas

- Todo equipo de protección individual o colectiva debe estar certificado para tal fin y su selección se realizará a partir del tipo de trabajo en alturas a realizar y la compatibilidad de cada uno de los componentes del equipo en su conjunto.

- Todos los equipos de trabajo en altura tanto individual o colectiva se han de inspecciones previo al inicio de la jornada de trabajo antes de los desplazamientos para identificar la existencia de condiciones que restrinjan la realización de la tarea.

- Si los equipos tuvieron que actuar ante caída de trabajadores siempre se han de inspeccionar por el coordinador de trabajo en alturas y en caso de ser necesario remitidos a fabricante o personal calificado para concepto final de uso o disposición.

- Nunca se podrán usar equipo de protección contra caída que ya se hubiesen activado y no se cuente con concepto técnico de uso.

- Los conectores a emplear dadas las condiciones actuales de la tarea siempre serán los postes, los cuales se han de inspeccionar visualmente para identificar posibles daños estructurales que no permiten tenerlos como conectores, en tal caso se debe revisar otros mecanismos de ascenso que no obliguen conexión al poste.

d. Para la tarea

- Siempre se ha de diligenciar el permiso de trabajo en alturas en cada frente de trabajo y no de manera remota y previo a la realización de la tarea con participación de trabajador y el coordinador de trabajo en alturas.

El permiso de trabajo en alturas es la herramienta mediante la cual se verifica previamente las condiciones de seguridad para la realización de la tarea. Estos permisos han de ser firmados para trabajos en alturas rutinarios y no rutinarios. Ver Anexo Formato de Permiso de trabajo en alturas.

13. SISTEMAS DE ACCESO PARA TRABAJO EN ALTURAS

Los ascensos se han de realizar a través de escalera y dada la evaluación del riesgo, esta siempre ha de ser dialéctica.

En caso de hacer uso de andamios preferiblemente deben ser certificados y en caso que sea imposible el uso de andamios certificados y se decida el uso de andamios convencionales, estos deberán ser armados y usados aplicando la N.T.C. 1642. (Requerimientos de seguridadpara el armado y uso de

andamios).

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA

En el caso de registrarse una caída de un trabajado durante la realización de trabajo en alturas, en primer lugar estará en la capacidad de realizar su propio auto-rescate o podrá ser asistido por el coordinador y/o personal de apoyo que se encuentre en el frente de trabajo empleado en todo caso sus equipos de protección individual y los sistemas de ascenso o descenso de personas con los que se cuente en el área.

a. Acciones en el lugar de evento

- Verificar el aseguramiento de área e indicar correcciones para la seguridad de todos los que se encuentren en el lugar
  - Siempre debe asegurarse el área antes de iniciar las labores de rescate
  - Siempre debe realizarse una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas usadas durante el rescate
  - Siempre se ha de designar el rol de rescatista en todos los frentes de trabajo donde se realice trabajo en alturas
  - Siempre deberá realizarse una planeación previa antes del rescate para verificar posibles riesgos y peligros y tomar medidas tempranas de control
- Previo a realizar el rescate tomar la decisión en piso de cómo realizar la maniobra de rescate, equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de rescate
- Realizar el ascenso del quién realizará el rescate hasta el lugar donde se encuentra el accidentado, tener presente la seguridad del rescatista para que pueda lograr la seguridad del accidentado
- Tomar al accidentado, descender o ascender con él y desplazarlo a un lugar seguro
- Estabilizar al accidentado aplicando la técnica de primeros auxilios
- Desplazar al accidentado a una institución de salud para su valoración o en su defecto llamar a la línea 119 para activar organismos de socorro
- Reportar el evento a la persona responsable del SG SST para las gestiones que de este evento se deriven
- De ser posible revisar con el coordinador de trabajo en alturas las fallas presentadas

b. Procedimientos de Comunicación: En caso de una caída, se deberá activar el plan de comunicación así:

- Brigadistas o personal asignado como rescatista de manera previa a toda actividad de alturas
- Coordinador

- Responsable del SST

Siempre que se presente un evento de caída desde alturas, el personal se ha de remitir a evaluación médica

15. INDICADORES DEL PROGRAMA

Los resultados de eficiencia del programa de prevención y protección contra caídas se mide a través de los indicadores generales definidos para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del empleador, específicamente en los indicadores de resultados.

CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	VIGENTE DESDE	OBSERVACION
01	21/08/2022	Primera versión
02	04/09/2022	Segunda versión

Elaboró	Revisó	Aprobó
Yudy Tatiana González Vásquez Responsable del SG SST	Jose Fernando Giraldo Castillo Coordinado de Trabajo en alturas	Carlos Alberto Rico Marulanda Gerente

PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO ELÉCTRICO

Normatividad y reglamentación nacional vigente

Las normas y estándares contenidos en este procedimiento deben estar acompañados y bajo el margen de la normatividad y reglamentación vigente en el país.

- **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Publico (RETILAP)**
- **Norma Técnica Colombiana 2050**, Código eléctrico Colombiano. Capítulos 1 a 7
- **Reglamento técnico de instalaciones eléctrico – RETIE**, Resolución No. 180398 de 2004 del Ministerio de Minas y Energía.
- **Código Eléctrico Colombiano NTC2050**, Capítulos 1 al 7.
- **Resolución 1348 de 2009** por la cual se adopta el Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica en las empresas del sector eléctrico.
- **Resolución 18540 de 2010,** se aclara el ANEXO GENERAL DEL RETILAP y se establecieron requisitos de eficacia mínima y vida útil de fuentes lumínicas, además de otras disposiciones transitorias para facilitar su implementación.
- **Resolución 90708 de 2013,** Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- **Resolución 41291de 2018,** Amplía la vigencia de los certificados de competencias exigidos en el RETIE a partir del 1 de julio de 2015.
- **Resolución 40908 De 2018,** Mantiene la vigencia del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y sus modificaciones.
- **Resolución 5018 de 2019,** Establece los lineamientos en Seguridad y Salud en el Trabajo para todas las actividades que sean ejecutadas en los procesos de generación de energía convencionales y no convencionales, transmisión, distribución y comercialización de la Energía Eléctrica.
- **Resolución 2550 de 2020** Por la cual se prórroga el período de transición señalado en el artículo 3 de la Resolución 5018 de 2019, que establece los lineamientos en Seguridad y Salud en el trabajo en los Procesos de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de la Energía Eléctrica.

En caso de decretarse nuevas reglamentaciones, resoluciones o normas de las entidades gubernamentales y propias de la empresa de CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA, se deberá validar y actualizar el presente reglamento.

1. OBJETIVO

Este procedimiento aplica, para las actividades o trabajos que involucren cualquier actividad de mantenimiento o montaje eléctrico basados en el uso de las reglas de oro del electricista, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes por este tipo de riesgos.

2. ALCANCE

El presente programa surge como necesidad para gestionar apropiadamente la seguridad de las tareas relacionadas con instalación, reparación, operación, ajuste, inspección de líneas, transformadores, motores y generadores y equipos auxiliares ejecutadas por parte del personal de CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA. Así mismo cubre todas las situaciones donde la energización inesperada, arranque o liberación de energía almacenada en uno o más componentes del generador eléctrico, líneas eléctricas y sistemas auxiliares de generación puedan causar lesiones al trabajador. Define requerimientos de desempeño mínimos para el control de la energía almacenada en el transformador, generador o la misma línea.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerente:

- Facilitar los espacios de formación para el personal ejecutor de las tareas con riesgo eléctrico.
- Asignar el presupuesto para la compra de los equipos y herramientas necesarias para la ejecución de tareas eléctricas.

3.2 Ingeniero residente:

- Velar por la continua actualización de conocimientos del personal a su cargo en tareas con riesgo eléctrico.
- Entrenar al personal en la identificación de los riesgos eléctricos.
- Autorizar la compra de los equipos y herramientas para la ejecución segura de las tareas con riesgo eléctrico.
- Diligenciar los permisos de trabajo para ejecución de tareas con riesgo eléctrico.

3.3 Ayudantes y Técnicos

- Diligenciar ATS
- Propender por la actualización de sus conocimientos en la ejecución de tareas con riesgo eléctrico.
- Usar, inspeccionar y reportar cualquier condición de riesgo que presenten los elementos de protección personal y las herramientas necesarias para ejecutar tareas con riesgo eléctrico.

3.4 Director HSE

- Entrenar a los encargados de realizar la operación y el mantenimiento de los equipos de generación en temas de riesgos eléctricos.
- Evaluar la eficacia de los equipos de protección personal y la ropa de labor.
- Adquisición de los elementos de protección personal y ropa de labor para protección en riesgo eléctrico.

4. CONCEPTOS RELACIONADOS CON TRABAJOS ELÉCTRICOS

Abrir Interruptor: Des-energizar y bloquear la alimentación hacia un circuito eléctrico.

Acto Inseguro: violación de una norma de seguridad ya establecida y evaluar los factores de riesgo. Es el estudio de consecuencias nocivas o perjudiciales, vinculadas a exposiciones reales o potenciales

Análisis de Riesgos: Es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

Arco Eléctrico: Haz luminoso producido por el flujo de corriente eléctrica a través de un medio aislante, que produce radiación y gases calientes.

Bloqueo/Tarjeteo: Procedimiento utilizado en actividades de operación, montaje, instalación, mantenimiento. Inspección y limpieza, que garantiza mediante el uso de dispositivos de seguridad y/o candados el control de la liberación de la energía peligrosa, para proteger contra en funcionamiento accidental del equipo mientras sea intervenido.

Circuito Eléctrico: Lazo cerrado formado por un conjunto de elementos, dispositivos y equipos eléctricos, alimentados por la misma fuente de energía y con las mismas protecciones contra sobretensiones y sobre corrientes. No se toman los cableados internos de equipos como circuitos. Pueden ser de modo diferencial (por conductores activos) o de modo común (por conductores activos y de tierra).

Consignación: Procedimiento mediante el cual se solicita, se estudia y se autoriza la intervención de un equipo, de una instalación o de parte de ella para mantenimiento.

Expuesto: Aplicado a partes energizadas, capaz de ser inadvertidamente tocado o aproximado más cerca de la distancia mínima de seguridad por una persona. Igualmente, se aplica a las partes que no están adecuadamente separadas, aisladas o protegidas contra daños (ya sea que los genere o los reciba).

Instalación Eléctrica: Una instalación eléctrica es el conjunto de circuitos eléctricos que tiene como objetivo dotar de energía eléctrica a edificios, instalaciones, lugares públicos, infraestructuras, etc.

Jefe de Trabajos: Es la persona responsable de los trabajos que están amparados bajo unas actividades de instalación, montaje, mantenimiento, limpieza e inspección de equipos eléctricos. El Jefe de Trabajos es quien tiene comunicación con el personal de Operación para las maniobras de inicio y de finalización de la actividad

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 profesional en el conocimiento de la electrotecnia y los riesgos asociados a la electricidad y además, cuente con matrícula profesional, certificado de inscripción profesional, o certificado de matrícula profesional, que según la normatividad legal vigente, lo autorice o acredite para el ejercicio de la profesión.

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

Ráfaga de arco: Ésta se debe a que las altas temperaturas ocasionadas por el arco eléctrico generan una onda explosiva que vaporiza el metal conductor. Los riesgos asociados son la alta presión (que puede ser mayor a 1.000 libras por pie cuadrado); el sonido (que alcanza niveles superiores a los 160 dB), y el metal conductor fundido (que puede alcanzar velocidades mayores a los 1.600 km/h.

Reglas de oro: Las reglas de oro son cinco reglas que definen una metodología de trabajo en instalaciones eléctricas, destinadas a garantizar la seguridad de los trabajadores y disminuir el riesgo eléctrico. Según lo establecido por el RETIE las reglas de oro para los trabajos eléctricos son:

- Efectuar corte visible de todas las fuentes de tensión
- Condenación o bloqueo de los aparatos de cort
- Verificar ausencia de tensión en cada una de las fases
- Puesta a tierra y en cortocircuito de todas las posibles fuentes de tensión que incidan en la zona de trabajo

Relámpago de Arco: Al alcanzar las altas temperaturas indicadas anteriormente, produce los mismos peligros que un fuego repentino. La exposición a estas temperaturas extremas causa quemaduras de piel y ocasiona que la ropa se incendie. La mayoría de las admisiones en hospitales por accidentes eléctricos se deben a quemaduras por arco eléctrico, no por choques eléctricos.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Tarjeta de consignación: es una señalización de advertencia, que se instala temporalmente en el elemento que ha sido bloqueado del equipo para identificar el aislamiento o bloqueo de máquinas, sistemas, equipos o líneas que deban permanecer des-energizados, despresurizados y aislados, con el objeto de poder efectuar trabajos de mantenimiento sobre los mismos con seguridad.

5. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

Para realizar algunos controles en riesgos es recomendable contar con pautas y metodologías para la ejecución de trabajos que implique la posibilidad de generar pérdidas o el no cumplimiento de los objetivos operacionales.

En el caso de la energía eléctrica los métodos varían dependiendo de la presencia o no de dicha energía y de la cantidad de energía asociada al sistema:

a. **Extra alta tensión (EAT):** Corresponde a tensiones superiores a 230kV.
b. **Alta tensión (AT**): Tensiones mayores o iguales a 57,5 kV y menores o iguales a 230 kV.
c. **Media tensión (MT):** Los de tensión nominal superior a 1000 V e inferior a 57,5 kV.
d. **Baja tensión (BT):** Los de tensión nominal mayor o igual a 25 V y menor o igual a 1000 V.
e. **Muy baja tensión (MBT):** Tensiones menores de 25 V.

Antes de realizar la actividad definir si se requiere ejecutar la tarea con líneas energizadas o desenergizadas.

5.1 ACTIVIDADES CON LINEAS DESENERGIZADAS (CONSIGNACION DEL CIRCUITO):

Básicamente el trabajo con líneas des energizadas consiste en aplicar lo que se conoce como las **Reglas de Oro** en la electricidad, haciendo la salvedad que el procedimiento tendrá variaciones dependiendo del nivel de tensión al cual se esté trabajando.

- Diligenciar el formato de planificación de trabajo seguro por parte del jefe de los Trabajos y de los trabajadores de cada grupo ejecutor, este documento debe diligenciarse para todos los trabajos de carácter predictivo, preventivo, correctivo.

• Para todos los trabajos que se ejecuten sin presencia de tensión es necesario diligenciar el formato indicado por CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA o Empresa Cliente, este es diligenciado por el personal jefe de los trabajos. Debe garantizar el cumplimiento de las 5 reglas de oro así:

5.1.1 Apertura del circuito (efectuar el corte visible): La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo debe de aislarse de todas las fuentes de alimentación, abrir el correspondiente seccionador, porta-fusibles, breakers o interruptor del circuito.



1. Desconectar.

5.1.2 Condenar y Etiquetar el Circuito: Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben de asegurarse contra cualquier posible reconexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, debiendo colocarse además la señalización oportuna para impedir su modificación.



2. Prevenir cualquier posible realimentación.

5.1.3 Verificar la Ausencia de Tensión: La ausencia de tensión deberá verificarse en todos los elementos activos de la instalación eléctrica, lo más cerca posible de la zona de trabajo o sobre ella misma , cuando esto sea posible, en los trabajos de alta y media tensión el correcto funcionamiento de los dispositivos de verificación deberá comprobarse antes y después de cada uso. Se deberá prevalecer el uso de verificador de tensión a contacto durante esta maniobra.



3. Verificar la ausencia de tensión.

5.1.4 Puesta a tierra y cortocircuito de las fuentes de alimentación: La parte de la instalación donde se vaya a trabajar deben ponerse a tierra y en cortocircuito. Los dispositivos necesarios deberán de conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación los elementos cuya puesta a tierra sea necesaria; estas tierras se aseguraran para que permanezcan conectados durante el desarrollo de la labor.



4. Poner a tierra y en cortocircuito.

5.1.5 Proteger las partes próximas en tensión y señalizar la zona: Cuando existan elementos en tensión próximos a la zona de trabajo, deberán adoptarse las medidas de protección necesarias que impidan un posible contacto eléctrico . En todos los casos se instalara una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.



5. Proteger frente a elementos en tensión y señalizar la zona.

5.2 PROCEDIMIENTOS EN ALTA Y EXTRA ALTA TENSIÓN:

Las operaciones de maniobra al interior de las subestaciones están definidas por las empresas administradoras y operativas dependiendo del tipo de configuración y tipo de subestación (elevadora, de maniobra o de carga o reductora), esencialmente el procedimiento consiste en:

5.2.1 Preparar para desenergizar: se deberá informar a la sala de operaciones el cronograma y la solicitud para desenergizar las líneas de transmisión o el barraje de la subestación.

En este paso se deberá identificar donde se realiza el corte visible y como será efectuado (si es necesario efectuar el corte de carga o la transferencia de carga a otras líneas o barraje), que herramientas son necesarias, responsables de actividades, competencias del personal, riesgos próximos al lugar de trabajo y sus controles, que EPP son necesarios, definir los códigos de comunicación entre el personal operativo y la sala de operaciones y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.2.2 Transferencia de la carga (si es posible): aplicar el procedimiento estipulado por la subestación para la transferencia o corte gradual de la carga, aunque se cuente con seccionadores de arco autoextinguibles, esto se hace con el fin de evitar que en la apertura de los seccionadores se genere un arco eléctrico de mayor magnitud.

5.2.3 Corte visible: esta operación es realizada en los seccionadores desde la sala de control por el encargado de turno, nunca se debe realizar la apertura de interruptores como corte visible dado que estos equipos no están diseñados para realizar apertura bajo carga. Por ningún motivo debe permanecer personal en los patios durante la apertura de seccionadores, debido a la gran probabilidad de ocurrencia de un arco eléctrico.

5.2.4 Bloqueo y etiquetado del circuito: el bloqueo es realizado directamente en la sala de operaciones y directamente en los seccionadores con bloqueos mecánicos. Ubicar el aviso o tarjeta de circuito des energizado en sala de control y líneas.

5.2.5 Verificación de la ausencia de tensión: para el ingreso a los patios de la subestación se debe contar con equipos de protección personal guantes dieléctricos clase 2, monogafas con filtro UV verdes u oscuras, botas dieléctricas casco dieléctrico clase B, ropa protectora, Pértiga y tester de tensión emisor de sonido. Posible generación de arco eléctrico.

Con el tester de tensión emisor de sonido verificar la efectividad del corte de suministro de energía al circuito que se va a intervenir. Esta labor deberá ser efectuada desde la distancia acoplando el equipo emisor de sonido a la punta de la pértiga. Luego de verificar la ausencia de tensión pueden ser retirados los EPP dieléctricos a no ser que sea necesario el porte por proximidad a otras celdas o líneas de media tensión.

5.2.6 Puesta a tierra y cortocircuito de la fuente de alimentación: La parte de la instalación donde se vaya a trabajar debe ponerse a tierra y en cortocircuito, con el fin de evitar que descargas atmosféricas, retornos desde el secundario de transformadores, recierres erróneos o la simple carga del conductor por fricción del viento genere choques eléctricos al personal operativo del circuito. El conductor de puesta a tierra temporal deberá seguir las siguientes especificaciones (RETIE art 15.6): Cable en cobre extraflexible, cilíndrico y con cubierta transparente o translucida que permita su inspección visual y cuyo calibre soporte una corriente de falla mínima de, en A.T., 40kA eficaces en un segundo con temperatura final de 700 °C. Los dispositivos necesarios deberán de conectarse en primer lugar a la puesta a tierra y a continuación al circuito comenzando por el cable de guarda y luego las fases (para retirar las tierras provisionales se realiza de forma contraria comenzando por las fases y terminando por el neutro); estas tierras se aseguraran para que permanezcan conectados durante el desarrollo de la labor.

5.2.7 Señalizar la zona de trabajo: En todos los casos se instalara una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.

5.3 PROCEDIMIENTOS EN MEDIA TENSION:

5.3.1 Preparar para des energizar: se deberá informar al personal afectado que el circuito será des energizado; según políticas de la empresa, de ser necesario se deberá diligenciar el permiso para des energizar. En este paso se deberá identificar donde se realiza el corte visible y como será efectuado (si es necesario efectuar el corte sin carga), que herramientas son necesarias, responsables de actividades, competencias del personal, riesgos próximos al lugar de trabajo y sus controles, tiempo aproximado de ejecución de ser posible, que EPP son necesarios, inspeccionar el estado de las puestas a tierra temporales, definir los códigos de comunicación entre el personal operativo y operadores de red pública y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.3.2 Apagar la carga del circuito: en el caso de carga industrial, la carga deberá ser apagada en su totalidad para realizar la apertura de los seccionadores, de no ser así las probabilidad de generar daños por arco eléctrico se incrementa; en redes eléctricas de distribución, se verificará la carga (transformadores) conectada al circuito, se des energizan transformadores en el lado primario y luego se realiza el corte visible del circuito a intervenir.

5.3.3 Corte visible: consiste en cortar el suministro de energía desde el equipo de corte o protección principal (caja primaria, seccionadores de maniobra, fusibles primarios), para realizar el corte se debe contar con equipos de protección personal guantes dieléctricos clase 2, mono gafas con filtro UV verdes u oscuras, botas dieléctricas, ropa protectora, Pértiga para la desconexión a distancia. Posible generación de arco eléctrico. En zonas de carga industrial y comercial es común el uso de plantas generadoras de emergencia, los circuitos alimentados por dichas plantas deberán estar totalmente aislados del circuito que se está interviniendo
Bloqueo y etiquetado del circuito: el bloqueo de equipos como caja primaria o seccionadores primarios permiten el retiro de la cañuela (porta fusible) o la palanca de accionamiento respectivamente siendo este una manera de bloqueo. Ubicar igualmente el aviso o tarjeta de circuito des energizado, elemento necesario en

mayor medida en líneas de distribución debido a que el personal de mantenimiento de redes públicas puede realizar la reconexión del circuito.

5.3.4 Verificación de la ausencia de tensión: con chequeadores de tensión a contacto emisores de sonido verificar la efectividad del corte de suministro de energía al circuito que se va a intervenir. Esta labor deberá ser efectuada desde la distancia acoplando el equipo emisor de sonido a la punta de la pértiga.

5.3.5 Puesta a tierra y cortocircuito de la fuente de alimentación: La parte de la instalación donde se vaya a trabajar debe ponerse a tierra y en cortocircuito, con el fin de evitar que descargas atmosféricas, retornos desde el secundario de transformadores, recierres erróneos o la simple carga del conductor por fricción del viento genere choques eléctricos al personal operativo del circuito. El conductor de puesta a tierra temporal deberá seguir las siguientes especificaciones (RETIE art 15.6): Cable en cobre extraflexible, cilíndrico y con cubierta transparente o translucida que permita su inspección visual y cuyo calibre soporte una corriente de falla mínima de, en M.T., 8kA eficaces en un segundo con temperatura final de 700 °C.
Los dispositivos necesarios deberán de conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación al circuito comenzando por el cable de guarda o neutro y luego las fases (para retirar las tierras provisionales se realiza de forma contraria comenzando por las fases y terminando por el neutro); estas tierras se aseguraran para que permanezcan conectados durante el desarrollo de la labor.

5.3.6 Señalizar la zona de trabajo: En todos los casos se instalara una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.

5.4 PROCEDIMIENTOS BAJA TENSION:

5.4.1 Preparar para apagar: se deberá informar al personal afectado que el circuito será des energizado; según políticas de la empresa, de ser necesario se deberá diligenciar el permiso para des energizar. En este paso se deberá identificar donde se realiza el corte visible y como será efectuado (sin carga), que herramientas son necesarias, responsables de actividades, competencias del personal, riesgos próximos al lugar de trabajo y sus controles, tiempo aproximado de ejecución de ser posible, que EPP son necesarios, definir los códigos de comunicación entre el personal (si aplica) y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.4.2 Apagar la carga del circuito: si el equipo (interruptor, fusibles, seccionadores manuales, etc) utilizado para realizar el corte visible no está diseñado para ser operado bajo carga, se deberá apagar la carga por completo. En el caso de que la carga sean motores se deberá esperar a que estos se hayan detenido por completo antes de realizar la apertura del equipo. Al efectuar la apertura del equipo bajo carga se genera internamente un arco eléctrico que puede ocasionar -dependiendo de las circunstancias- daños en el tablero, acometida, carga u operador.

5.4.3 Corte visible: consiste en cortar el suministro de energía desde el equipo de corte o protección principal, para realizar el corte se recomienda contar con equipos de protección personal guantes dieléctricos clase 00, monogafas con filtro UV verdes, botas dieléctricas y ropa protectora. Posible generación de arco eléctrico o choque eléctrico por contacto directo o indirecto.

Para cargas industriales en las cuales se cuenten con motores se debe cortocircuitar a tierra aguas abajo del corte visible, estos equipos por propiedades físicas almacenan energía eléctrica o por movimientos erróneos en el eje del rotor generan corrientes que deben ser controladas. Además los transformadores (aislamiento, reductores o elevadores de tensión) y/o banco de condensadores igualmente almacenan energía eléctrica que deben ser eliminadas o controladas. El conductor de puesta a tierra temporal deberá seguir las siguientes especificaciones (RETIE art 15.6): Cable en cobre extraflexible, cilíndrico y con cubierta transparente o translucida que permita su inspección visual y cuyo calibre soporte una corriente de falla mínima de, en B.T., 3kA eficaces en un segundo con temperatura final de 700 °C.

5.4.4 Bloqueo y etiquetado del circuito: los equipos que efectúan el corte del suministro de energía eléctrica deben ser asegurados contra posible reconexión accidental. Además de ubicar tarjeta para informar al personal del trabajo que se está realizando y el responsable. Tener en cuenta los bloqueos pueden ser efectuados mediante el cierre de una compuerta o habitación de única llave o switch de llave.

5.4.5 Verificación de la ausencia de tensión: mediante equipos de medida o chequeadores verificar la efectividad del corte de suministro de energía al circuito que se va a intervenir.

Señalizar la zona de trabajo: En todos los casos se instalará una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.

5.5 PROCEDIMIENTO CON LÍNEAS ENERGIZADAS

Las tareas de mantenimientos o montajes que se hagan con presencia de energía eléctrica deberán ser realizadas por trabajadores con la debida competencia (Ingeniero, tecnólogo o técnico), con matrícula en el área respectiva y para lo cual deberán ser previamente habilitados por CARLOS ALBERTO RICO.

Clase 1: Técnico en Instalaciones eléctricas Interiores **TE 1**	Técnico en instalaciones eléctricas interiores: a los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado al montaje y reparación de circuitos eléctricos de todo tipo de salidas para tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas y luminarias, interruptores, conexiones especiales, tableros de distribución de circuitos, equipos de medida, protección, control, señalización y servicios auxiliares de instalaciones eléctricas
Clase 2: Técnico en bobinado eléctrico y accesorios **TE 2**	Técnico en bobinados eléctricos y accesorios: a los técnicos electricistas que lleven mando de todo tipo de transformadores eléctricos, motores eléctricos, generadores eléctricos equipo de instalaciones eléctricas y accesorios de instrumentación electrónica industrial.
Clase 3: Técnico en mantenimiento eléctrico **TE 3**	Técnico en mantenimiento eléctrico: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado a la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas y accesorios electrónicos industriales, relacionados con la instrumentación, accionamientos y control de máquinas, equipos y aparatos mecánicos, hidráulicos o neumáticos.
Clase 4: Técnico en electricidad Industrial TE **4**	Técnico en electricidad industrial: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado a la fabricación, construcción y montaje de: transformadores eléctricos, motores eléctricos, generadores eléctricos, baterías, equipo eléctrico y accesorios electrónicos de medida, protección, maniobra, control automático, interrupción, señalización, variación de velocidad, compensación reactiva, dispositivos relevadores; así también para subestaciones capsuladas, armarios de contadores, tableros de protección y distribución de circuitos eléctricos, celdas de alta y baja tensión, centros de control de motores eléctricos, tableros de mando eléctrico, señalización, cofres y controles eléctricos especiales.
Clase 5: Técnico en redes eléctricas **TE 5**	Técnico en redes eléctricas: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado a la construcción, montaje, conexión, maniobra y mantenimiento de redes eléctricas aéreas y subterráneas, ¡subestaciones eléctricas de distribución y los equipos de protección, medida, control eléctrico y accesorios electrónicos asociados; así como equipos eléctricos y accesorios electrónicos de pequeñas centrales eléctricas.

Clase 6: Técnico en instalaciones eléctricas especiales **TE 6**	Técnico en instalaciones eléctricas especiales: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado al montaje, conexión, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos para instalaciones especiales, tales como electrodomésticos, parque automotor, aeronaves, embarcaciones, telecomunicaciones, telefonía, circuitos cerrados de televisión, alarmas, antenas, centros de cómputo, etc.
Clase AUX.	Auxiliar de ingenieros electricistas: A las personas que lleven a cabo la realización de actividades y labores relacionadas con el estudio y las aplicaciones de la electricidad para cuyo ejercicio requieren la dirección, coordinación y responsabilidad de ingenieros electricistas.

Previo al inicio de los trabajos se deberá diligenciar el formato de de ATS por parte del jefe de los trabajos y de los trabajadores de cada grupo ejecutor. En el formato se deberán analizar los riesgos de la actividad y las barreras necesarias que serán implementadas.

Todo trabajo que sea realizado con la presencia de energía eléctrica deberá contar con el diligenciamiento del formato **"**Permiso para Trabajos Energizado". Dicho permiso es válido sólo para personas autorizadas. En caso de que otra persona deba continuar con la actividad, es necesario el diligenciamiento y aprobación de un nuevo permiso.

Cuando se solicite un permiso para trabajos eléctricos y se requiera de otros permisos para tareas de alto riesgo, al mismo tiempo, el emisor del permiso debe verificar que todos los requerimientos de seguridad de los otros permisos se cumplan. (Trabajo en alturas, trabajo en caliente, trabajo en espacios confinados, entre otros).

Toda la herramienta y elementos complementarios (mantas, tapetes, pértigas, detectores de tensión, entre otros) para trabajos con equipos energizados deben estar correctamente aislados y cumpliendo con la normatividad legal vigente, UNE, EUN 60900/93 y sus modificaciones A1/95, A11/97 y A2/2003, además debe contar con una inspección pre operacional, donde el ejecutor de la tarea verifique que las condiciones de los equipos y herramientas no aumentan el riesgo de contacto eléctrico en la tarea

Para realizar mediciones de voltajes y corrientes en tableros energizados no se requiere la elaboración del permiso de trabajo eléctrico, pero se debe hacer uso de herramienta con recubrimiento aislante adecuado para el nivel de tensión al cual

se expondrá ropa de labor con protección tanto para el relámpago como la ráfaga de arco eléctrico expresado por la etiqueta de cada tablero o sistema, guantes acordes con el nivel de tensión presente, careta de protección, protección auditiva y verificar que el equipo con el cual se tomarán las medidas cumple con el nivel de aislamiento de acuerdo con la tensión del circuito a intervenir. Antes de realizar la tarea se deberá evaluar distancias de seguridad a las líneas energizadas

El procedimiento para trabajo en líneas energizadas depende de la manera en que se va a realizar el trabajo y de la cantidad de tensión asociada a los elementos energizados.

Los métodos de trabajo se pueden clasificar en:

5.5.1 Trabajo a distancia: Utilizado en instalaciones de alta tensión y media de tensiones. En este método, el trabajador permanece al potencial de tierra, bien sea en el suelo, en los apoyos de una línea aérea o en cualquier otra estructura o plataforma. El trabajo se realiza mediante herramientas diseñadas específicamente para realizar este tipo de trabajos, acopladas al extremo de pértigas aislantes.

5.5.1.1 Preparar para el trabajo: preparar el plan de trabajo y responsabilidades, establecer responsabilidad de vigía (no realizar trabajos en tensión por una sola persona), establecer las competencias del personal, inspeccionar visualmente el estado de las herramientas y equipos de protección personal dieléctricos. Evitar utilizar EPP y herramientas que no estén certificadas por normas vigentes, el personal no debe llevar anillos, relojes, cadenas o elementos metálicos y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.5.1.2 Durante el trabajo: mientras se realice la labor y se tenga en contacto con elementos energizados evitar retirar los elementos de protección personal dieléctricos. Toda persona que pueda tocar a un operario en potencial, bien se directamente o por medio de herramientas u otros objetos, deberá portar también guantes dieléctricos y botas dieléctricas. En caso de que se presenten lluvias para tensiones inferiores a 34.5kv no debe iniciarse el trabajo, si este se encuentra en curso puede terminarse siempre y cuando se asegure que la corriente de fuga se encuentra controlada, se recomienda suspender el trabajo como medida preventiva. En caso de tormenta eléctrica o descargas atmosféricas cercanas los trabajos no deben ser iniciados, en caso de que este en curso deberá suspenderse, el personal será retirado del lugar de trabajo hasta que las condiciones ambientales sean favorables y se reinicien las labores. Para el uso de estos elementos aislantes se deben tener presente las distancias mínimas de trabajo

5.5.2 Trabajo en contacto: Este método, que requiere la utilización de guantes aislantes en las manos, botas dieléctricas y casco dieléctrico según el caso; este método es empleado principalmente en baja y media tensión. Para poder aplicarlo es necesario que las herramientas manuales utilizadas (alicates, destornilladores, llaves de tuercas, etc.) dispongan del recubrimiento aislante adecuado, conforme con la norma técnica IEC 60900

5.5.2.1 Baja tensión a contacto: A partir de actividades realizadas con elementos energizados en baja tensión (entre 25v y 1000v) es considerado como trabajo en tensión por lo que se debe contar con el procedimiento de trabajo en tensión. el método de trabajo más indicado para este tipo de tareas es el trabajo a contacto.

5.5.2.1.1 Preparar para el trabajo: preparar el plan de trabajo y responsabilidades, establecer responsabilidad de vigía (no realizar trabajos en tensión por una sola persona), establecer las competencias del personal, inspeccionar visualmente el estado de las herramientas con insulado (herramientas aisladas) y equipos de protección personal dieléctricos. Evitar utilizar EPP y herramientas que no estén certificadas por normas vigentes, en el lugar de trabajo -si aplica- cubrir elementos a otros potenciales con elementos aislantes, el personal no debe llevar anillos, relojes, cadenas o elementos metálicos y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas).

5.5.2.1.2 Durante el trabajo: mientras se realice la labor y se tenga en contacto con elementos energizados o probabilidades de contacto evitar retirar los elementos de protección personal dieléctricos. Toda persona que pueda tocar a un operario en contacto con líneas energizadas, bien se directamente o por medio de herramientas u otros objetos, deberá portar también guantes dieléctricos y botas dieléctricas.

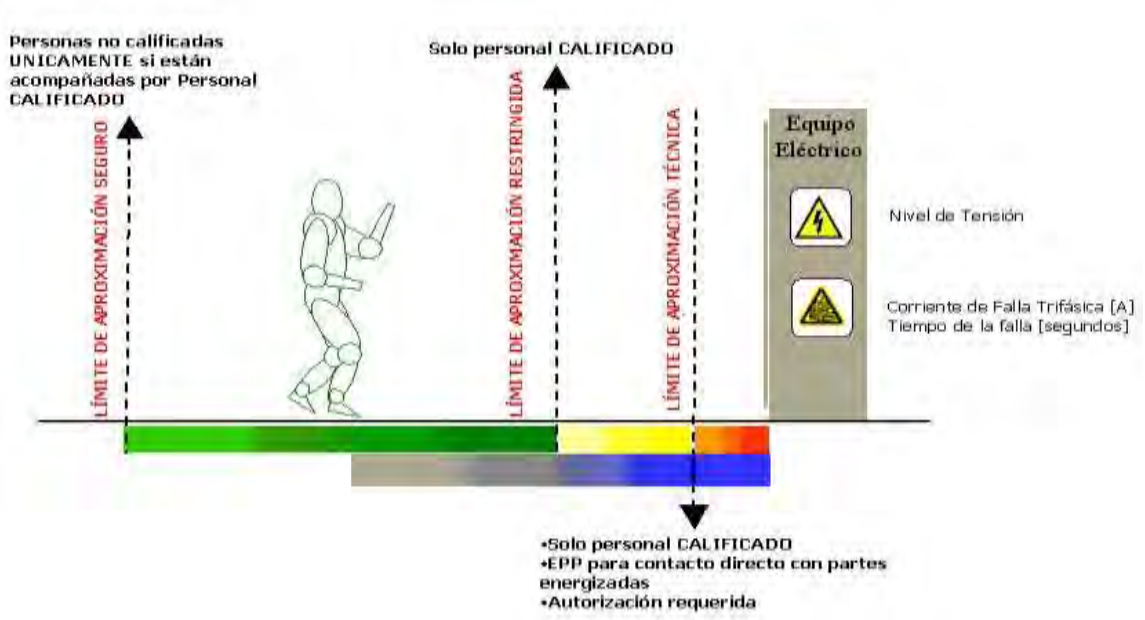
6. EPP Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS:

- Casco dieléctrico clase A o clase B (clase E)
- Monogafas con filtro UV oscuras en exteriores, o verdes o ambar para lugares con iluminación deficiente
- Guantes dieléctricos Clase 00 o Clase 0 dependiendo del nivel de tensión (max. 500v, max 1000v respectivamente)
- Botas dieléctricas
- Ropa protectora antiarco según nivel de cortocircuito
- Herramientas certificadas 1000V IEC - EN 60900
- Herramientas certificadas 1000V IEC -EN 60900
- Pértigas con conexión universal
- Vara mecánica
- tapete dieléctrico clase 4

7. DISTANCIAS DE SEGURIDAD

tensión nominal sistema	limite de aproximación del (fase-restringida (m) incluye movimientos involuntarios fase)
751v-15kv	0.66
15.1kv-36kv	0.78
36.1kv-46kv	0.84
46.1kv-72.5kv	0.96
72.6kv-121kv	1
138kv-145kv	1.09
161kv-169kv	1.22
230kv-242kv	1.6
345kv-362kv	2.6
500kv-550kv	3.43

Tomado textualmente de: RETIE Capitulo II articulo 13.4
Riesgo inminente de lesiones ocasionadas por arco eléctrico



8. FINALIZACIÓN DE LA CONSIGNACIÓN Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS

Una vez terminados los trabajos cada grupo deberá informar al Jefe de Trabajos, para dar inicio a la normalización del equipo. En este momento ya se deben haber retirado los trabajadores, los bloqueos de energías peligrosas, las herramientas y equipos utilizados y que no sean requeridos durante la etapa de normalización, así mismo se debe haber informado al personal involucrado en el restablecimiento de la energía. El proceso de normalización comprenderá:

1. Retiro de la conexión de puesta a tierra, en caso de haberse instalado.
2. Retiro el dispositivo de bloqueo y la señalización de los elementos de control de las energías presentes en los equipos.
3. Cierre los circuitos para reponer la tensión.
4. Retiro la señalización y delimitación de la zona de trabajo.

Una vez iniciado el proceso de normalización tanto la zona de trabajos como los equipos intervenidos se consideran bajo tensión.

9. OTRAS RECOMENDACIONES A TENER PRESENTE

9.1 Re energización del circuito: Para la instalación de la cañuela y el retiro las tarjetas se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Debe ser la persona que consigno el circuito quien realice la re-energización del circuito.
- Cuando termine la reparación o el mantenimiento, asegurarse de que todas las herramientas y cualquier otro equipo sea retirado del lugar de trabajo y que las protecciones se hayan colocado en su lugar.
- Si coloca tarjetas se dejarán hasta que el circuito sea re-energizado por el responsable.
- Para toda instalación eléctrica cubierta por el presente procedimiento, será obligatorio que las actividades de operación, mantenimiento e inspección con líneas energizadas sean realizadas por personal calificado por el CONTE que lo autorice para ejercer dicha actividad y quien será el responsable frente a la empresa y ante terceros.
- Será obligatorio que las actividades de construcción, operación, mantenimiento e inspección en líneas des-energizados sean realizadas por personal autorizado capacitado para la labor.

9.2 Condiciones de Seguridad para trabajos eléctricos

Para iniciar las tareas debemos tener en cuenta cuales son los riesgos a los que voy a estar expuesto según la actividad a realizar y las barreras de control, protección y soporte que voy a implementar como medida preventiva ante la posible materialización de un accidente de origen eléctrico

Además, tenga presente:

a. Inspeccione los equipos y herramientas que necesita para la ejecución (mantas, tapetes, pértigas, detectores de tensión, aisladores) y diligencie el formato de inspección, si identifica herramientas o equipos deteriorados, márquelos para cambio y entréguelos para disposición final, si no se cuenta con equipo de reemplazo la actividad no podrá ser ejecutada.
b. Revise los EPP que debe utilizar para la ejecución de la labor, que sean los adecuados para el nivel de tensión del sistema, que estos no presenten defectos de fabricación o presenten un deterioro progresivo, si los EPP se encuentran en mal estado solicite la reposición de manera inmediata.
c. Uso adecuado de los EPP (Ropa ignífuga, gafas de seguridad, casco dieléctrico, botas dieléctricas y guantes acordes con el nivel de voltaje presente). Se debe verificar la ausencia de joyas, relojes, partes metálicas como tornillos, clavos, puntas de acero.
d. Revise previamente el procedimiento de trabajo a seguir y compártalo con su equipo de apoyo.
e. Verificar condiciones de seguridad (superficies húmedas, tubos de metal para ser líneas a tierra, circuitos energizados cercanos, porcentajes de humedad, clima, entre otros).
f. Siempre que se realicen trabajos en sistemas energizados trabajar acompañado.
g. Verificar que el equipo de medición cumple con el nivel de aislamiento de acuerdo con la tensión del circuito a intervenir.

9.2.1 Para trabajos en equipos des-energizados

Identifique la alimentación eléctrica del sistema que debe intervenir, retírela alimentación y bloquee, con esto se evita que se presente una operación accidental durante el mantenimiento, para este procedimiento aplicar el Bloqueo y Tarjeteo de Equipos que Operan con Energías Peligrosas"

Al trabajar en elementos des-energizados pero susceptibles de ser energizados, realice las siguientes verificaciones:

a. **Retire la alimentación eléctrica del sistema:** opere el interruptor que realice el corte de energía.
b. **Bloquee:** instale los dispositivos de bloqueo necesarios para evitar la energización involuntaria del sistema que está interviniendo.
c. **Verificar la ausencia de tensión:** utilice un dispositivo con alarma visual o sonora o si es posible un medidor de voltaje de la capacidad adecuada al nivel de voltaje del circuito a intervenir.

   NOTA: verifique el correcto funcionamiento del equipo probándolo en una fuente conocida.

d. **Conecte las puestas a tierra:** encierre el área de trabajo con puestas a tierra (poner en corto circuito el sistema) para evitar el contacto con una fuente de energía. En tanto no esté efectivamente puestos a tierra todos los conductores o partes del circuito se consideran como si estuvieran energizados en su tensión nominal.
e. Cuando dos o más trabajadores laboren en lugares distintos de las mismas líneas o equipo, serán responsables de la instalación y retiro de los equipos de puesta a tierra en sus lugares de trabajo correspondientes.

9.2.2 Para trabajos con equipo energizado

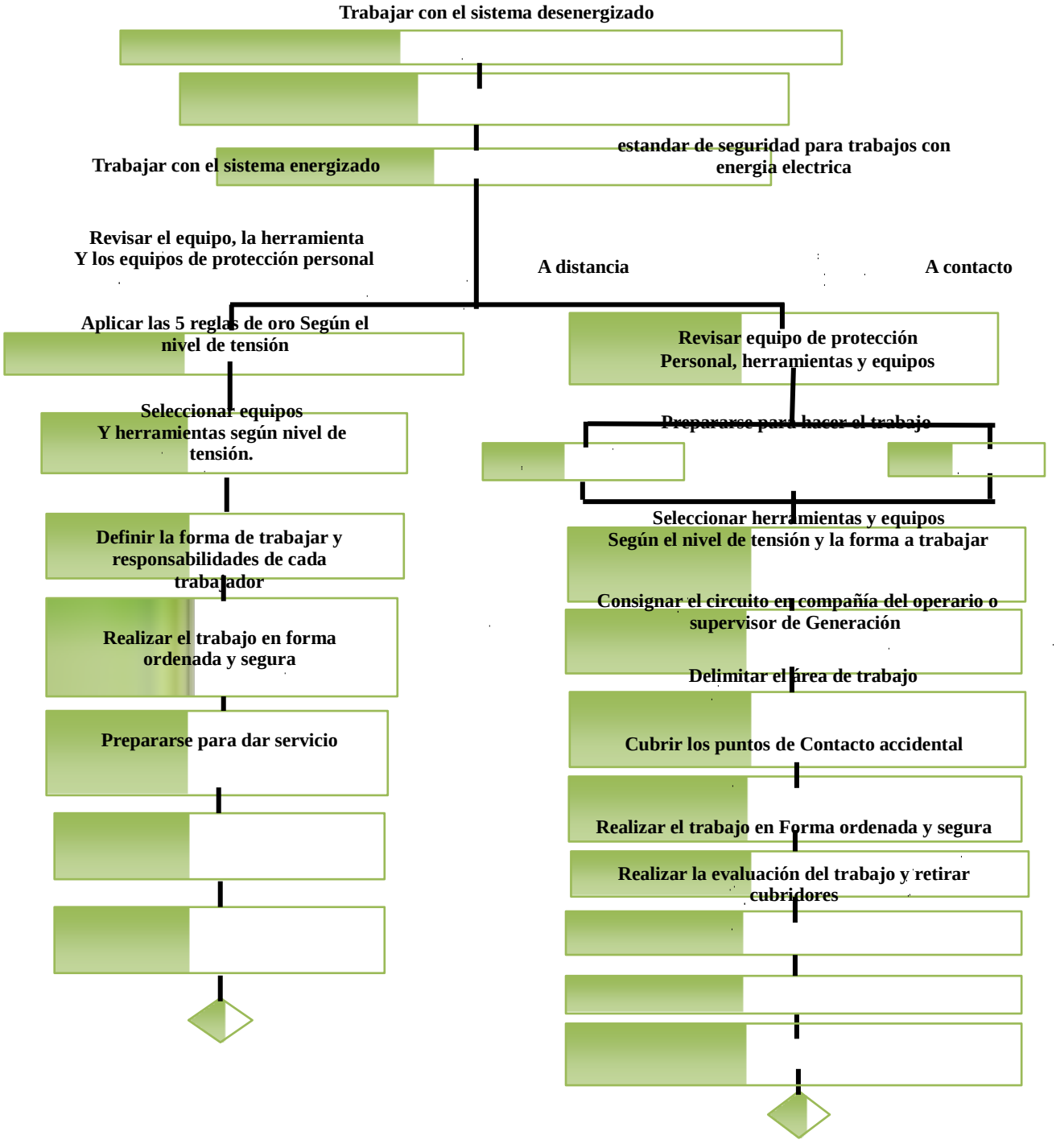
Siempre que se vayan a desarrollar trabajos con equipos energizados se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a. Siempre que se realicen trabajos en sistemas energizados se deberá trabajar en compañía de otro trabajador.
b. Revise el procedimiento para la ejecución del trabajo que va a realizar, y verifique que sus colaboradores lo conozcan.
c. Demarque la zona en la cual se realizará la intervención del equipo energizado.
d. Inspeccione visualmente el equipo a intervenir.
e. Retirarse las joyas, relojes y otros accesorios que puedan entrar en contacto con los circuitos.
f. Verifique que cuenta con sus ropas e implementos de trabajo secos.
g.Tener libres de partes metálicas los zapatos, es decir, sin tornillos, clavos, puntas de acero, entre otros.
h. Conocer la operación de equipos eléctricos específicos y los riesgos que involucra.

i. Hacer uso apropiado de los dispositivos de alerta, tales como señales, rótulos barreros para advertir y proteger al personal de los riesgos básicos.
j. Inspeccionar el área de trabajo para verificar que no existan charcos o superficies húmedas cercanos a circuitos energizados, tubos de metal o postes del cual usted pueda ser línea a tierra.
k. En exteriores está prohibido operar circuitos energizados bajo lluvia o si existe alto porcentaje de humedad relativa.
l. No usar escaleras de mano metálicas o herramientas metálicas cerca de circuitos energizados, si no tienen un recubrimiento aislante apropiado.

Solicitar permiso de trabajo eléctrico y permisos adicionales si fuera necesario

Preparar el sitio para hacer el trabajo



10. PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La capacitación proporciona las herramientas y la información básica para que todos los empleados que realizan trabajos con energía eléctrica, desarrollen su actividad con el conocimiento del oficio y con la evaluación y control de los riesgos a los que se exponen.

Este plan de capacitación se dirige a 3 niveles o grupos de público, los cuales se deben definir con anterioridad:

✓ Personal Autorizado (Calificado): Personal electricista que desarrollan las tareas con este tipo de energía de manera cotidiana u ocasional.

✓ Coordinadores/ facilitadores: entrenar al personal que tiene la responsabilidad de verificar el desarrollo de la tarea con el fin de generar criterio de decisión y supervisión.

✓ Brigadista: Los brigadistas deben estar homologados y capacitados según el procedimiento para responder a una emergencia que se presente en el desarrollo de la tarea

Como parte del programa se llevará un registro de asistencia donde indique que el operario se ha capacitado para el correcto manejo del sistema eléctrico.

Cada uno de los empleados autorizados recibirá capacitación en Riesgo eléctrico y medidas de prevención.

Todo el personal ocasional deberá ser informado sobre los procedimientos y prohibiciones relacionados con la puesta en marcha o re energización de los sistemas que estén cerrados y rotulados. (contratistas terceros)

Necesidades de entrenamiento y reentrenamiento:

- Cuando cambie el procedimiento o cambie la legislación
- Cuando las auditorias o inspecciones demuestren requerir reentrenamiento
- Cuando cambien los procesos agregando nuevos riesgos
- Cuando ingresen empleados nuevos o transferidos
- Anualmente re entrenar al personal en los procedimientos establecidos

11. PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

12.-PLAN DE ATENCIÓN EMERGENCIAS

- La electrocución es un evento no deseado que puede ocurrir en lugares con instalaciones eléctricas accesibles o no accesibles a personas u animales, producido por una descarga eléctrica provocada por distintos motivos cuya consecuencia puede involucrar la muerte instantánea.
- Cualquier lesión debida a la electricidad es potencialmente grave, tanto si se ha producido por media, alta y extra alta tensión como por baja tensión. La electricidad se extiende a todos los tejidos del cuerpo y llega a causar daños profundos y generalizados, aun cuando exteriormente la piel no muestre más que una pequeña señal en el punto de contacto con la corriente.
- Esto se da por que el cuerpo actúa como intermediario entre el conductor eléctrico y otro potencial, pasando la corriente por todos los tejidos y causando las lesiones a los mismos, pudiendo llegar a ocasionar la muerte por paro cardio-respiratorio.
- Si la electrocución se da por baja tensión (110-220 volts) solo es necesario que la víctima toque al conductor para que se genere el daño, por el contrario, si es la cantidad de energía asociada es media, alta o extra alta tensión (más de 1000 volts), no es necesario el contacto directo, ya que antes de que llegue a tocarse el elemento energizado, salta espontáneamente un arco eléctrico y se produce la electrocución.
- Durante una labor no se está exento de sufrir un incidente o accidente del tipo eléctrico, por lo que se recomienda tener en cuenta las siguientes indicaciones durante y posterior al evento:

<u>Durante el evento:</u>

- Mantener la calma para actuar rápidamente, parte de la severidad de un accidente depende de la cantidad de tiempo que la persona permanezca adherida al circuito. Con el paso de la corriente por el cuerpo se pueden sufrir espasmos musculares con la pérdida total del control muscular. Siempre se deberá verificar que tipo de circuito produce el accidente y la cantidad de tensión de energización (baja o media tensión)
- Desconectar la corriente, maniobrando en los interruptores, porta fusibles o seccionadores principales de la planta, edificio o línea de distribución y transmisión.
- Si no se puede actuar sobre los equipos de corte, aislarse debidamente (usando calzado y guantes dieléctricos, o subiéndose sobre un tapete

dieléctrico), evitar tocar al accidentado sin elementos de protección personal mientras se encuentre energizada. Solo para baja tensión, En caso de no contar con ellos use elementos aislantes (madera y plástico seco) para separar la personal del circuito o el circuito de la persona

- Si el accidentado queda unido al conductor eléctrico de media tensión en adelante separar la víctima por medio de una pértiga aislante.
- Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envolverle los pies con ropa o tela seca, tirar de la víctima por los pies con la pértiga, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.
- Para actuar con mayor rapidez, cortar el conductor eléctrico a ambos lados de la víctima, utilizando un hacha provista de mango de madera o herramientas con insulado.
- En alta tensión, suprimir la corriente a ambos lados de la víctima, pues si no, socorrerlo será muy peligroso. Si no puede hacerlo, aislarse tanto de los conductores como de tierra, utilizando guantes de goma, tarimas aislantes, pértigas, etc.
- Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, prever su caída haciendo un rescate en alturas SOLO DESPUES DE VERIFICAR QUE LOS CIRCUITOS CERCANOS (EN ESPECIAL A LAS TENSIONES) SE ENCUENTREN DESENERGIZADOS.
- En caso de incendio en el cuerpo apagarlo haciendo uso de mantas.

<u>Posterior al evento:</u>

- Inmediatamente ocurra el evento y la persona sea retirada del lugar del accidente, deberán prestarse los primeros auxilios:
- Evaluar sus signos vitales (conciencia, respiración y pulso), si la persona recibió golpes por caídas a un mismo o diferente nivel, evaluar fracturas cervicales, en cráneo y en costillas.
- Mientras se evalúan las condiciones en las que se encuentra la persona, se deberá pedir ayuda inmediatamente a personal idóneo en el tema.
- En caso de sufrir un paro cardio-respiratorio deberán de iniciarse las maniobras de Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP) por personal capacitado y entrenado.
- Si el accidentado permanece inconsciente pero tiene pulso y respiración, se deberá tener a la persona en un lugar estable, monitorear sus signos vitales constantemente Hasta que llegue el personal entrenado.

Normatividad y reglamentación nacional vigente

Las normas y estándares contenidos en este procedimiento deben estar acompañados y bajo el margen de la normatividad y reglamentación vigente en el país.

- **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Publico (RETILAP)**
- **Norma Técnica Colombiana 2050**, Código eléctrico Colombiano. Capítulos 1 a 7
- **Reglamento técnico de instalaciones eléctrico – RETIE**, Resolución No. 180398 de 2004 del Ministerio de Minas y Energía.
- **Código Eléctrico Colombiano NTC2050**, Capítulos 1 al 7.
- **Resolución 1348 de 2009** por la cual se adopta el Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica en las empresas del sector eléctrico.
- **Resolución 18540 de 2010,** se aclara el ANEXO GENERAL DEL RETILAP y se establecieron requisitos de eficacia mínima y vida útil de fuentes lumínicas, además de otras disposiciones transitorias para facilitar su implementación.
- **Resolución 90708 de 2013,** Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- **Resolución 41291de 2018,** Amplía la vigencia de los certificados de competencias exigidos en el RETIE a partir del 1 de julio de 2015.
- **Resolución 40908 De 2018,** Mantiene la vigencia del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y sus modificaciones.
- **Resolución 5018 de 2019,** Establece los lineamientos en Seguridad y Salud en el Trabajo para todas las actividades que sean ejecutadas en los procesos de generación de energía convencionales y no convencionales, transmisión, distribución y comercialización de la Energía Eléctrica.
- **Resolución 2550 de 2020** Por la cual se prórroga el período de transición señalado en el artículo 3 de la Resolución 5018 de 2019, que establece los lineamientos en Seguridad y Salud en el trabajo en los Procesos de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de la Energía Eléctrica.

En caso de decretarse nuevas reglamentaciones, resoluciones o normas de las entidades gubernamentales y propias de la empresa de CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA, se deberá validar y actualizar el presente reglamento.

1. OBJETIVO

Este procedimiento aplica, para las actividades o trabajos que involucren cualquier actividad de mantenimiento o montaje eléctrico basados en el uso de las reglas de oro del electricista, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes por este tipo de riesgos.

2. ALCANCE

El presente programa surge como necesidad para gestionar apropiadamente la seguridad de las tareas relacionadas con instalación, reparación, operación, ajuste, inspección de líneas, transformadores, motores y generadores y equipos auxiliares ejecutadas por parte del personal de CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA. Así mismo cubre todas las situaciones donde la energización inesperada, arranque o liberación de energía almacenada en uno o más componentes del generador eléctrico, líneas eléctricas y sistemas auxiliares de generación puedan causar lesiones al trabajador. Define requerimientos de desempeño mínimos para el control de la energía almacenada en el transformador, generador o la misma línea.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerente:

- Facilitar los espacios de formación para el personal ejecutor de las tareas con riesgo eléctrico.
- Asignar el presupuesto para la compra de los equipos y herramientas necesarias para la ejecución de tareas eléctricas.

3.2 Ingeniero residente:

- Velar por la continua actualización de conocimientos del personal a su cargo en tareas con riesgo eléctrico.
- Entrenar al personal en la identificación de los riesgos eléctricos.
- Autorizar la compra de los equipos y herramientas para la ejecución segura de las tareas con riesgo eléctrico.
- Diligenciar los permisos de trabajo para ejecución de tareas con riesgo eléctrico.

3.3 Ayudantes y Técnicos

- Diligenciar ATS
- Propender por la actualización de sus conocimientos en la ejecución de tareas con riesgo eléctrico.
- Usar, inspeccionar y reportar cualquier condición de riesgo que presenten los elementos de protección personal y las herramientas necesarias para ejecutar tareas con riesgo eléctrico.

3.4 Director HSE

- Entrenar a los encargados de realizar la operación y el mantenimiento de los equipos de generación en temas de riesgos eléctricos.
- Evaluar la eficacia de los equipos de protección personal y la ropa de labor.
- Adquisición de los elementos de protección personal y ropa de labor para protección en riesgo eléctrico.

4. CONCEPTOS RELACIONADOS CON TRABAJOS ELÉCTRICOS

Abrir Interruptor: Des-energizar y bloquear la alimentación hacia un circuito eléctrico.

Acto Inseguro: violación de una norma de seguridad ya establecida y evaluar los factores de riesgo. Es el estudio de consecuencias nocivas o perjudiciales, vinculadas a exposiciones reales o potenciales

Análisis de Riesgos: Es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

Arco Eléctrico: Haz luminoso producido por el flujo de corriente eléctrica a través de un medio aislante, que produce radiación y gases calientes.

Bloqueo/Tarjeteo: Procedimiento utilizado en actividades de operación, montaje, instalación, mantenimiento. Inspección y limpieza, que garantiza mediante el uso de dispositivos de seguridad y/o candados el control de la liberación de la energía peligrosa, para proteger contra en funcionamiento accidental del equipo mientras sea intervenido.

Circuito Eléctrico: Lazo cerrado formado por un conjunto de elementos, dispositivos y equipos eléctricos, alimentados por la misma fuente de energía y con las mismas protecciones contra sobretensiones y sobre corrientes. No se toman los cableados internos de equipos como circuitos. Pueden ser de modo diferencial (por conductores activos) o de modo común (por conductores activos y de tierra).

Consignación: Procedimiento mediante el cual se solicita, se estudia y se autoriza la intervención de un equipo, de una instalación o de parte de ella para mantenimiento.

Expuesto: Aplicado a partes energizadas, capaz de ser inadvertidamente tocado o aproximado más cerca de la distancia mínima de seguridad por una persona. Igualmente, se aplica a las partes que no están adecuadamente separadas, aisladas o protegidas contra daños (ya sea que los genere o los reciba).

Instalación Eléctrica: Una instalación eléctrica es el conjunto de circuitos eléctricos que tiene como objetivo dotar de energía eléctrica a edificios, instalaciones, lugares públicos, infraestructuras, etc.

Jefe de Trabajos: Es la persona responsable de los trabajos que están amparados bajo unas actividades de instalación, montaje, mantenimiento, limpieza e inspección de equipos eléctricos. El Jefe de Trabajos es quien tiene comunicación con el personal de Operación para las maniobras de inicio y de finalización de la actividad

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 profesional en el conocimiento de la electrotecnia y los riesgos asociados a la electricidad y además, cuente con matrícula profesional, certificado de inscripción profesional, o certificado de matrícula profesional, que según la normatividad legal vigente, lo autorice o acredite para el ejercicio de la profesión.

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

Ráfaga de arco: Ésta se debe a que las altas temperaturas ocasionadas por el arco eléctrico generan una onda explosiva que vaporiza el metal conductor. Los riesgos asociados son la alta presión (que puede ser mayor a 1.000 libras por pie cuadrado); el sonido (que alcanza niveles superiores a los 160 dB), y el metal conductor fundido (que puede alcanzar velocidades mayores a los 1.600 km/h.

Reglas de oro: Las reglas de oro son cinco reglas que definen una metodología de trabajo en instalaciones eléctricas, destinadas a garantizar la seguridad de los trabajadores y disminuir el riesgo eléctrico. Según lo establecido por el RETIE las reglas de oro para los trabajos eléctricos son:

- Efectuar corte visible de todas las fuentes de tensión
- Condenación o bloqueo de los aparatos de cort
- Verificar ausencia de tensión en cada una de las fases
- Puesta a tierra y en cortocircuito de todas las posibles fuentes de tensión que incidan en la zona de trabajo

Relámpago de Arco: Al alcanzar las altas temperaturas indicadas anteriormente, produce los mismos peligros que un fuego repentino. La exposición a estas temperaturas extremas causa quemaduras de piel y ocasiona que la ropa se incendie. La mayoría de las admisiones en hospitales por accidentes eléctricos se deben a quemaduras por arco eléctrico, no por choques eléctricos.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Tarjeta de consignación: es una señalización de advertencia, que se instala temporalmente en el elemento que ha sido bloqueado del equipo para identificar el aislamiento o bloqueo de máquinas, sistemas, equipos o líneas que deban permanecer des-energizados, despresurizados y aislados, con el objeto de poder efectuar trabajos de mantenimiento sobre los mismos con seguridad.

5. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

Para realizar algunos controles en riesgos es recomendable contar con pautas y metodologías para la ejecución de trabajos que implique la posibilidad de generar pérdidas o el no cumplimiento de los objetivos operacionales.

En el caso de la energía eléctrica los métodos varían dependiendo de la presencia o no de dicha energía y de la cantidad de energía asociada al sistema:

a. **Extra alta tensión (EAT):** Corresponde a tensiones superiores a 230kV.
b. **Alta tensión (AT**): Tensiones mayores o iguales a 57,5 kV y menores o iguales a 230 kV.
c. **Media tensión (MT):** Los de tensión nominal superior a 1000 V e inferior a 57,5 kV.
d. **Baja tensión (BT):** Los de tensión nominal mayor o igual a 25 V y menor o igual a 1000 V.
e. **Muy baja tensión (MBT):** Tensiones menores de 25 V.

Antes de realizar la actividad definir si se requiere ejecutar la tarea con líneas energizadas o desenergizadas.

5.1 ACTIVIDADES CON LINEAS DESENERGIZADAS (CONSIGNACION DEL CIRCUITO):

Básicamente el trabajo con líneas des energizadas consiste en aplicar lo que se conoce como las **Reglas de Oro** en la electricidad, haciendo la salvedad que el procedimiento tendrá variaciones dependiendo del nivel de tensión al cual se esté trabajando.

- Diligenciar el formato de planificación de trabajo seguro por parte del jefe de los Trabajos y de los trabajadores de cada grupo ejecutor, este documento debe diligenciarse para todos los trabajos de carácter predictivo, preventivo, correctivo.

• Para todos los trabajos que se ejecuten sin presencia de tensión es necesario diligenciar el formato indicado por CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA o Empresa Cliente, este es diligenciado por el personal jefe de los trabajos. Debe garantizar el cumplimiento de las 5 reglas de oro así:

5.1.1 Apertura del circuito (efectuar el corte visible): La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo debe de aislarse de todas las fuentes de alimentación, abrir el correspondiente seccionador, porta-fusibles, breakers o interruptor del circuito.



1. Desconectar.

5.1.2 Condenar y Etiquetar el Circuito: Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben de asegurarse contra cualquier posible reconexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, debiendo colocarse además la señalización oportuna para impedir su modificación.



2. Prevenir cualquier posible realimentación.

5.1.3 Verificar la Ausencia de Tensión: La ausencia de tensión deberá verificarse en todos los elementos activos de la instalación eléctrica, lo más cerca posible de la zona de trabajo o sobre ella misma , cuando esto sea posible, en los trabajos de alta y media tensión el correcto funcionamiento de los dispositivos de verificación deberá comprobarse antes y después de cada uso. Se deberá prevalecer el uso de verificador de tensión a contacto durante esta maniobra.



3. Verificar la ausencia de tensión.

5.1.4 Puesta a tierra y cortocircuito de las fuentes de alimentación: La parte de la instalación donde se vaya a trabajar deben ponerse a tierra y en cortocircuito. Los dispositivos necesarios deberán de conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación los elementos cuya puesta a tierra sea necesaria; estas tierras se aseguraran para que permanezcan conectados durante el desarrollo de la labor.



4. Poner a tierra y en cortocircuito.

5.1.5 Proteger las partes próximas en tensión y señalizar la zona: Cuando existan elementos en tensión próximos a la zona de trabajo, deberán adoptarse las medidas de protección necesarias que impidan un posible contacto eléctrico . En todos los casos se instalara una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.



5. Proteger frente a elementos en tensión y señalizar la zona.

5.2 PROCEDIMIENTOS EN ALTA Y EXTRA ALTA TENSIÓN:

Las operaciones de maniobra al interior de las subestaciones están definidas por las empresas administradoras y operativas dependiendo del tipo de configuración y tipo de subestación (elevadora, de maniobra o de carga o reductora), esencialmente el procedimiento consiste en:

5.2.1 Preparar para desenergizar: se deberá informar a la sala de operaciones el cronograma y la solicitud para desenergizar las líneas de transmisión o el barraje de la subestación.

En este paso se deberá identificar donde se realiza el corte visible y como será efectuado (si es necesario efectuar el corte de carga o la transferencia de carga a otras líneas o barraje), que herramientas son necesarias, responsables de actividades, competencias del personal, riesgos próximos al lugar de trabajo y sus controles, que EPP son necesarios, definir los códigos de comunicación entre el personal operativo y la sala de operaciones y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.2.2 Transferencia de la carga (si es posible): aplicar el procedimiento estipulado por la subestación para la transferencia o corte gradual de la carga, aunque se cuente con seccionadores de arco autoextinguibles, esto se hace con el fin de evitar que en la apertura de los seccionadores se genere un arco eléctrico de mayor magnitud.

5.2.3 Corte visible: esta operación es realizada en los seccionadores desde la sala de control por el encargado de turno, nunca se debe realizar la apertura de interruptores como corte visible dado que estos equipos no están diseñados para realizar apertura bajo carga. Por ningún motivo debe permanecer personal en los patios durante la apertura de seccionadores, debido a la gran probabilidad de ocurrencia de un arco eléctrico.

5.2.4 Bloqueo y etiquetado del circuito: el bloqueo es realizado directamente en la sala de operaciones y directamente en los seccionadores con bloqueos mecánicos. Ubicar el aviso o tarjeta de circuito des energizado en sala de control y líneas.

5.2.5 Verificación de la ausencia de tensión: para el ingreso a los patios de la subestación se debe contar con equipos de protección personal guantes dieléctricos clase 2, monogafas con filtro UV verdes u oscuras, botas dieléctricas casco dieléctrico clase B, ropa protectora, Pértiga y tester de tensión emisor de sonido. Posible generación de arco eléctrico.

Con el tester de tensión emisor de sonido verificar la efectividad del corte de suministro de energía al circuito que se va a intervenir. Esta labor deberá ser efectuada desde la distancia acoplando el equipo emisor de sonido a la punta de la pértiga. Luego de verificar la ausencia de tensión pueden ser retirados los EPP dieléctricos a no ser que sea necesario el porte por proximidad a otras celdas o líneas de media tensión.

5.2.6 Puesta a tierra y cortocircuito de la fuente de alimentación: La parte de la instalación donde se vaya a trabajar debe ponerse a tierra y en cortocircuito, con el fin de evitar que descargas atmosféricas, retornos desde el secundario de transformadores, recierres erróneos o la simple carga del conductor por fricción del viento genere choques eléctricos al personal operativo del circuito. El conductor de puesta a tierra temporal deberá seguir las siguientes especificaciones (RETIE art 15.6): Cable en cobre extraflexible, cilíndrico y con cubierta transparente o translucida que permita su inspección visual y cuyo calibre soporte una corriente de falla mínima de, en A.T., 40kA eficaces en un segundo con temperatura final de 700 °C. Los dispositivos necesarios deberán de conectarse en primer lugar a la puesta a tierra y a continuación al circuito comenzando por el cable de guarda y luego las fases (para retirar las tierras provisionales se realiza de forma contraria comenzando por las fases y terminando por el neutro); estas tierras se aseguraran para que permanezcan conectados durante el desarrollo de la labor.

5.2.7 Señalizar la zona de trabajo: En todos los casos se instalara una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.

5.3 PROCEDIMIENTOS EN MEDIA TENSION:

5.3.1 Preparar para des energizar: se deberá informar al personal afectado que el circuito será des energizado; según políticas de la empresa, de ser necesario se deberá diligenciar el permiso para des energizar. En este paso se deberá identificar donde se realiza el corte visible y como será efectuado (si es necesario efectuar el corte sin carga), que herramientas son necesarias, responsables de actividades, competencias del personal, riesgos próximos al lugar de trabajo y sus controles, tiempo aproximado de ejecución de ser posible, que EPP son necesarios, inspeccionar el estado de las puestas a tierra temporales, definir los códigos de comunicación entre el personal operativo y operadores de red pública y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.3.2 Apagar la carga del circuito: en el caso de carga industrial, la carga deberá ser apagada en su totalidad para realizar la apertura de los seccionadores, de no ser así las probabilidad de generar daños por arco eléctrico se incrementa; en redes eléctricas de distribución, se verificará la carga (transformadores) conectada al circuito, se des energizan transformadores en el lado primario y luego se realiza el corte visible del circuito a intervenir.

5.3.3 Corte visible: consiste en cortar el suministro de energía desde el equipo de corte o protección principal (caja primaria, seccionadores de maniobra, fusibles primarios), para realizar el corte se debe contar con equipos de protección personal guantes dieléctricos clase 2, mono gafas con filtro UV verdes u oscuras, botas dieléctricas, ropa protectora, Pértiga para la desconexión a distancia. Posible generación de arco eléctrico. En zonas de carga industrial y comercial es común el uso de plantas generadoras de emergencia, los circuitos alimentados por dichas plantas deberán estar totalmente aislados del circuito que se está interviniendo
Bloqueo y etiquetado del circuito: el bloqueo de equipos como caja primaria o seccionadores primarios permiten el retiro de la cañuela (porta fusible) o la palanca de accionamiento respectivamente siendo este una manera de bloqueo. Ubicar igualmente el aviso o tarjeta de circuito des energizado, elemento necesario en

mayor medida en líneas de distribución debido a que el personal de mantenimiento de redes públicas puede realizar la reconexión del circuito.

5.3.4 Verificación de la ausencia de tensión: con chequeadores de tensión a contacto emisores de sonido verificar la efectividad del corte de suministro de energía al circuito que se va a intervenir. Esta labor deberá ser efectuada desde la distancia acoplando el equipo emisor de sonido a la punta de la pértiga.

5.3.5 Puesta a tierra y cortocircuito de la fuente de alimentación: La parte de la instalación donde se vaya a trabajar debe ponerse a tierra y en cortocircuito, con el fin de evitar que descargas atmosféricas, retornos desde el secundario de transformadores, recierres erróneos o la simple carga del conductor por fricción del viento genere choques eléctricos al personal operativo del circuito. El conductor de puesta a tierra temporal deberá seguir las siguientes especificaciones (RETIE art 15.6): Cable en cobre extraflexible, cilíndrico y con cubierta transparente o translucida que permita su inspección visual y cuyo calibre soporte una corriente de falla mínima de, en M.T., 8kA eficaces en un segundo con temperatura final de 700 °C.
Los dispositivos necesarios deberán de conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación al circuito comenzando por el cable de guarda o neutro y luego las fases (para retirar las tierras provisionales se realiza de forma contraria comenzando por las fases y terminando por el neutro); estas tierras se aseguraran para que permanezcan conectados durante el desarrollo de la labor.

5.3.6 Señalizar la zona de trabajo: En todos los casos se instalara una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.

5.4 PROCEDIMIENTOS BAJA TENSION:

5.4.1 Preparar para apagar: se deberá informar al personal afectado que el circuito será des energizado; según políticas de la empresa, de ser necesario se deberá diligenciar el permiso para des energizar. En este paso se deberá identificar donde se realiza el corte visible y como será efectuado (sin carga), que herramientas son necesarias, responsables de actividades, competencias del personal, riesgos próximos al lugar de trabajo y sus controles, tiempo aproximado de ejecución de ser posible, que EPP son necesarios, definir los códigos de comunicación entre el personal (si aplica) y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.4.2 Apagar la carga del circuito: si el equipo (interruptor, fusibles, seccionadores manuales, etc) utilizado para realizar el corte visible no está diseñado para ser operado bajo carga, se deberá apagar la carga por completo. En el caso de que la carga sean motores se deberá esperar a que estos se hayan detenido por completo antes de realizar la apertura del equipo. Al efectuar la apertura del equipo bajo carga se genera internamente un arco eléctrico que puede ocasionar -dependiendo de las circunstancias- daños en el tablero, acometida, carga u operador.

5.4.3 Corte visible: consiste en cortar el suministro de energía desde el equipo de corte o protección principal, para realizar el corte se recomienda contar con equipos de protección personal guantes dieléctricos clase 00, monogafas con filtro UV verdes, botas dieléctricas y ropa protectora. Posible generación de arco eléctrico o choque eléctrico por contacto directo o indirecto.

Para cargas industriales en las cuales se cuenten con motores se debe cortocircuitar a tierra aguas abajo del corte visible, estos equipos por propiedades físicas almacenan energía eléctrica o por movimientos erróneos en el eje del rotor generan corrientes que deben ser controladas. Además los transformadores (aislamiento, reductores o elevadores de tensión) y/o banco de condensadores igualmente almacenan energía eléctrica que deben ser eliminadas o controladas. El conductor de puesta a tierra temporal deberá seguir las siguientes especificaciones (RETIE art 15.6): Cable en cobre extraflexible, cilíndrico y con cubierta transparente o translucida que permita su inspección visual y cuyo calibre soporte una corriente de falla mínima de, en B.T., 3kA eficaces en un segundo con temperatura final de 700 °C.

5.4.4 Bloqueo y etiquetado del circuito: los equipos que efectúan el corte del suministro de energía eléctrica deben ser asegurados contra posible reconexión accidental. Además de ubicar tarjeta para informar al personal del trabajo que se está realizando y el responsable. Tener en cuenta los bloqueos pueden ser efectuados mediante el cierre de una compuerta o habitación de única llave o switch de llave.

5.4.5 Verificación de la ausencia de tensión: mediante equipos de medida o chequeadores verificar la efectividad del corte de suministro de energía al circuito que se va a intervenir.

Señalizar la zona de trabajo: En todos los casos se instalará una señalización clara y visible en torno a la zona de peligro.

5.5 PROCEDIMIENTO CON LÍNEAS ENERGIZADAS

Las tareas de mantenimientos o montajes que se hagan con presencia de energía eléctrica deberán ser realizadas por trabajadores con la debida competencia (Ingeniero, tecnólogo o técnico), con matrícula en el área respectiva y para lo cual deberán ser previamente habilitados por CARLOS ALBERTO RICO.

Clase 1: Técnico en Instalaciones eléctricas Interiores **TE 1**	Técnico en instalaciones eléctricas interiores: a los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado al montaje y reparación de circuitos eléctricos de todo tipo de salidas para tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas y luminarias, interruptores, conexiones especiales, tableros de distribución de circuitos, equipos de medida, protección, control, señalización y servicios auxiliares de instalaciones eléctricas
Clase 2: Técnico en bobinado eléctrico y accesorios **TE 2**	Técnico en bobinados eléctricos y accesorios: a los técnicos electricistas que lleven mando de todo tipo de transformadores eléctricos, motores eléctricos, generadores eléctricos equipo de instalaciones eléctricas y accesorios de instrumentación electrónica industrial.
Clase 3: Técnico en mantenimiento eléctrico **TE 3**	Técnico en mantenimiento eléctrico: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado a la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas y accesorios electrónicos industriales, relacionados con la instrumentación, accionamientos y control de máquinas, equipos y aparatos mecánicos, hidráulicos o neumáticos.
Clase 4: Técnico en electricidad Industrial TE **4**	Técnico en electricidad industrial: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado a la fabricación, construcción y montaje de: transformadores eléctricos, motores eléctricos, generadores eléctricos, baterías, equipo eléctrico y accesorios electrónicos de medida, protección, maniobra, control automático, interrupción, señalización, variación de velocidad, compensación reactiva, dispositivos relevadores; así también para subestaciones capsuladas, armarios de contadores, tableros de protección y distribución de circuitos eléctricos, celdas de alta y baja tensión, centros de control de motores eléctricos, tableros de mando eléctrico, señalización, cofres y controles eléctricos especiales.
Clase 5: Técnico en redes eléctricas **TE 5**	Técnico en redes eléctricas: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado a la construcción, montaje, conexión, maniobra y mantenimiento de redes eléctricas aéreas y subterráneas, ¡subestaciones eléctricas de distribución y los equipos de protección, medida, control eléctrico y accesorios electrónicos asociados; así como equipos eléctricos y accesorios electrónicos de pequeñas centrales eléctricas.

Clase 6: Técnico en instalaciones eléctricas especiales **TE 6**	Técnico en instalaciones eléctricas especiales: A los técnicos electricistas que lleven a cabo el estudio aplicado al montaje, conexión, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos para instalaciones especiales, tales como electrodomésticos, parque automotor, aeronaves, embarcaciones, telecomunicaciones, telefonía, circuitos cerrados de televisión, alarmas, antenas, centros de cómputo, etc.
Clase AUX.	Auxiliar de ingenieros electricistas: A las personas que lleven a cabo la realización de actividades y labores relacionadas con el estudio y las aplicaciones de la electricidad para cuyo ejercicio requieren la dirección, coordinación y responsabilidad de ingenieros electricistas.

Previo al inicio de los trabajos se deberá diligenciar el formato de de ATS por parte del jefe de los trabajos y de los trabajadores de cada grupo ejecutor. En el formato se deberán analizar los riesgos de la actividad y las barreras necesarias que serán implementadas.

Todo trabajo que sea realizado con la presencia de energía eléctrica deberá contar con el diligenciamiento del formato **"**Permiso para Trabajos Energizado". Dicho permiso es válido sólo para personas autorizadas. En caso de que otra persona deba continuar con la actividad, es necesario el diligenciamiento y aprobación de un nuevo permiso.

Cuando se solicite un permiso para trabajos eléctricos y se requiera de otros permisos para tareas de alto riesgo, al mismo tiempo, el emisor del permiso debe verificar que todos los requerimientos de seguridad de los otros permisos se cumplan. (Trabajo en alturas, trabajo en caliente, trabajo en espacios confinados, entre otros).

Toda la herramienta y elementos complementarios (mantas, tapetes, pértigas, detectores de tensión, entre otros) para trabajos con equipos energizados deben estar correctamente aislados y cumpliendo con la normatividad legal vigente, UNE, EUN 60900/93 y sus modificaciones A1/95, A11/97 y A2/2003, además debe contar con una inspección pre operacional, donde el ejecutor de la tarea verifique que las condiciones de los equipos y herramientas no aumentan el riesgo de contacto eléctrico en la tarea

Para realizar mediciones de voltajes y corrientes en tableros energizados no se requiere la elaboración del permiso de trabajo eléctrico, pero se debe hacer uso de herramienta con recubrimiento aislante adecuado para el nivel de tensión al cual

se expondrá ropa de labor con protección tanto para el relámpago como la ráfaga de arco eléctrico expresado por la etiqueta de cada tablero o sistema, guantes acordes con el nivel de tensión presente, careta de protección, protección auditiva y verificar que el equipo con el cual se tomarán las medidas cumple con el nivel de aislamiento de acuerdo con la tensión del circuito a intervenir. Antes de realizar la tarea se deberá evaluar distancias de seguridad a las líneas energizadas

El procedimiento para trabajo en líneas energizadas depende de la manera en que se va a realizar el trabajo y de la cantidad de tensión asociada a los elementos energizados.

Los métodos de trabajo se pueden clasificar en:

5.5.1 Trabajo a distancia: Utilizado en instalaciones de alta tensión y media de tensiones. En este método, el trabajador permanece al potencial de tierra, bien sea en el suelo, en los apoyos de una línea aérea o en cualquier otra estructura o plataforma. El trabajo se realiza mediante herramientas diseñadas específicamente para realizar este tipo de trabajos, acopladas al extremo de pértigas aislantes.

5.5.1.1 Preparar para el trabajo: preparar el plan de trabajo y responsabilidades, establecer responsabilidad de vigía (no realizar trabajos en tensión por una sola persona), establecer las competencias del personal, inspeccionar visualmente el estado de las herramientas y equipos de protección personal dieléctricos. Evitar utilizar EPP y herramientas que no estén certificadas por normas vigentes, el personal no debe llevar anillos, relojes, cadenas o elementos metálicos y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas o espacios confinados).

5.5.1.2 Durante el trabajo: mientras se realice la labor y se tenga en contacto con elementos energizados evitar retirar los elementos de protección personal dieléctricos. Toda persona que pueda tocar a un operario en potencial, bien se directamente o por medio de herramientas u otros objetos, deberá portar también guantes dieléctricos y botas dieléctricas. En caso de que se presenten lluvias para tensiones inferiores a 34.5kv no debe iniciarse el trabajo, si este se encuentra en curso puede terminarse siempre y cuando se asegure que la corriente de fuga se encuentra controlada, se recomienda suspender el trabajo como medida preventiva. En caso de tormenta eléctrica o descargas atmosféricas cercanas los trabajos no deben ser iniciados, en caso de que este en curso deberá suspenderse, el personal será retirado del lugar de trabajo hasta que las condiciones ambientales sean favorables y se reinicien las labores. Para el uso de estos elementos aislantes se deben tener presente las distancias mínimas de trabajo

5.5.2 Trabajo en contacto: Este método, que requiere la utilización de guantes aislantes en las manos, botas dieléctricas y casco dieléctrico según el caso; este método es empleado principalmente en baja y media tensión. Para poder aplicarlo es necesario que las herramientas manuales utilizadas (alicates, destornilladores, llaves de tuercas, etc.) dispongan del recubrimiento aislante adecuado, conforme con la norma técnica IEC 60900

5.5.2.1 Baja tensión a contacto: A partir de actividades realizadas con elementos energizados en baja tensión (entre 25v y 1000v) es considerado como trabajo en tensión por lo que se debe contar con el procedimiento de trabajo en tensión. el método de trabajo más indicado para este tipo de tareas es el trabajo a contacto.

5.5.2.1.1 Preparar para el trabajo: preparar el plan de trabajo y responsabilidades, establecer responsabilidad de vigía (no realizar trabajos en tensión por una sola persona), establecer las competencias del personal, inspeccionar visualmente el estado de las herramientas con insulado (herramientas aisladas) y equipos de protección personal dieléctricos. Evitar utilizar EPP y herramientas que no estén certificadas por normas vigentes, en el lugar de trabajo -si aplica- cubrir elementos a otros potenciales con elementos aislantes, el personal no debe llevar anillos, relojes, cadenas o elementos metálicos y si es requerido complementar con procedimientos adicionales (alturas).

5.5.2.1.2 Durante el trabajo: mientras se realice la labor y se tenga en contacto con elementos energizados o probabilidades de contacto evitar retirar los elementos de protección personal dieléctricos. Toda persona que pueda tocar a un operario en contacto con líneas energizadas, bien se directamente o por medio de herramientas u otros objetos, deberá portar también guantes dieléctricos y botas dieléctricas.

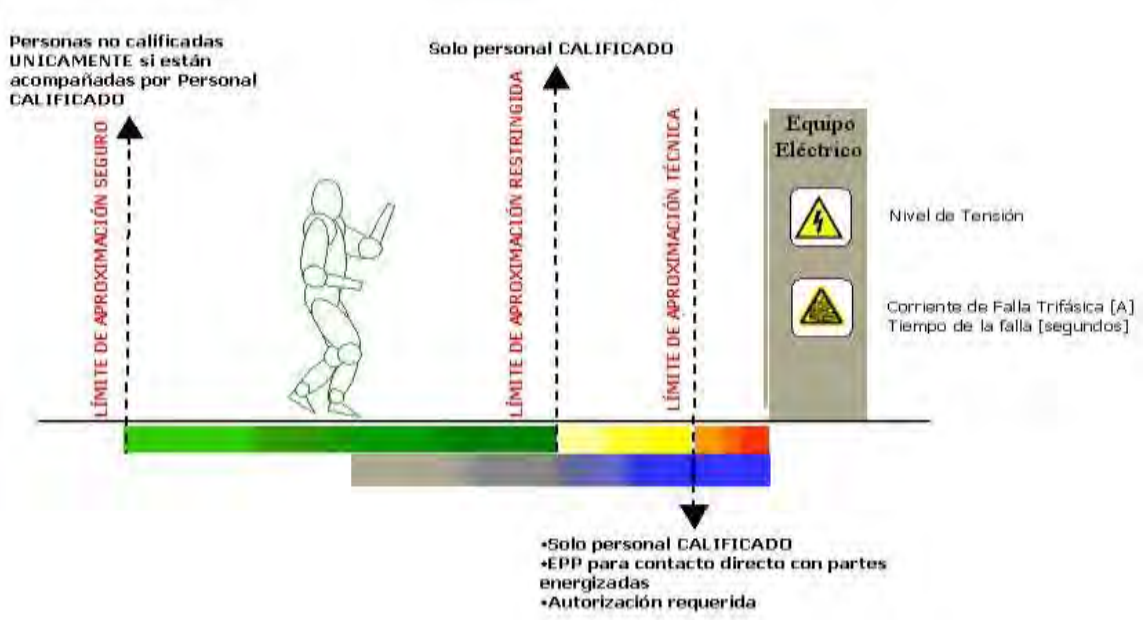
6. EPP Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS:

- Casco dieléctrico clase A o clase B (clase E)
- Monogafas con filtro UV oscuras en exteriores, o verdes o ambar para lugares con iluminación deficiente
- Guantes dieléctricos Clase 00 o Clase 0 dependiendo del nivel de tensión (max. 500v, max 1000v respectivamente)
- Botas dieléctricas
- Ropa protectora antiarco según nivel de cortocircuito
- Herramientas certificadas 1000V IEC - EN 60900
- Herramientas certificadas 1000V IEC -EN 60900
- Pértigas con conexión universal
- Vara mecánica
- tapete dieléctrico clase 4

7. DISTANCIAS DE SEGURIDAD

tensión nominal sistema	limite de aproximación del (fase-restringida (m) incluye movimientos involuntarios fase)
751v-15kv	0.66
15.1kv-36kv	0.78
36.1kv-46kv	0.84
46.1kv-72.5kv	0.96
72.6kv-121kv	1
138kv-145kv	1.09
161kv-169kv	1.22
230kv-242kv	1.6
345kv-362kv	2.6
500kv-550kv	3.43

Tomado textualmente de: RETIE Capitulo II articulo 13.4
Riesgo inminente de lesiones ocasionadas por arco eléctrico



8. FINALIZACIÓN DE LA CONSIGNACIÓN Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS

Una vez terminados los trabajos cada grupo deberá informar al Jefe de Trabajos, para dar inicio a la normalización del equipo. En este momento ya se deben haber retirado los trabajadores, los bloqueos de energías peligrosas, las herramientas y equipos utilizados y que no sean requeridos durante la etapa de normalización, así mismo se debe haber informado al personal involucrado en el restablecimiento de la energía. El proceso de normalización comprenderá:

1. Retiro de la conexión de puesta a tierra, en caso de haberse instalado.
2. Retiro el dispositivo de bloqueo y la señalización de los elementos de control de las energías presentes en los equipos.
3. Cierre los circuitos para reponer la tensión.
4. Retiro la señalización y delimitación de la zona de trabajo.

Una vez iniciado el proceso de normalización tanto la zona de trabajos como los equipos intervenidos se consideran bajo tensión.

9. OTRAS RECOMENDACIONES A TENER PRESENTE

9.1 Re energización del circuito: Para la instalación de la cañuela y el retiro las tarjetas se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Debe ser la persona que consigno el circuito quien realice la re-energización del circuito.
- Cuando termine la reparación o el mantenimiento, asegurarse de que todas las herramientas y cualquier otro equipo sea retirado del lugar de trabajo y que las protecciones se hayan colocado en su lugar.
- Si coloca tarjetas se dejarán hasta que el circuito sea re-energizado por el responsable.
- Para toda instalación eléctrica cubierta por el presente procedimiento, será obligatorio que las actividades de operación, mantenimiento e inspección con líneas energizadas sean realizadas por personal calificado por el CONTE que lo autorice para ejercer dicha actividad y quien será el responsable frente a la empresa y ante terceros.
- Será obligatorio que las actividades de construcción, operación, mantenimiento e inspección en líneas des-energizados sean realizadas por personal autorizado capacitado para la labor.

9.2 Condiciones de Seguridad para trabajos eléctricos

Para iniciar las tareas debemos tener en cuenta cuales son los riesgos a los que voy a estar expuesto según la actividad a realizar y las barreras de control, protección y soporte que voy a implementar como medida preventiva ante la posible materialización de un accidente de origen eléctrico

Además, tenga presente:

a. Inspeccione los equipos y herramientas que necesita para la ejecución (mantas, tapetes, pértigas, detectores de tensión, aisladores) y diligencie el formato de inspección, si identifica herramientas o equipos deteriorados, márquelos para cambio y entréguelos para disposición final, si no se cuenta con equipo de reemplazo la actividad no podrá ser ejecutada.
b. Revise los EPP que debe utilizar para la ejecución de la labor, que sean los adecuados para el nivel de tensión del sistema, que estos no presenten defectos de fabricación o presenten un deterioro progresivo, si los EPP se encuentran en mal estado solicite la reposición de manera inmediata.
c. Uso adecuado de los EPP (Ropa ignífuga, gafas de seguridad, casco dieléctrico, botas dieléctricas y guantes acordes con el nivel de voltaje presente). Se debe verificar la ausencia de joyas, relojes, partes metálicas como tornillos, clavos, puntas de acero.
d. Revise previamente el procedimiento de trabajo a seguir y compártalo con su equipo de apoyo.
e. Verificar condiciones de seguridad (superficies húmedas, tubos de metal para ser líneas a tierra, circuitos energizados cercanos, porcentajes de humedad, clima, entre otros).
f. Siempre que se realicen trabajos en sistemas energizados trabajar acompañado.
g. Verificar que el equipo de medición cumple con el nivel de aislamiento de acuerdo con la tensión del circuito a intervenir.

9.2.1 Para trabajos en equipos des-energizados

Identifique la alimentación eléctrica del sistema que debe intervenir, retírela alimentación y bloquee, con esto se evita que se presente una operación accidental durante el mantenimiento, para este procedimiento aplicar el Bloqueo y Tarjeteo de Equipos que Operan con Energías Peligrosas"

Al trabajar en elementos des-energizados pero susceptibles de ser energizados, realice las siguientes verificaciones:

a. **Retire la alimentación eléctrica del sistema:** opere el interruptor que realice el corte de energía.
b. **Bloquee:** instale los dispositivos de bloqueo necesarios para evitar la energización involuntaria del sistema que está interviniendo.
c. **Verificar la ausencia de tensión:** utilice un dispositivo con alarma visual o sonora o si es posible un medidor de voltaje de la capacidad adecuada al nivel de voltaje del circuito a intervenir.

   NOTA: verifique el correcto funcionamiento del equipo probándolo en una fuente conocida.

d. **Conecte las puestas a tierra:** encierre el área de trabajo con puestas a tierra (poner en corto circuito el sistema) para evitar el contacto con una fuente de energía. En tanto no esté efectivamente puestos a tierra todos los conductores o partes del circuito se consideran como si estuvieran energizados en su tensión nominal.
e. Cuando dos o más trabajadores laboren en lugares distintos de las mismas líneas o equipo, serán responsables de la instalación y retiro de los equipos de puesta a tierra en sus lugares de trabajo correspondientes.

9.2.2 Para trabajos con equipo energizado

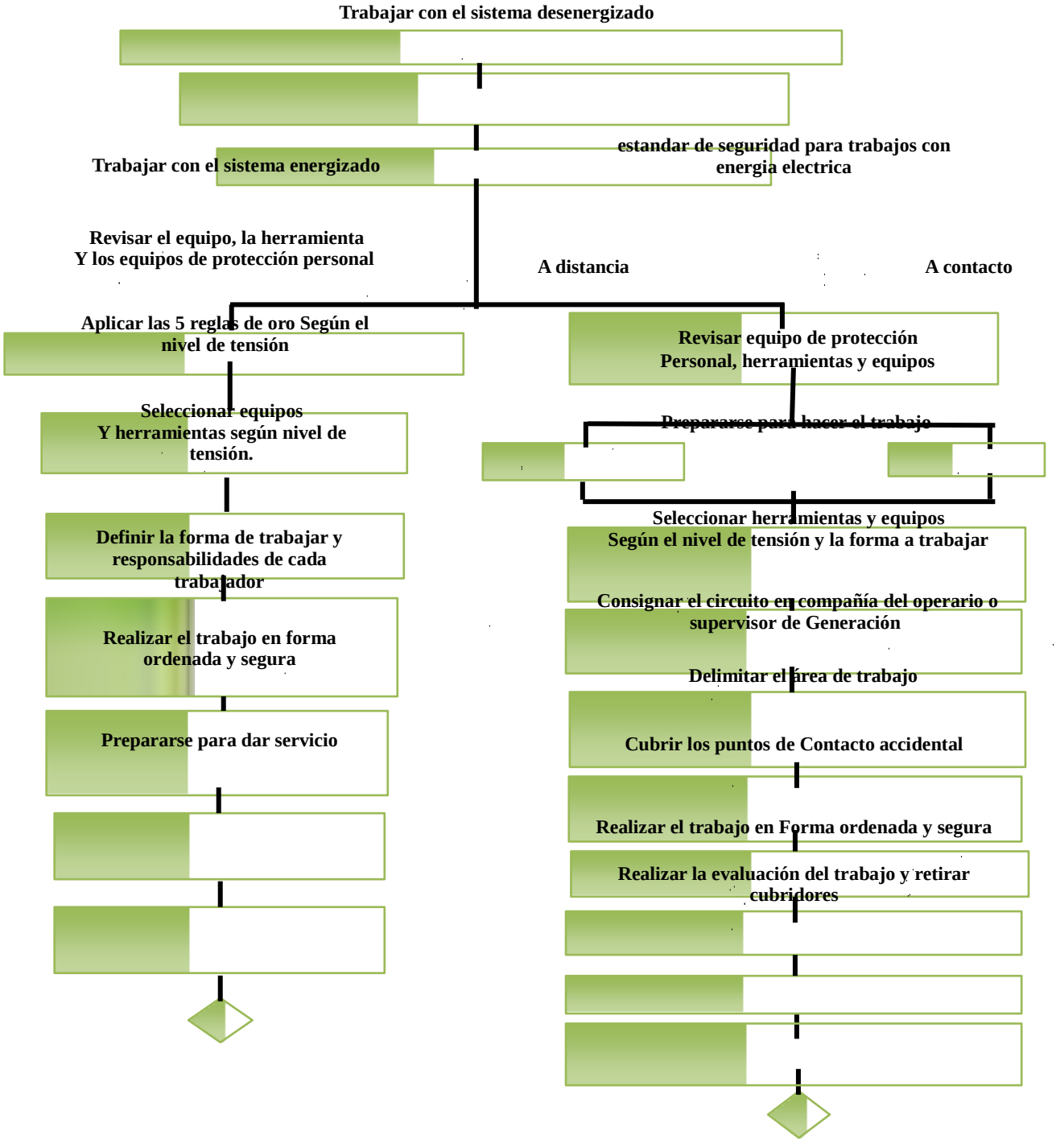
Siempre que se vayan a desarrollar trabajos con equipos energizados se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a. Siempre que se realicen trabajos en sistemas energizados se deberá trabajar en compañía de otro trabajador.
b. Revise el procedimiento para la ejecución del trabajo que va a realizar, y verifique que sus colaboradores lo conozcan.
c. Demarque la zona en la cual se realizará la intervención del equipo energizado.
d. Inspeccione visualmente el equipo a intervenir.
e. Retirarse las joyas, relojes y otros accesorios que puedan entrar en contacto con los circuitos.
f. Verifique que cuenta con sus ropas e implementos de trabajo secos.
g.Tener libres de partes metálicas los zapatos, es decir, sin tornillos, clavos, puntas de acero, entre otros.
h. Conocer la operación de equipos eléctricos específicos y los riesgos que involucra.

i. Hacer uso apropiado de los dispositivos de alerta, tales como señales, rótulos barreros para advertir y proteger al personal de los riesgos básicos.
j. Inspeccionar el área de trabajo para verificar que no existan charcos o superficies húmedas cercanos a circuitos energizados, tubos de metal o postes del cual usted pueda ser línea a tierra.
k. En exteriores está prohibido operar circuitos energizados bajo lluvia o si existe alto porcentaje de humedad relativa.
l. No usar escaleras de mano metálicas o herramientas metálicas cerca de circuitos energizados, si no tienen un recubrimiento aislante apropiado.

Solicitar permiso de trabajo eléctrico y permisos adicionales si fuera necesario

Preparar el sitio para hacer el trabajo



10. PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La capacitación proporciona las herramientas y la información básica para que todos los empleados que realizan trabajos con energía eléctrica, desarrollen su actividad con el conocimiento del oficio y con la evaluación y control de los riesgos a los que se exponen.

Este plan de capacitación se dirige a 3 niveles o grupos de público, los cuales se deben definir con anterioridad:

✓ Personal Autorizado (Calificado): Personal electricista que desarrollan las tareas con este tipo de energía de manera cotidiana u ocasional.

✓ Coordinadores/ facilitadores: entrenar al personal que tiene la responsabilidad de verificar el desarrollo de la tarea con el fin de generar criterio de decisión y supervisión.

✓ Brigadista: Los brigadistas deben estar homologados y capacitados según el procedimiento para responder a una emergencia que se presente en el desarrollo de la tarea

Como parte del programa se llevará un registro de asistencia donde indique que el operario se ha capacitado para el correcto manejo del sistema eléctrico.

Cada uno de los empleados autorizados recibirá capacitación en Riesgo eléctrico y medidas de prevención.

Todo el personal ocasional deberá ser informado sobre los procedimientos y prohibiciones relacionados con la puesta en marcha o re energización de los sistemas que estén cerrados y rotulados. (contratistas terceros)

Necesidades de entrenamiento y reentrenamiento:

- Cuando cambie el procedimiento o cambie la legislación
- Cuando las auditorias o inspecciones demuestren requerir reentrenamiento
- Cuando cambien los procesos agregando nuevos riesgos
- Cuando ingresen empleados nuevos o transferidos
- Anualmente re entrenar al personal en los procedimientos establecidos

11. PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

12.-PLAN DE ATENCIÓN EMERGENCIAS

- La electrocución es un evento no deseado que puede ocurrir en lugares con instalaciones eléctricas accesibles o no accesibles a personas u animales, producido por una descarga eléctrica provocada por distintos motivos cuya consecuencia puede involucrar la muerte instantánea.
- Cualquier lesión debida a la electricidad es potencialmente grave, tanto si se ha producido por media, alta y extra alta tensión como por baja tensión. La electricidad se extiende a todos los tejidos del cuerpo y llega a causar daños profundos y generalizados, aun cuando exteriormente la piel no muestre más que una pequeña señal en el punto de contacto con la corriente.
- Esto se da por que el cuerpo actúa como intermediario entre el conductor eléctrico y otro potencial, pasando la corriente por todos los tejidos y causando las lesiones a los mismos, pudiendo llegar a ocasionar la muerte por paro cardio-respiratorio.
- Si la electrocución se da por baja tensión (110-220 volts) solo es necesario que la víctima toque al conductor para que se genere el daño, por el contrario, si es la cantidad de energía asociada es media, alta o extra alta tensión (más de 1000 volts), no es necesario el contacto directo, ya que antes de que llegue a tocarse el elemento energizado, salta espontáneamente un arco eléctrico y se produce la electrocución.
- Durante una labor no se está exento de sufrir un incidente o accidente del tipo eléctrico, por lo que se recomienda tener en cuenta las siguientes indicaciones durante y posterior al evento:

<u>Durante el evento:</u>

- Mantener la calma para actuar rápidamente, parte de la severidad de un accidente depende de la cantidad de tiempo que la persona permanezca adherida al circuito. Con el paso de la corriente por el cuerpo se pueden sufrir espasmos musculares con la pérdida total del control muscular. Siempre se deberá verificar que tipo de circuito produce el accidente y la cantidad de tensión de energización (baja o media tensión)
- Desconectar la corriente, maniobrando en los interruptores, porta fusibles o seccionadores principales de la planta, edificio o línea de distribución y transmisión.
- Si no se puede actuar sobre los equipos de corte, aislarse debidamente (usando calzado y guantes dieléctricos, o subiéndose sobre un tapete

dieléctrico), evitar tocar al accidentado sin elementos de protección personal mientras se encuentre energizada. Solo para baja tensión, En caso de no contar con ellos use elementos aislantes (madera y plástico seco) para separar la personal del circuito o el circuito de la persona

- Si el accidentado queda unido al conductor eléctrico de media tensión en adelante separar la víctima por medio de una pértiga aislante.
- Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envolverle los pies con ropa o tela seca, tirar de la víctima por los pies con la pértiga, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.
- Para actuar con mayor rapidez, cortar el conductor eléctrico a ambos lados de la víctima, utilizando un hacha provista de mango de madera o herramientas con insulado.
- En alta tensión, suprimir la corriente a ambos lados de la víctima, pues si no, socorrerlo será muy peligroso. Si no puede hacerlo, aislarse tanto de los conductores como de tierra, utilizando guantes de goma, tarimas aislantes, pértigas, etc.
- Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, prever su caída haciendo un rescate en alturas SOLO DESPUES DE VERIFICAR QUE LOS CIRCUITOS CERCANOS (EN ESPECIAL A LAS TENSIONES) SE ENCUENTREN DESENERGIZADOS.
- En caso de incendio en el cuerpo apagarlo haciendo uso de mantas.

<u>Posterior al evento:</u>

- Inmediatamente ocurra el evento y la persona sea retirada del lugar del accidente, deberán prestarse los primeros auxilios:
- Evaluar sus signos vitales (conciencia, respiración y pulso), si la persona recibió golpes por caídas a un mismo o diferente nivel, evaluar fracturas cervicales, en cráneo y en costillas.
- Mientras se evalúan las condiciones en las que se encuentra la persona, se deberá pedir ayuda inmediatamente a personal idóneo en el tema.
- En caso de sufrir un paro cardio-respiratorio deberán de iniciarse las maniobras de Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP) por personal capacitado y entrenado.
- Si el accidentado permanece inconsciente pero tiene pulso y respiración, se deberá tener a la persona en un lugar estable, monitorear sus signos vitales constantemente Hasta que llegue el personal entrenado.

Medellín, 31 August 2023

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
CERTIFICA:

Que la información detallada a continuación corresponde a lo que se encuentra registrado en los sistemas de ARL SURA S.A. a la fecha 31/08/2023 22:05, con relación a la afiliación y cobertura de CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA 16071589, afiliado en calidad de Trabajador Independiente Voluntario.

Fecha de Inicio de cobertura: 01/04/2023
Fecha de fin de cobertura:
Estado actual de la cobertura: EN COBERTURA
Código de ocupación: 7413
Descripción ocupación: Instaladores y reparadores de líneas eléctricas
Clase de riesgo: 3
Porcentaje de cotización: 2.436

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes: C160715892324379558

Atentamente,

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Dirección IP:191.88.176.18,

Clínica Fame I.P.S SA.
Tu salud en manos de excelente seres humanos

CLÍNICA FAME IPS SA
Código Prestador: 170010173801
Ciudad Manizales
Carrera 21 # 23-26 MANIZALES CALDAS
clinicafameips@hotmail.com
Tel: 8821222
Cel: 3213788012

CERTIFICADO

Fecha y hora: 19-08-2023 09:54 AM
Identificación: CC 16071589
Paciente: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA
Entidad: Entidad Promotora De Salud Sanitas S.A. - E.P.S. Sanitas S.A.

Certificado:

CERTIFICADO DE APTITUD LABORAL

CONCEPTO DE APTITUD: Aplica para EXAMEN DE INGRESO CON PARTICULAR
CARGO: ADMINISTRATIVO

Sin limitaciones para el cargo: X
Con limitaciones para el cargo:

CONCEPTO DE APTITUD APOYADO EN EL PERFIL PARA EL CARGO:SI_X__ NO___

Acatar normas de seguridad, usar elementos de protección personal, pausas activas e higiene postural.

EL CONCEPTO DE APTITUD SE EMITIO A PARTIR DE: (Marcar con un equis (x) los que aplique)

EXAMEN MEDICO:
Tamizaje de Audiometría:
Tamizaje de Espirometría:
Tamizaje de Visiometría: X
Examen Optométrico:
Electrocardiograma:
Evaluación Osteomuscular: X
Evaluación Dermatológica: X
Evaluación Trabajo en Alturas: X
Evaluación Manipulación de alimentos:
Evaluación Cardiovascular: X

EXAMEN DE RETIRO: Sospecha de: (Marque con una equis (x) según corresponda)

Secuela Accidente laboral no reportado: NO
Enfermedad Profesional: NO
Enfermedad común agravada por el trabajo: NO
SE ENTREGA REMISIÓN PARA LA EPS: NO

SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGÍCA SUGERIDOS: NO SINTOMAS NI CONTACTOS DE

Scanned by TapScanner

Clínica Fame I.P.S SA
Tu salud en manos de excelente seres humanos

CLÍNICA FAME IPS SA
Código Prestador: 170010173801
Ciudad Manizales
Carrera 21 # 23-26 MANIZALES CALDAS
clinicafameips@hotmail.com
Tel: 8821222
Cel: 3213788012

CERTIFICADO

COVID-19

EXAMEN LABORAL DE: INGRESO
APTO PARA REALIZAR TRABAJO EN ALTURAS NO VIROSIS
RECOMENDACIONES USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ASPIRANTE O TRABAJADOR: autorizo al (a/el)Doctor(a) abajo mencionado (a) a realizar en mi, examen y/o paraclinico(s) ocupacional(es), registro en este documento, (el) (la)Doctor(a) abajo mencionado(a) que me ha explicado la naturaleza, el propósito, los beneficios, la interpretación, las limitaciones y los riesgos para el exámen médico y/o paraclinico(s) ocupacional (es) a partir de la respectiva historia clinica antes de la respectiva toma de pruebas.Entiendo que la realización de esta(s) prueba(s) es voluntaria y tuve la oportunidad de retirar mi consentimiento en cualquier momento antes de que realizara el (los) exámenes.Fui informado de las medidas que tomará la institución para proteger la confidencialidad de los resultados,recibí copia de la valoración médica de salud ocupacional, las respuestas dadas por éstas son verídicas y son completas, autorizo a la entidad para que suministre a mi empresa donde trabajo y/o entidades contempladas en la legislación vigente para que suministre éste documento para el buen cumplimiento del programa de salud ocupacional y para las situaciones que lo ameritan.

Profesional que realizó el certificado:

Dr. Juan de J. Ospina A.
Especialista en Gerencia
de Salud Ocupacional
Reg Digital 1179 Reg Nal 8740

Juan de Jesus Ospina Aguirre
CC: 10084706 **RM: 8440**
SALUD OCUPACIONAL

+ 160715 89

Scanned by TapScanner

HOJA DE VIDA



CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

I. DATOS PERSONALES

IDENTIFICACIÓN:	C.C 16.071.589 de Manizales
LUGAR DE NACIMIENTO:	Manizales Caldas, Colombia
ESTADO CIVIL:	Soltero
FECHA DE NACIMIENTO:	Mayo 16 de 1982
EDAD:	39 años
DIRECCIÓN:	Calle 68 # 9A-102 Manizales
CEL:	3134818352
EMAIL:	ricoo1982@hotmail.com

III. INFORMACIÓN ACADÉMICA

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Ingeniero Industrial (2011).

Universidad Autonoma de Manizales. Ingeniero Electrónico (2013)

FORMACION ADICIONAL

Competencia Laboral en la Norma Tomar muestras de aceites dieléctricos de acuerdo con la normativa ambiental - NIVEL AVANZADO - SENA

V. EXPERIENCIA LABORAL

- Desarrollo de tarjate electrónica para el control de pulsos rectangulares en los sismografos análogos de INGEOMINAS MANIZALES.

- Diseño y desarrollo del proyecto del mejoramiento productivo de empresa Unicornio, en convenio con la Camara de Comercio de Manizales. (2008)

- Gerente del Equipo de Asesores Empresariales E.A.E de la Asociación Nacional de Estudiantes ANEIAP. (2008)

- Comité Organizador de la ONCESEMANA INGENIERIA INDUSTRIAL "Ingeniería para la creación de valor" La Asociación Nacional de Estudiantes ANEIAP, Manizales (Caldas) Abril 2008.

- Proyecto de mejoramiento productivo en asociación entre la Cámara de Comercio de Manizales y la JICA (Japan International Cooperation Agency). en las áreas de Calidad y Competitividad para las empresas: CHEC, NORMANDY, PROST Y BAMBOOTEX. (2009 - 2010).

- Desarrollo de proyecto de sistema de control de la producción en tiempo real. (2011)

- Asesor de en las áreas de producción, costos, distribución de planta, programación de compras entre otros para le empresa PROST SOPORTES ORTOPEDICOS. (2011-2016).

- Encargado de entregas de Movilidad, Personas en condición de discapacidad PROST SOPORTES ORTOPEDICOS E.U. (2016 - 2019).

- Director Operativo PROST SOPORTES ORTOPEDICOS E.U. (2020 - a la Fecha).

- Toma de muestras aceite dieléctrico a transformadores para la empresa GESTAM - Sena Centro Minero Sogamoso junio 2022 – julio 2022.

- Toma de muestras aceite dieléctrico a transformadores para EMPRESA DE ENERGIA DE PEREIRA agosto 2022 – diciembre 2022.

- Toma de muestras aceite dieléctrico a transformadores para la empresa GESTAM - Sena Cartago septiembre 2022 – octubre 2022.

- Toma de muestras aceite dieléctrico a bombas sumergibles empresa GESTAM – AGUAS DE MANIZALES abril 2023 – mayo 2023.

VI. REFERENCIAS PERSONALES

NOMBRE:	**José Fernando Giraldo**
PROFECION:	Ingeniero Industrial
TELÉFONO:	3117083061
CIUDAD:	Manizales

NOMBRE:	**Robinson Hurtado Blandón**
PROFESION:	Ingeniero Industrial
TELÉFONO:	3178341927
CIUDAD:	Manizales

Nota.- Para efectos legales hago constar que la información suministrada en la hoja de vida es totalmente cierta y puede ser verificada a cabalidad

CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA
CC. 16.071.589 de Manizales

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

Con Personería Jurídica reconocida mediante Resolución No. 1549 del 25 de Febrero de 1981, expedida por el Ministerio de Educación Nacional

ACTA DE GRADO No. **10733**
SESIÓN DE GRADO No. **845**
PROGRAMA: **INGENIERÍA ELECTRÓNICA**
FECHA: **DICIEMBRE 14 DE 2.013**

En ceremonia presidida por el Rector de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES** Dr. Gabriel Cadena Gómez y con la presencia del Director Académico Dr. Iván Escobar Escobar, del Decano de la Facultad Ing. Alba Patricia Arias Orozco, del Secretario General Dr. Lorenzo O. Calderón Jaramillo; la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES**, en nombre de la República de Colombia y con autorización del Ministerio de Educación Nacional, según Resolución No. 03276 del 25 de Junio de 1993, confirió el título de **INGENIERO ELECTRÓNICO** a **CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA** identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. 16071589 y libreta militar No. 16071589, por haber cumplido con todos los requisitos legales y reglamentarios; haber acreditado el título de Bachiller, y por haber aprobado el plan de estudios del programa, de conformidad con lo previsto en la Resolución No. 004 de Diciembre 10 del 2.013 proferida por la Decanatura y previo juramento en que el graduando se comprometió a cumplir fiel y lealmente la Constitución, las leyes de la República y los deberes y obligaciones que le impone su profesión de **INGENIERO ELECTRÓNICO** y como egresado(a) de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES**. Un ejemplar de la presente acta se le entregará al nuevo profesional con sus firmas respectivas. Para constancia se firma en la ciudad de Manizales el 14 de Diciembre de 2.013.

Rector

Director Académico

Decano

Secretario General

Registrado en el Folio No. 56 del Libro de Egresados No. 13.

Libertad y orden
RÉPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015
otorga
Certificado de Competencia Laboral a

CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

Con CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 16071589

Quien demostró su Competencia Laboral en la
Norma

Tomar muestras de aceites dieléctricos de acuerdo con la normativa ambiental - NIVEL AVANZADO

Código: 220201077 - Versión: 1

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en MANIZALES. A los diez (10) días del mes de Mayo de dos mil veintidos (2022)

Firmado Digitalmente por

1281920 - 10/05/2022
No Y FECHA REGISTRO

JOSE BERNARDO GONZALEZ BETANCURTH
Subdirector CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA
REGIONAL CALDAS

Vigencia:
hasta el 10 de Mayo de 2025

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 911200220201077CC16071589C.

EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.
NIT 816.002.019-9

CERTIFICA QUE:

El señor CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA, identificado con C.C. No. 16.071.589, realizo la orden de servicio OCS 1996 cuyo objeto es toma de muestra de aceite dieléctrico para la detección de sustancias peligrosas y etiquetado de transformadores de distribución en poste de propiedad de energía de Pereira en Pereira.

VALOR INICIAL DEL CONTRATO: Cuarenta y Tres Millones Novecientos Cinco Mil Ciento Sesenta pesos ($43.905.160.)

ADICIONES: Veinte y Siete Millones Seiscientos Setenta y Nueve Mil Trescientos Cuarenta pesos. ($27.679.340.)

VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO: Setenta y Un Millones Quinientos Ochenta y Cuatro Mil Quinientos pesos ($71.584.500.)

FECHA DE INICIO: 31/08/2022

FECHA DE TERMINACION DE LABORES: 30/12/2022

Alcance de los trabajos sobre 150 transformadores intervenidos:

- Gestión de la información profesional en sistemas informáticos. Digitación de la información técnica y operativa.
- Volantear, difundir y socializar las suspensiones del servicio en el área de cada transformador intervenido.
- Toma de muestra de aceite dieléctrico a transformador instalado.
- Registro fotográfico de cada toma de muestra con foto de la placa y foto de la toma de muestra.
- Análisis y diagnóstico cuantitativo de PCBs mediante cromatografía de gases - norma ASTM D-4059, para cada uno de los transformadores intervenidos en laboratorio acreditado por el IDEAM.
- Marcación del transformador intervenido con placa de fibra de vidrio, para identificación de este bajo esquema aprobado por el EEP.

Los trabajos realizados durante la ejecución del contrato fueron de excelente calidad y recibidos a entera satisfacción.

Este certificado se expide a solicitud del interesado a los nueve (09) días del mes de mayo de 2023.

Atentamente,

Karen Bedoya Bedoya

KAREN BEDOYA BEDOYA
Auxiliar Profesional de Gestión Ambiental
Gerencia Direccionamiento y Control Estratégico
Teléfono: 3151515

EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.
NIT 816.002.019-9

CERTIFICA QUE:

El señor Carlos Alberto Rico Marulanda., identificado con C.C. No. 16.071.589, realizo la orden de servicio OCS 1187 cuyo objeto es toma de muestra de aceite dieléctrico para la detección de sustancias peligrosas y etiquetado de transformadores de distribución en poste de propiedad de energía de Pereira en Cartago.

VALOR INICIAL DEL CONTRATO: Seis Millones Doscientos Tres Mil Novecientos Noventa pesos ($6.203.990.)

ADICIONES: Diez y Siete Millones Seiscientos Cincuenta y Siete Mil Quinientos Diez pesos. ($17.657.510.)

VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO: Veinte Tres Millones Ochocientos Sesenta y Un Mil Quinientos pesos ($23.861.500.)

FECHA DE INICIO:30/08/2022

FECHA DE TERMINACION DE LABORES: 31/12/2022

Alcance de los trabajos sobre 50 transformadores intervenidos:

- Gestión de la información profesional en sistemas informáticos. Digitación de la información técnica y operativa.
- Volantear, difundir y socializar las suspensiones del servicio en el área de cada transformador intervenido.
- Toma de muestra de aceite dieléctrico a transformador instalado.
- Registro fotográfico de cada toma de muestra con foto de la placa y foto de la toma de muestra.
- Análisis y diagnóstico cuantitativo de PCB's mediante cromatografía de gases - norma ASTM D-4059, para cada uno de los transformadores intervenidos en laboratorio acreditado por el IDEAM.
- Marcación del transformador intervenido con placa de fibra de vidrio, para identificación de este bajo esquema aprobado por el EEP.

Los trabajos realizados durante la ejecución del contrato fueron de excelente calidad y recibidos a entera satisfacción.

Este certificado se expide a solicitud del interesado a los nueve (09) días del mes de mayo de 2023.

Atentamente,

KAREN BEDOYA BEDOYA
Auxiliar Profesional de Gestión Ambiental
Gerencia Direccionamiento y Control Estratégico
Teléfono: 3151515

GESTAM
Monitoreo Fisicoquímico y Análisis de Datos

GESTION AMBIENTAL MAS INGENIERIA S.A.S.
NIT 900830382 - 4

CERTIFICA QUE:

El señor Carlos Alberto Rico Marulanda, Identificado con cedula de ciudadanía No. 16.071.589, ha realizado la toma de muestras de aceite dieléctrico, marcación y georenciación de los siguientes equipos a total satisfacción:

FECHA	DETALLA	CANTIDAD	VR UNIDAD	VR TOTAL
10/10/2022	TOMA DE MUESTRAS ACEITE DIELECTRICO Y MARCADO SENA CENTRO MINERO SOGAMOSO	3	$ 1.500.000	$ 4.500.000
9/12/2022	TOMA DE MUESTRA ACEITE DIELECTRICO Y MARCADO SENA CARTAGO	1	$ 750.000	$ 750.000
9/12/2022	TOMA DE MUESTRA ACEITE DIELECTRICO Y MARCADO SENA SUCRE	2	$ 3.137.500	$ 6.275.000
16/05/2023	TOMA DE MUESTRA PCB BOMBAS DE AGUA PARA AGUAS MANIZALES	5	$ 200.000	$ 1.000.000
24/08/2023	TOMA DE MUESTRAS ACEITE DIELECTRICO Y MARCADO SENA BARRANCA	2	$ 3.250.000	$ 6.500.000
	TOTAL			$ 19.025.000

VALOR EJECUTADO DEL PROYECTO: $19.025.000 ANTES DE IVA
FECHA DE INICIO: 10 de octubre de 2022.
FECHA DE TERMINACIÓN: 28 de agosto de 2023.

Este certificado se expide a solicitud del interesado a los 30 días del mes de Agosto de 2023.

Atentamente,



Santiago Agudelo
Director Comercial
Gestión Ambiental Mas Ingeniería
Cel: 3005641240

APROBACIÓN MINTRABAJO
08SE2022220100000031519
08 DE JULIO DE 2022

CEFECOL

CENTRO DE FORMACIÓN EDUCAR DE COLOMBIA S.A.S

NIT 901.486.560-7

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURA

En cumplimiento de la Resolución 4272 de 2021
Hace constar que:

CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

IDENTIFICADO CON C.C. N° 16071589

EMPRESA: ENLACE OPERATIVO S.A.
REP. ALVARO CORREA ROBLEDO
NIT: 900089104 - 5
ARL: SURA

CURSÓ Y APROBÓ EL PROGRAMA DE:

TRABAJO EN ALTURAS NIVEL REENTRENAMIENTO

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE (8) HORAS

Curso realizado en Bogota el 17 agosto 2023. Se expide en Bogota el 17 agosto 2023

Expedido en Bogotá el 17 de agosto de 2023

NANCY LORENA RIOS FORERO
REPRESENTANTE LEGAL

TSA - 5150

DIEGO HERNAN TORRES PARRA
2302 22/08/2014

NOVUS ORDO CERTIFICARE
CELAC Trabajo en Alturas NTC 6072 No. 30.478-1

Para verificar la validez de este certificado consulte la página www.cefecol.com
Cra 78C N° 59-40 Sur. Bogotá Celular: 3015468248 Email:verificacioneducarcolombia@gmail.com

NTC 6072: 2014 *Emitida por CELAC código 30.478 - 1*
Acreditado por ONAC con el código 18-CPR-002

CERTIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO
PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

F-PS-010
VERSIÓN 05

ORGANISMO CERTIFICADOR: BUREAU VERITAS
CODIGO DE ACREDITACION: 09-CPR-008 CODIGO DE CERTIFICACION CO21.01744

AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO CON EL NUMERO 27067

CR 68C N° 77 - 61
LAS FERIAS BOGOTÁ - COLOMBIA

A&E OCUPACIONALES

CERTIFICA QUE

INDEPENDIENTE

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

75108309

ARL SURA

Identificado con: Cedula Ciudadania

JOSE GIRALDO

No. 75108309

ACTUALIZACION DE COORDINADORES DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

NIVEL

2022-09-01 / 2022-09-02

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE

2022-09-02

Bogotá

Fecha de la Realización de la Capacitación

16 HORAS

Bogotá

Fecha de la Expedición del certificado

ALEJANDRO ZAPATA MONTERO
10492690
Licencia en SST empresa
Licencia SST No 11712 de 20/08/2021
Representante Legal

LUIS FERNANDO TRUJILLO ALVARADO
1019065192
Licencia en SST
11476 29/10/2012
Entrenador de Alturas

Código
A&E-29139

La autenticidad de este documento se puede verificar http://www.ayeocupacionales.com -servicios@ayeocupacionales.com
CEL: 3184332513 - Ciudad de Bogotá

Clínica Fame I.P.S SA.
Tu salud en manos de excelente seres humanos

CLÍNICA FAME IPS SA
Código Prestador: 170010173801
Ciudad Manizales
Carrera 21 # 23-26 MANIZALES CALDAS
clinicafameips@hotmail.com
Tel: 8821222
Cel: 3213788012

CERTIFICADO

Fecha y hora: 19-08-2023 09:09 AM
Identificación: CC 75108309
Paciente: JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO
Entidad: Salud Total Eps-S S.A.

Certificado:

CERTIFICADO DE APTITUD LABORAL

CONCEPTO DE APTITUD: Aplica para EXAMEN DE INGRESO CON CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA
CARGO: COORDINADOR DE ALTURAS

Sin limitaciones para el cargo: X
Con limitaciones para el cargo:

CONCEPTO DE APTITUD APOYADO EN EL PERFIL PARA EL CARGO:SI_X__ NO___

Acatar normas de seguridad, usar elementos de protección personal, pausas activas e higiene postural.

EL CONCEPTO DE APTITUD SE EMITIO A PARTIR DE: (Marcar con un equis (x) los que aplique)

EXAMEN MEDICO:
Tamizaje de Audiometría:
Tamizaje de Espirometría:
Tamizaje de Visiometría: X ASTIGMATISMO OJO IZQUIERDO LENTES
Examen Optométrico:
Electrocardiograma:
Evaluación Osteomuscular: X
Evaluación Dermatológica: X
Evaluación Trabajo en Alturas: X
Evaluación Manipulación de alimentos:
Evaluación Cardiovascular: X

EXAMEN DE RETIRO: Sospecha de: (Marque con una equis (x) según corresponda)

Secuela Accidente laboral no reportado: NO
Enfermedad Profesional: NO
Enfermedad común agravada por el trabajo: NO
SE ENTREGA REMISIÓN PARA LA EPS: NO

Powered by CamScanner

Clínica Fame I.P.S SA
Tu salud en manos de excelente seres humanos

CLÍNICA FAME IPS SA
Código Prestador: 170010173801
Ciudad Manizales
Carrera 21 # 23-26 MANIZALES CALDAS
clinicafameips@hotmail.com
Tel: 8821222
Cel: 3213788012

CERTIFICADO

SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGÍCA SUGERIDOS: NO SINTOMAS NI CONTACTOS DE COVID-19

EXAMEN LABORAL DE: INGRESO
APTO PARA REALIZAR TRABAJO EN ALTURAS NO VIROSIS
RECOMENDACIONES USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ASPIRANTE O TRABAJADOR: autorizo al (a/el)Doctor(a) abajo mencionado (a) a realizar en mi, examen y/o paraclinico(s) ocupacional(es), registro en este documento, (el) (la)Doctor(a) abajo mencionado(a) que me ha explicado la naturaleza, el propósito, los beneficios, la interpretación, las limitaciones y los riesgos para el exámen médico y/o paraclinico(s) ocupacional (es) a partir de la respectiva historia clinica antes de la respectiva toma de pruebas.Entiendo que la realización de esta(s) prueba(s) es voluntaria y tuve la oportunidad de retirar mi consentimiento en cualquier momento antes de que realizara el (los) exámenes.Fui informado de las medidas que tomará la institución para proteger la confidencialidad de los resultados,recibí copia de la valoración médica de salud ocupacional, las respuestas dadas por éstas son verídicas y son completas, autorizo a la entidad para que suministre a mi empresa donde trabajo y/o entidades contempladas en la legislación vigente para que suministre éste documento para el buen cumplimiento del programa de salud ocupacional y para las situaciones que lo ameritan.

Profesional que realizó el certificado:

Dr. Juan de J. Ospina A.
Especialista en Gerencia
de Salud Ocupacional
Reg Dptal 1179 Reg Nal 8740

Juan de Jesus Ospina Aguirre
CC: 10084706 **RM: 8440**
SALUD OCUPACIONAL

75108309

Powered by CamScanner

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO
Carrera 1J # 48G1-17 San Sebastián, Manizales
Teléfonos:
3117083061
Correo electrónico:
jgiraldok85@hotmail.com

FORMACION COMPLEMENTARIA

SISTEMAS DE POTENCIA ELECTROBARRAS Y TRANSFORMADORES
LEGRAND
2023

CURSO DE COORDINACION DE PROTECCIONES
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS ELECTRICISTAS DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
A.I.E. U. DE A.
2022

CURSO DISEÑO DETALLADO SEGÚN RETIE DE LA A A LA W
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS ELECTRICISTAS DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
A.I.E. U. DE A.
2022

Evaluador por competencias "En toma de muestras de sustancias Bifenilos Policlorados PCBs"SENA2021.

Microsoft office Specialist Excel
Microsoft
2021.

Diplomado RETIE
CIDET
2021.

Diseño y Construcción de Tableros de Distribución
Sena
2020

Técnico laboral por competencias en electricidad. (TE1-TE2-TE3-TE4-TE5-TE6-AUXILIAR DE INGENIERIA ELECTRICA).
INTAS
2017.

Electricidad industrial (Motores eléctricos, generadores eléctricos, transformadores eléctricos, equipos eléctricos y centro de control de motores eléctricos)
INTAS
2017

Instalaciones eléctricas interiores (Residenciales y comerciales)
INTAS
2017

Instalaciones eléctricas especiales (telefonía, alarmas y centros de cómputo)
INTAS
2017

Diplomado en Planeación Estratégica para Sistemas Integrados de gestión HSEQ.

Diagnóstico y Mantenimiento de Transformadores Inmersos en Aceite Mineral Aislante
Transequipos
2016

EXPERIENCIA LABORAL

Cargo: coordinador de alturas y técnico de toma de muestras.
Empresa: Carlos Alberto Rico Marulanda
Fecha de ingreso: 08/09/2022
Fecha de salida: A la fecha.

Cargo: coordinador de alturas externo.
Empresa: FUMIC DEFENSA ANTIPLAGAS S.A.S
Fecha de ingreso: 03/05/2021
Fecha de salida: A la fecha.

Cargo: Ingeniero Asistente de Procesos.
Empresa: Ingeniería y consultoría S.A.
Fecha de ingreso: 19/09/2011
FechadeSalida:02/08/2013

Cargo: Ingeniero Asistente de Procesos.
Empresa: Energía Integral Andina.
Fecha de ingreso: 10/05/2010
Fecha de salida: 09/03/2011

REFERENCIAS

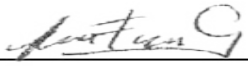
- Robinson Hurtado Blandón
  Funcionario DIAN.
  Tel.3178341927

- Argemiro Hernández Hernández
  Contador independiente
  Tel.3147398028

Augusto Arcila Perez
Gerente AAP
Tel 3043775378

Luis Fernando Arias Garcia
Profesional 3 área de servicios corporativos
Equipo de trabajo calidad de vida ESSA
Tel 312 2236421

NOTA: Para todos los efectos legales, certifico que las respuestas e informaciones anotadas por mí, en la presente hoja de vida son veraces (C.S.T., Art. 62 Num. 1º). Régimen Laboral Colombiano.



Jose Fernando Giraldo Castillo.
C.C. 75.108.309

EL INSTITUTO TECNICO DE ADMINISTRACION Y SISTEMAS

INTASI

Con Licencia de Funcionamiento según Resolución No. 1410 de Septiembre 16 de 2009 y Programa aprobado con Resolución Nº 524 del 05 de Mayo de 2017, expedida por la Secretaria de Educación de Manizales

Certifica que

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con Cédula de Ciudadanía No 75.108.309

Asistió y aprobó el Curso de formación Técnica Integral correspondiente a:

ELECTRICIDAD INDUSTRIAL

Con una intensidad de ciento veinte (120) horas
Teórico - Prácticas

Directora General

Director Académico

Secretaria

Se expide en Manizales, a los dieciséis (16) días del mes de Diciembre de 2017

Escaneado con CamScanner

EL INSTITUTO TECNICO DE ADMINISTRACION Y SISTEMAS

INTASI

Con Licencia de Funcionamiento según Resolución No. 1410 de Septiembre 16 de 2009 y Programa aprobado con Resolución Nº 524 del 05 de Mayo de 2017, expedida por la Secretaria de Educación de Manizales

Certifica que

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con Cédula de Ciudadanía No 75.108.309

Asistió y aprobó el Curso de formación Técnica Integral correspondiente a:

TECNICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS ESPECIALES

Con una intensidad de ochenta (80) horas
Teórico – Prácticas

Directora General

Director Académico

Secretaria

Se expide en Manizales, a los dieciocho (18) días del mes de Noviembre de 2017

EL INSTITUTO TECNICO DE ADMINISTRACION Y SISTEMAS

INTASI

Con Licencia de Funcionamiento según Resolución No. 1410 de Septiembre 16 de 2009 y Programa aprobado con Resolución Nº 524 del 05 de Mayo de 2017, expedida por la Secretaria de Educación de Manizales

Certifica que

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con Cédula de Ciudadanía No 75.108.309

Asistió y aprobó el Curso de formación Técnica Integral correspondiente a:

INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES (RESIDENCIALES Y COMERCIALES)

Con una intensidad de 80 horas
Teórico – Prácticas

Directora General

Director Académico

Secretaria

Se expide en Manizales, a los veintisiete (27) días del mes de Julio de 2017

En uso de sus facultades legales y teniendo en cuenta que

Jose Fernando Giraldo Castillo

C.C. 75108309

Cumplió satisfactoriamente los requisitos exigidos y conforme a la resolución M-C0111371 de 06-07-2018

Otorga

Matricula Profesional de Técnico Electricista
MTE. 75108309-85588

De conformidad con la clasificación de actividades de qué trata el artículo 3º del decreto reglamentario 991 de 1991, en las siguientes clases:

TE-1 TECNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje y reparación de circuitos eléctricos de todo tipo de salidas para tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas, luminarias, interruptores, tableros de distribución de circuitos, equipo de medida, protección, control, señalización y servicios auxiliares de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.

TE-2 TECNICO EN BOBINADOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje y conexión de transformadores eléctricos y motores eléctricos.

TE-3 TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado a la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, relacionados con instrumentación, accionamiento y control de máquinas y equipos y aparatos mecánicos.

TE-4 TECNICO EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje de transformadores eléctricos, motores eléctricos, equipo eléctrico y accesorios electrónicos de medida y protección, armario de contadores, tableros de protección y distribución de circuitos y celdas de baja tensión.

TE-5 TECNICO EN REDES ELECTRICAS
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado a la construcción, montaje y mantenimiento de redes eléctricas aéreas y redes eléctricas subterráneas.

TE-6 TECNICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS ESPECIALES
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje, conexión, mantenimiento y reparación de redes de alumbrado público y sistemas de puesta a tierra.

AUX-AUXILIAR DE INGENIEROS ELECTRICISTAS
Para adelantar actividades y labores relacionadas con el estudio y las aplicaciones de la electricidad en cuyo ejercicio requiere la dirección, coordinación y responsabilidad de Ingenieros Electricistas.

Dada en Bogotá, D.C., ***06-07-2018***

AUGUSTO MANUEL GONZALEZ MEJIA
Presidente CONTE

Rad. 99320

CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

16.071.589

CERTIFICA QUE:

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO identificado con cedula de ciudadanía 75.108.309 de Manizales ha ejercido el cargo de Coordinador de alturas y técnico de toma de muestras desde el 08 de septiembre de 2022 hasta la fecha, en distintos contratos que he ejecutado.

Atentamente,



CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA
16.071.589

Carlos Alberto Rico Marulanda
Cel: 313818352
comercializadorarico@gmail.com

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con Cedula de Ciudadania No. 75108309

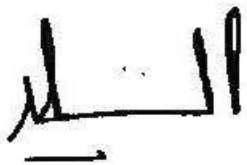
Cursó y aprobó la acción de Formación

EVALUADOR DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL AREA TECNICA DE SU DOMINIO

con una duración de 48 horas

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en Cartago. a los tres (3) dias del mes de noviembre de dos mil veintiuno (2021)

Firmado Digitalmente por



GERARDO AUGUSTO CASTRO MUÑOZ
SUBDIRECTOR
CENTRO DE TECNOLOGIAS AGROINDUSTRIALES
REGIONAL VALLE

78987161 - 03/11/2021
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 9543002421407CC75108309C.

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con Cedula de Ciudadania No. 75108309

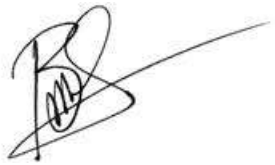
Cursó y aprobó la acción de Formación

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TABLEROS DE DISTRIBUCION

con una duración de 40 horas

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en Caucasia. a los catorce (14) días del mes de septiembre de dos mil veinte (2020)

Firmado Digitalmente por



BRAULIO MANUEL SUAREZ ORTEGA
Subdirector
COMPLEJO TECNOLOGICO PARA LA GESTION AGROEMPRESARIAL
REGIONAL ANTIOQUIA

69132538 - 14/09/2020
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 9501002157659CC75108309C.

Libertad y orden
RÉPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015
otorga
Certificado de Competencia Laboral a

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 75108309

Quien demostró su Competencia Laboral en la
Norma

Manipular residuos peligrosos de acuerdo con la normativa ambiental - NIVEL AVANZADO

Código: 220201074 - Versión: 1

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en MANIZALES. A los once (11) días del mes de Diciembre de dos mil veintiuno (2021)

Firmado Digitalmente por

1205754 - 11/12/2021
No Y FECHA REGISTRO

JOSE BERNARDO GONZALEZ BETANCURTH
Subdirector CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA
REGIONAL CALDAS

Vigencia:
hasta el 11 de Diciembre de 2024

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 911200220201074CC75108309C.

CERTIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO
PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

F-PS-010
VERSIÓN 05

ORGANISMO CERTIFICADOR: BUREAU VERITAS
CODIGO DE ACREDITACION: 09-CPR-008 CODIGO DE CERTIFICACION CO21.01744

AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO CON EL NUMERO 27067

CR 68C N° 77 - 61
LAS FERIAS BOGOTÁ - COLOMBIA

A&E OCUPACIONALES

CERTIFICA QUE

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Identificado con: Cedula Ciudadania

No. 75108309

NIVEL

REENTRENAMIENTO NIVEL AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

2022-07-14 / 2022-07-15

Bogotá

Fecha de la Realización de la Capacitación

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE

20 Horas

2022-07-15

Bogotá

Fecha de la Expedición del certificado

Código
A&E-25479

ALEJANDRO ZAPATA MONTERO
10492690
Licencia en SST empresa
Licencia SST No 11712 de 20/08/2021
Representante Legal

VICTOR MANUEL VELASCO
10498849
Licencia en SST
7453 26/02/2021
Entrenador de Alturas

La autenticidad de este documento se puede verificar http://www.ayeocupacionales.com -servicios@ayeocupacionales.com
CEL: 3184332513 - Ciudad de Bogotá

CERTIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO
PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

F-PS-010
VERSIÓN 05

ORGANISMO CERTIFICADOR: BUREAU VERITAS
CODIGO DE ACREDITACION: 09-CPR-008 CODIGO DE CERTIFICACION CO21.01744

AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO CON EL NUMERO 27067

CR 68C N° 77 - 61
LAS FERIAS BOGOTÁ - COLOMBIA

A&E OCUPACIONALES

CERTIFICA QUE

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Identificado con: Cedula Ciudadania

No. 75108309

NIVEL

COORDINADOR TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

2022-07-22 / 2022-07-29

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE

80 Horas

2022-07-29

Bogotá

Fecha de la Realización de la Capacitación

ALEJANDRO ZAPATA MONTERO
10492690
Licencia en SST empresa
Licencia SST No 11712 de 20/08/2021
Representante Legal

LUIS FERNANDO TRUJILLO ALVARADO
1019065192
Licencia en SST
11476 29/10/2012
Entrenador de Alturas

Bogotá

Fecha de la Expedición del certificado

Código
A&E-26439

La autenticidad de este documento se puede verificar http://www.ayeocupacionales.com -servicios@ayeocupacionales.com
CEL: 3184332513 - Ciudad de Bogotá

CERTIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO
PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

F-PS-010
VERSIÓN 05

ORGANISMO CERTIFICADOR: BUREAU VERITAS
CODIGO DE ACREDITACION: 09-CPR-008 CODIGO DE CERTIFICACION CO21.01744

AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO CON EL NUMERO 27067

CR 68C N° 77 - 61
LAS FERIAS BOGOTÁ - COLOMBIA

A&E OCUPACIONALES

CERTIFICA QUE

INDEPENDIENTE

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

75108309

ARL SURA

Identificado con: Cedula Ciudadania

JOSE GIRALDO

No. 75108309

ACTUALIZACION DE COORDINADORES DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

NIVEL

2022-09-01 / 2022-09-02

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE

2022-09-02

Bogotá

Fecha de la Realización de la Capacitación

16 HORAS

Bogotá

Fecha de la Expedición del certificado

ALEJANDRO ZAPATA MONTERO
10492690
Licencia en SST empresa
Licencia SST No 11712 de 20/08/2021
Representante Legal

LUIS FERNANDO TRUJILLO ALVARADO
1019065192
Licencia en SST
11476 29/10/2012
Entrenador de Alturas

Código
A&E-29139

La autenticidad de este documento se puede verificar http://www.ayeocupacionales.com -servicios@ayeocupacionales.com
CEL: 3184332513 - Ciudad de Bogotá

APROBACIÓN MINTRABAJO
08SE2022220100000031519
08 DE JULIO DE 2022

CEFECOL

CENTRO DE FORMACIÓN EDUCAR DE COLOMBIA S.A.S

NIT 901.486.560-7

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURA

En cumplimiento de la Resolución 4272 de 2021
Hace constar que:

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

IDENTIFICADO CON C.C. N° 75108309

EMPRESA: MPC Y ASOCIADOS SAS
REP. POSADA MOSCOSO JORGE MARIO
NIT: 810002601 - 4
ARL: SURA

CURSÓ Y APROBÓ EL PROGRAMA DE:

TRABAJO EN ALTURAS NIVEL REENTRENAMIENTO

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE (8) HORAS

Curso realizado en Bogota el 17 agosto 2023. Se expide en Bogota el 17 agosto 2023

Expedido en Bogotá el 17 de agosto de 2023

NANCY LORENA RIOS FORERO
REPRESENTANTE LEGAL

TSA - 5151

DIEGO HERNAN TORRES PARRA
2362 22/08/2014

NOVUS ORDO CERTIFICARE
CELAC Trabajo en Alturas NTC 6072 No. 30.478-1

Para verificar la validez de este certificado consulte la página www.cefecol.com
Cra 78C N° 59-40 Sur. Bogotá Celular: 3015468248 Email:verificacioneducarcolombia@gmail.com

NTC 6072: 2014 *Emitida por CELAC código 30.478 - 1*
Acreditado por ONAC con el código 18-CPR-002

ARL

sura

Certificado de logro

La República de Colombia, el Ministerio del Trabajo y ARL SURA hacen constar que:

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

Con documento de identidad No. 75108309

Cursó y aprobó:

CAPACITACIÓN VIRTUAL SGSST (50 HORAS)

Con una duración de 50 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente el 6 de agosto de 2022 en Medellín.

Gema C. Zeiber V.

Registro Certificado de Oferente de Seguros de Riesgos Laborales Suramericana S.A. **RCO-0003.** Para validar este certificado, consulte en **colegiosvirtuales.arlsura.com/cgr/verificar** con el número 1153692

APROBACIÓN MINTRABAJO
08SE2022220100000031519
08 DE JULIO DE 2022

CEFECOL

CENTRO DE FORMACIÓN EDUCAR DE COLOMBIA S.A.S

NIT 901.486.560-7

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURA

En cumplimiento de la Resolución 4272 de 2021
Hace constar que:

JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

IDENTIFICADO CON C.C. N° 75108309

EMPRESA: MPC Y ASOCIADOS SAS
REP. POSADA MOSCOSO JORGE MARIO
NIT: 810002601 - 4
ARL: SURA

CURSÓ Y APROBÓ EL PROGRAMA DE:

TRABAJO EN ALTURAS NIVEL REENTRENAMIENTO

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE (8) HORAS

Curso realizado en Bogota el 17 agosto 2023. Se expide en Bogota el 17 agosto 2023

Expedido en Bogotá el 17 de agosto de 2023

NANCY LORENA RIOS FORERO
REPRESENTANTE LEGAL

TSA - 5151

DIEGO HERNAN TORRES PARRA
2362 22/08/2014

NOVUS ORDO CERTIFICARE
CELAC Trabajo en Alturas NTC 6072 No. 30.478-1

Para verificar la validez de este certificado consulte la página www.cefecol.com
Cra 78C N° 59-40 Sur. Bogotá Celular: 3015468248 Email:verificacioneducarcolombia@gmail.com

NTC 6072: 2014 *Emitida por CELAC código 30.478 - 1*
Acreditado por ONAC con el código 18-CPR-002

CEFECOL CENTRO DE FORMACIÓN
EDUCAR DE COLOMBIA S.A.S.

CURSO:
TRABAJO EN ALTURAS NIVEL REENTRENAMIENTO

NOMBRE:
JOSE FERNANDO GIRALDO CASTILLO

IDENTIFICACIÓN
C.C. N° 75108309

CONSECUTIVO
TSA-5151

EXPEDICIÓN
17 de agosto de 2023

NOTA: ESTE CARNÉ NO SIRVE COMO DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN, ES UNA FIEL COPIA DEL CERTIFICADO DE ALTURA Y PARA SU AUTENTICIDAD PUEDE DAR VERIFICADO LLAMANDO A NUESTRA LÍNEA 3015468248 O EN NUESTRA PAGINA WEB WWW.CEFECOL.COM

Representante Legal

www.cefecol.com

CEFECOL CENTRO DE FORMACIÓN
EDUCAR DE COLOMBIA S.A.S.

CURSO:
TRABAJO EN ALTURAS NIVEL REENTRENAMIENTO

NOMBRE:
CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

IDENTIFICACIÓN
C.C. N° 16071589

CONSECUTIVO
TSA-5150

EXPEDICIÓN
17 de agosto de 2023

NOTA: ESTE CARNÉ NO SIRVE COMO DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN, ES UNA FIEL COPIA DEL CERTIFICADO DE ALTURA Y PARA SU AUTENTICIDAD PUEDE DAR VERIFICADO LLAMANDO A NUESTRA LÍNEA 3015468248 O EN NUESTRA PAGINA WEB WWW.CEFECOL.COM

Representante Legal

www.cefecol.com

Yudy Tatiana Gonzalez Vasquez
Cra 9. No. 9-75 Apto A 202 - Conjunto Cerrado
Morichal - Manizales-Colombia
Móvil: 301 514 15 23
E-mail: ytgonzalezv@unal.edu.co



ESTUDIOS

2010 Ingeniera Industrial
Manizales-Colombia *Universidad Nacional de Colombia*

2014 Especialista en Salud Ocupacional Gerencia y Control del Riesgo
Pereira-Colombia *Universidad Libre*

2015 Especialista Gerencia Estratégica de Proyectos
Manizales-Colombia *Universidad Nacional de Colombia*

Idiomas: **Español:** Natal
Ingles : Básico

FORMACION ADICIONAL

Cursos

- Curso Sistema de Gestion de Seguridad y Sauid en el Trabajo - 20 horas : 2021, Positiva Compañia de Seguros
- Curso Sistema de Gestion de Seguridad y Sauid en el Trabajo - 50 horas : 2021, Positiva Compañia de Seguros.
- Curso : Gestión de Talento Humano : 2020, Escuela de Administración Pública. Actualización en Derecho y Afiliación a Seguridad Social : 2020, Juan D Castellanos Fundación Universitaria
- Curso Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo - 50 horas : 2018, Positiva Compañia de Seguros.
- Curso Internal Auditor Training ISO 9001 :2015, 14001 :2015 Y OSHAS 18001 :2007, 2016, Future Builders Inspection and Certification e Ingenio y Consultoria.
- Curso de Interpretacion en Modelos de Gestion ISO 9001 :2015, 14001 :2015 Y OSHAS 18001 :2007, 2016, Ingenio y Consultoria.
- Curso : Gestión del Riesgo Basado en la Norma ISO 31000 :2009, 2015, Cotecna.
- Curso: Especial de Reentrenamiento Nivel Avanzado Trabajo Seguro en Alturas. Diciembre 2014, SENA.
- Curso: Especial en Avanzado Trabajo Seguro en Alturas, Agosto 2013, SENA
- Curso : ISO 9001:2008. Fundamentación de un Sistema de Gestión de Calidad, Agosto 2010, SENA.

Diplomados :

- Diplomado : Formaciòn y Actualizacion de Consultores Empresariales, 2015, CCM, UNAL Manizales y Oferta Colomba.
- Diplomado: Formación de Lideres en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente, Mayo-Agosto 2015, CCS

Congresos :

- 48 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente. Consejo Colombiano de Seguridad. Bogotá D.C., 24,25 y 26 de Junio 2015.
- 47 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente. Consejo Colombiano de Seguridad. Bogotá D.C., 25,26 y 27 de Junio 2014.
- 46 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente. Consejo Colombiano de Seguridad. Bogotá D.C., 26,27 y 28 de Junio 2013.

EXPERIENCIA LABORAL

03/01/2022 – Actualmente **ATEMPRO SAS,** Sector Servicios
Manizales, Colombia **CEO**

Tareas: Administrar la empresa

- Prestar servicios de asesoría en materia de SST a los clientes según necesidades y requerimientos
- Participar en el desarrollo de los sistemas de los sistemas de información

01/06/2021 – 17/12/2021 **ZONA MEDICA MR SAS,** Sector Salud
Manizales, Colombia **Asesor de Proyecto Grado 2**

Tareas: Prestar los servicios profesionales frente a :

- Asesoría a empresa asignada en materia del SG- SST
- Elaboración de documentos del SG-SST
- Desarrollo de actividades complementarias del SG-SST
- Desarrollo de charlas, capacitaciones y entrenamiento
- Inspecciones de seguridad
- Entrega de productos mensuales •
- Envío de actas à la coordinación de proyecto con la firma total de horas

24/02/2020 – 31/05/2021 **SYSO CONSULTORIA SAS,** Sector Servicios de Asesoría
Manizales, Colombia **Asesor de Proyecto Grado 2**

Tareas : Desarrollar y ejecutar el proyecto « Asesoría Proyecto en la empresa Universidad Nacional de Colombia sede Manizales », especificamente en :

- Asesoría en el control de los peligros Viales y de transporte (Eliminación, Sustitución, Controles de Ingeniería, Controles Administrativo, señalización, advertencia y Elementos de Protección Personal)
- Asistencia técnica en la Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos

- Asesoría para el establecimiento del programa de Orden y Aseo
- Asesoría para el diseño del programa de prevención y protección colectiva e individual.
- Asesoría técnica en la prevención y contención del COVID-19

03/10/2018 – 14/10/2019 **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE**
Manizales, Colombia **MANIZALES**, Sector Educación Superior
Supernumerario Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo
Tareas:

- Validar los peligros prioritarios en la matriz de identificación de peligros, evaluación y Valoración de riesgos.
- Diseñar y actualizar documentos técnicos que establezcan directrices para adoptar factor protector de los peligros prioritarios.
- Analizar periodicamente los resultados de los indicadores de
  accidentalidad y ausentismo de la sede.
- Realizar actividad general de seguimiento
- Realizar el plan de trabajo de la vigencia 2019

18/11/2016 – 09/2019 **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE**
Manizales, Colombia **MANIZALES**, Sector Educación Superior
Profesional Especializado – Dirección de Personal
Tareas:Prestar servicios desde su área de competencia, teniendo en cuenta la documentación y particularidades de la sede Manizales, apoyando en la ejecución de acciones dirigidas a la adopción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Universidad Nacional de Colombia, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 del Ministerio de Trabajo, capitulo 6.

13/03/2013 – 03/10/2016 **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE**
Manizales, Colombia **MANIZALES**, Sector Educación Superior
Técnico Administrativo - Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo
Tareas : Apoyo administrativo y operativo en la Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos y al empoderamiento logrado, participe de los procesos de planeación anual de las actividades de la Sección de SST además de lograr empatía y comunicación asertiva con el grupo de colaboradores a quienes estaban dirigidas mis labores.

01/03/2011- 30/06/2011 **GRUPO KONTROL SAS,** Sector Servicios de Asesoría

Manizales, Colombia **Profesional Administrativa en el Área de Proyectos y Mercadeo**
Tareas: Diseñar propuestas de negocio, segmentación de mercado y contacto con los clientes potenciales.
Tratamiento de la información de clientes para el cargue de información en las plataformas digitales de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
Logré cumplir con las metas y las labores asignadas.

28/12/2008- 15/02/2010 **EPSI – EMPRESA PROMOTORA DE SERVICIOS INTEGRALES,** Sector Servicios de Asesoría

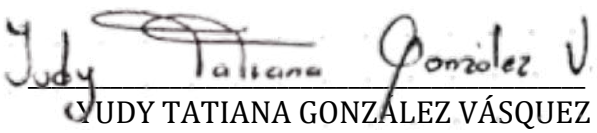
Manizales, Colombia **Pasante Universitaria – Coordinadora de Operaciones**
Tareas: Elaborar la Planeación Estratégica de la Empresa.
Resultado del trabajo anterior fui vinculada a la empresa para coordinar el trabajo del grupo de profesionales de la empresa y garantizar un servicio de calidad al cliente.

REFERENCIAS LABORALES

Juan Pablo CORTÉS
ErgoLab
Mg. Fisioterapeuta
Teléfono: 3148645307 e-mail: juanp3002@hotmail.com

Angelica Maria MARIN ALZATE
Meals de Colombia
Analista DHCO
Teléfono: 312 770 03 94 E-mail: amarin@cremhelado.com

Para efectos legales, certifico que todas las respuestas e informaciones anotadas por mí, en la presente Hoja de Vida, son veraces (C.S.T. Art. 62 Núm. 1o) Régimen Laboral Colombiano.



JUDY TATIANA GONZÁLEZ VÁSQUEZ
C.C. 1.053.775.632
TP - 17228-211070 CLD
Licencia : Resolución 72513 Junio 4 del 2014

POSITIVA

POSITIVA EDUCA
Pensando en ti

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Mediante registro RCO-002 del Ministerio del Trabajo, que avala el proceso de formación acorde con la circular 063 del 2020 y en su nombre

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A

Certifican que:

Yudy Tatiana González Vásquez

Identificado (a) con No. 1053775632

Cursó y aprobó satisfactoriamente el

CURSO DE 20 HORAS DEL SG-SST

Actualización del proceso educativo virtual de 50 horas AVANZANDO PARA MEJORAR

Con una intensidad de estudio de 20 horas

Se expide en Bogotá D.C. a los 12 días del mes de julio de 2021

El proceso académico es garantizado por la Universidad de la Sabana bajo convenio suscrito con POSITIVA Compañía de Seguros S.A

60eca3ed-da4c-4e33-a222-5ad30a0a1705

El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

POSITIVA
Compañía de Seguros

POSITIVA EDUCA
MÁS FORMACIÓN, MÁS BIENESTAR

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Mediante registro RCO-0002 del Ministerio de Trabajo, que avala el proceso de formación acorde con la Resolución No. 4927 de 2016

y en su nombre

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A

Certifican que:

Yudy Tatiana González Vásquez

Identificado (a) con No. 1053775632

Cursó y aprobó satisfactoriamente el curso de:

Certificación de capacitación, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Con una intensidad de estudio de 50 horas

Se expide en Bogotá D.C. a los 26 días del mes de mayo de 2021

El proceso académico es garantizado por la Universidad de La Sabana bajo convenio suscrito con POSITIVA Compañía de Seguros S.A

POSITIVA Compañía de Seguros | LO BUENO DEBE SER PARA TODOS | El futuro es de todos Gobierno de Colombia | Universidad de La Sabana

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN

11- JUN- 2014
99

DIRECCION TERRITORIAL DE SALUD DE CALDAS
RESOLUCIÓN NO. 72513 DE JUNIO 04 DE 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE CONCEDE UNA LICENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"

EL SUBDIRECTOR DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL DE SALUD DE CALDAS, en cumplimiento al DECRETO N° 1875 de Agosto 3 de 1994 expedido por el Ministerio de Salud, según facultad otorgada por el Decreto N° 3134 de 1956, y 1352 de 2000, Resolución 9031 y según delegación de la Dirección General de la Dirección Territorial de Salud de Caldas, otorgada mediante la Resolución 0177 del 18 de febrero de 2008, en especial lo ordenado en la ordenanza 446 del 25 de abril de 2002 y,

C O N S I D E R A N D O

1. Que mediante Resolución número 04502 del 28 de diciembre del 2012 el Ministerio de Salud y Protección Social delega en la Dirección Territorial de Salud de Caldas la expedición de licencias para prestar servicios a terceros en Seguridad y Salud en el Trabajo

2. Que ***YUDY TATÍANA GONZÁLEZ VÁSQUEZ*** cédula 1.053.775.632. **INGENIERA INDUSTRIAL ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SALUD OCUPACIONAL, GERENCIA Y CONTROL DE RIESGO** solicitó la licencia para prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, como persona natural y quien anexo documentación exigida en la Resolución 04502 del 28 de diciembre del 2012.

3. Que revisada la documentación presentada en esta dependencia conforme al artículo primero numeral A de la Resolución 04502 del 28 de diciembre del 2012, esta cumple con los requisitos establecidos para la expedición de la Licencia en Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar la licencia para servicios a terceros en Seguridad y Salud en el Trabajo, a Que ***YUDY TATÍANA GONZÁLEZ VÁSQUEZ*** cédula 1.053.775.632. **INGENIERA INDUSTRIAL ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SALUD OCUPACIONAL, GERENCIA Y CONTROL DE RIESGO.**

ARTICULO SEGUNDO: De acuerdo con el perfil profesional se autoriza para prestar servicios a terceros en Seguridad y Salud en el Trabajo en las áreas de:

- ✓ ***DISEÑO, ADMINISTRACION Y EJECUCION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.***
- ✓ ***INVESTIGACION EN AREA TECNICA***
- ✓ ***INVESTIGACION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO***
- ✓ ***EDUCACION***
- ✓ ***CAPACITACION***
- ✓ ***HIGIENE INDUSTRIAL U OCUPACIONAL***
- ✓ ***SEGURIDAD INDUSTRIAL***

DIRECCION TERRITORIAL DE SALUD DE CALDAS

RESOLUCIÓN NO. 72513 DE JUNIO 04 DE 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE CONCEDE UNA LICENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"

ARTICULO TERCERO: La Licencia de que trata la presente resolución se concede por un termino de diez (10) años contados a partir de la fecha de notificación y podrá ser renovada por un término igual siempre y cuando las condiciones que se dieron para su otorgamiento no varíen, presentando con sesenta 60 días de antelación a su vencimiento.

PARAGRAFO: Esta Licencia es válida en todo el Territorio Nacional.

ARTICULO CUARTO: Cuando la persona natural modifique algunas de las condiciones presentadas en el momento de obtener la Licencia deberá informar en el término de un (1) mes ante la Dirección Territorial de Salud de Caldas, sobre los cambios o sustituciones realizadas para hacer los ajustes necesarios, en caso contrario incurrirá en la sanciones previstas en la ley 9 de 1979.

ARTICULO QUINTO: Los trabajos en cada una de las áreas autorizadas por la presente licencia, deberán ser respaldados con la **FIRMA DEL PROFESIONAL ACREDITADO.**

ARTICULO SEXTO: La Dirección Territorial de Salud de Caldas, vigilará y controlará el cumplimiento de las disposiciones contenida en esta Resolución, y en caso de sorprenderse a la persona natural haciendo uso indebido de esta licencia, se impondrá la sanción correspondiente, que puede consistir en amonestación escrita, suspensión temporal o definitiva de la Licencia, sin detrimento de otras sanciones de tipo legal, que pueden derivarse de la transgresión de las normas sanitarias.

ARTICULO SEPTIMO: Contra la presente resolución procede los recursos de reposición y apelación en los términos del la Ley 1437 de 2011, los cuales se deben imponer en los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación, el de reposición ante el Director Territorial de Salud de Caldas y en subsidio, el de apelación ante el Ministerio de Salud y Protección Social.

PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Manizales el 04 de junio de 2014

NORBERTO LUIS SEPULVEDA ANDRADE
SUBDIRECTOR DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

YUDY TATÍANA GONZÁLEZ VÁSQUEZ
Cédula 1.053.775.632.
INGENIERA INDUSTRIAL ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SALUD OCUPACIONAL, GERENCIA Y CONTROL DE RIESGO

Teléfonos. + 57 (6) 878 3096 - 878 3097 - Fax. + 57 (6) 878 3171 E-mail. información@saluddecaldas.gov.co
Dirección. Cl 49 N° 26-46 Manizales (Caldas).
Nit. 800114312-5
Web. www.saluddecaldas.gov.co

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.053.775.632

GONZALEZ VASQUEZ
APELLIDOS

YUDY TATIANA
NOMBRES

Yudy Tatiana González V.
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 26-MAR-1987
MANIZALES
(CALDAS)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.53 ESTATURA | O+ G.S. RH | F SEXO

04-ABR-2005 MANIZALES
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ

P-0900100-35137011-F-1053775632-20050504 01959 05124B 02 196151362

E.P.I.
Equipos de Protección Individual

EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

En cumplimiento de la resolución 4272 de 2021
título IV, capítulo I, artículo 61, punto G.

hace constar que:

ANGELICA MARIA HERRERA PEREZ

con documento de identidad No 24.341.691
cursó y aprobó la acción de formación de:

INSPECTOR DE EQUIPOS
PARA TSA MARCA E.P.I.

en el municipio de Manizales,
en el salon del hotel Varuna.
El día 11 de Mayo del 2023.

Con duración de 8 horas.

GERENTE GENERAL DE E.P.I SAS

007-24341691-0523
Número de Registro

FICHA TÉCNICA

ANCLAJE DE SEGURIDAD

E.P.I. Equipos de Protección Individual

REFERENCIA: PAN-D2R-0 CONECTOR DE ANCLAJE DIELECTRICO DE UNA ARGOLLA

Descripción

Anclaje portátil de una argolla elaborado en reata poliéster de 45 mm de ancho, **para usuarios con rango de peso entre 59 kg - 140 kg (1 persona) con uniforme y herramientas incluidas .**

Generalidades

El anclaje Ref. PAN-D2R-0 es un elemento que hace parte del Sistema Personal de Detencion/Restricción de Caídas y su uso se recomienda en la realización de trabajos en alturas (según la resolución 4272 del 2021 alturas superiores a 2,0m), brindando funciones como:

- Sistemas de Restricción y detención de caídas
- Complementar los arneses Ref. PAH-DLP-P0, PAX-DLF-P0 y PAX-DLF-P2.
- Resistencia dieléctrica 14 kV.
- Las argollas de conexión son 100% Dieléctricas.
- Este anclaje es un equipo dieléctrico (No es arc flash).
- Núcleo de acero recubierto en polímero de alta resistencia.
-

- **PAN-D2R-0 :** Anclaje portátil dieléctrico de auto amarre para abrazar superficies horizontales de manera envolvente en reata poliéster de 45 mm de ancho y reforzado con reata de 65 mm para protección a la fricción con resistencia de 22.2 kN y una argolla metálica recubiertas en polímero de alta resistencia.

Certificado

icontec Sello de Calidad

ANSI Z359.18-2017

Reatas Poliéster
Reata de 45 mm de ancho fabricada en fibras de poliéster trenzado con una resistencia de 22.2 kN y reata de 65 mm de ancho que ayuda a proteger el anclaje de la fricción.



Costuras reforzada
Costura en hilo poliéster diseñada en zigzag reforzada que brinda mayor resistencia .

Etiqueta y Forro protector
Forro que protege la etiqueta, Esta contiene información de numero de producto, certificación, fecha de fabricación, espacios para inspección y advertencias.

Argolla D
Argollas metálicas recubiertas en polímero de alta resistencia, con resistencia a la tracción de 22.2 kN .la argolla debe rodear la estructura e insertarse por el ojal de reata del otro extremo del anclaje.

IMPORTANTE:

Los colores y herrajes del equipo están sujetos a cambios o disponibilidad en existencia

Fichas Técnicas Código: MV-FT-057 Versión: 6 Fecha de elaboración: 18/11/2022

REFERENCIA: PAN-D2R-0 — CONECTOR DE ANCLAJE DE UNA ARGOLLA

Caracteristicas

- *Reata 100% de poliéster resistente a la tensión y abrasión.*
- *Reata de 65 mm de refuerzo con resistente a la abrasión*
- *Incluye etiqueta con información y espacios de inspección.*
- *Costuras fabricadas en hilo poliéster de alta resistencia.*
- *Posee 1 argolla metálica con recubrimiento en polímero de alta resistencia.*
- *Fabricado en reata de 45 mm de ancho.*
- *Reata y costuras de fácil inspección.*
- *Equipo en cumplimiento con:*

ANSI Z359.18- 2017
ANSI Z359.12 - 2019
NTC 2037 -2010
EN 795: 2012

Aplicaciones

- *Sujeción en estructuras y postes en posición horizontal*
- *Punto de conexión para eslingas y lineas de vida*
- *Restricción de movimiento y detención de caídas*
- *Trabajos en alturas sectores:*

Minería
Industrias
Instalaciones
Construcción
Servicios de Redes
Servicios de Pinturas
Limpieza de Exteriores
Trabajos especializados

Componentes de Fabricación

ELEMENTO	Q	REQUISITOS NORMATIVOS			MATERIAL	COLOR	PESO
		NORMA	RESISTENCIA	VALOR REAL			
Reata		ANSI Z359.18-2017	Mayor a 22.2kN	40 kN	Poliéster	Naranja	
Argolla D	1	ANSI Z359.18-2017	Mayor a 22.2kN	32 kN	Acero / Polímero	Negro	172g

Pruebas de Laboratorio

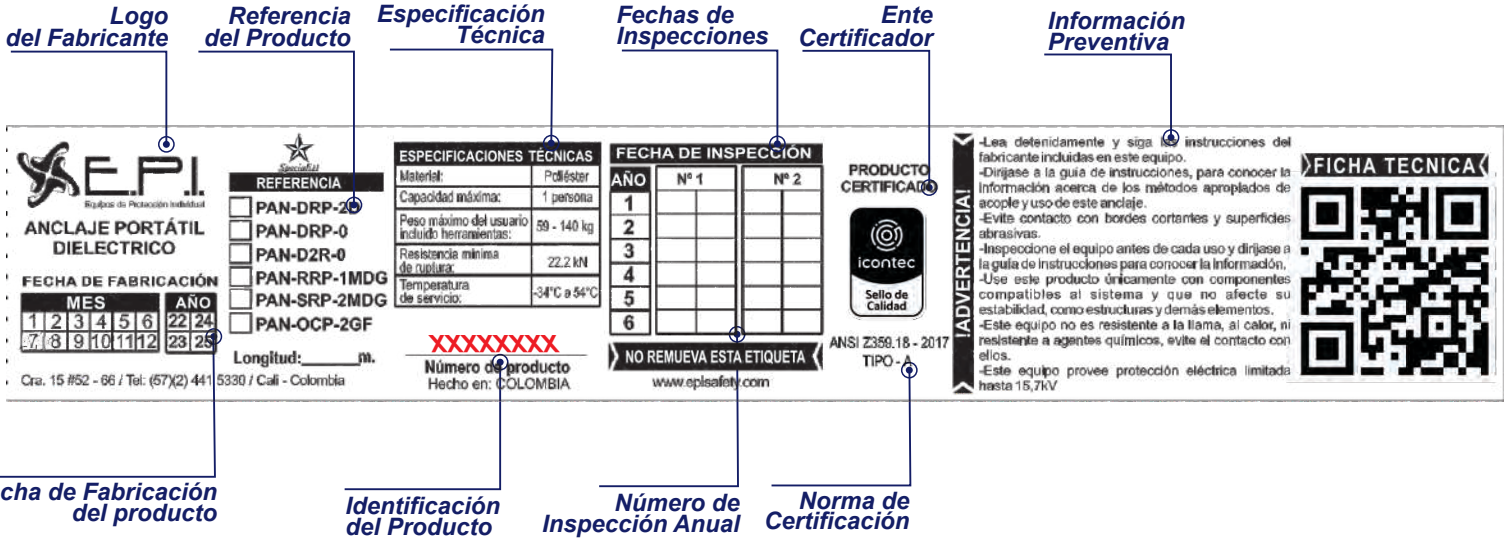
ENSAYO	NORMA	REQUISITOS	VALOR MEDIDO	CUMPLE
Resistencia Estática	ANSI Z359.17 -18	El anclaje debe resistir una carga de 22,2 kN sin romperse al menos por 1 minutos. Cuando se apliquen 16 kN los conectores componentes del anclaje no deben deformarse permanentemente ni fracturarse.	El Anclaje resiste la carga de 22,2 kN por más de 2 minutos. A una carga de 16 kN no hay deformación permanente ni ruptura	SI

IMPORTANTE:

La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.

REFERENCIA: PAN-D2R-0 — CONECTOR DE ANCLAJE DE UNA ARGOLLA

Información de la Etiqueta



Advertencias

- La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.
- El tiempo de vida útil inicia al momento en que el anclaje es sometido a su primer uso, no se debe tener en cuenta la fecha de fabricación para determinar el tiempo de servicio.
- Se deben seguir las instrucciones del fabricante que se incluirán con el anclaje al momento de ser despachado.
- Para el uso de este anclaje debe haber realizado un correcto cálculo de los requerimientos del sistema de protección contra caídas o trabajo seguro en alturas que va a utilizar. (Altura de trabajo, tipo de trabajo y/o actividad a realizar)
- No debe alterar el equipo.
- Este equipo no es resistente a químicos ni a fuego directo por lo tanto tome las precauciones necesarias para su uso en ambientes que tengan estas fuentes de riesgo.
- Este equipo ofrece protección limitada en ambientes altamente corrosivos, por lo tanto tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- Este equipo no ofrece protección a la luz solar, por lo que mantenerlo por largos periodos a la luz solar podría tener efectos de decoloración, tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- El usuario debe estar capacitado y entrenado para el uso de este equipo, por lo que debe cumplir con los requisitos de entrenamiento exigidos por la Resolución 4272 de 2021 y el Gobierno Nacional de Colombia.

Políticas de Garantía

Este producto se encuentran Certificado lo cual indica que el producto cumple con la calidad indicada bajo la norma ANSI Z359.18 - 2017.
La garantía de este equipo solo aplica antes de su primer uso por defectos de fabricación o defectos de alguna de sus partes.
- Como defectos de fabricación se pueden tener: Deshilachamiento en reatas o costuras, descosidos, hebillas plásticas dañadas, ausencia de partes.

NO SE ACEPTA UN PRODUCTO SI PRESENTA:
- Reatas contaminadas por pintura ni deshilachadas por elementos externos, las costuras no debe presentar desgaste.
- Falta de alguna de las etiquetas por se arrancada o ilegibilidad de las mismas por uso.
- Daños en los elementos metálicos tales como rupturas, bordes punzantes, deformación, corrosión, ataques químicos, alteración y uso excesivo.
- Daños ocasionados en las reatas por nudos, elongación excesiva, ataques químicos, sulfatación, suciedad excesiva, abrasión, alteraciones, lubricación excesiva y uso excesivo.
- Alteraciones, ausencia de partes, o evidencia de defectos, daños debido a funciones realizadas de manera impropia, o por dispositivos mecánicos y conectores.
- Daños ocasionados por llama, calor, radiación o a cualquier elemento que pueda quemar sus fibras.

NOTA:
- Es importante leer la información que lleva la guía de instrucciones incluida antes de utilizar cualquier producto.
- La empresa no se hace responsable de ningún producto que haya sido reparado fuera de nuestras instalaciones.
- No se aceptan cambio de productos por baja rotación.

IMPORTANTE:

El tiempo de vida útil inicia al momento en que el anclaje es sometida a su primer uso.

FICHA TÉCNICA

ESLINGA DE SEGURIDAD

E.P.I. Equipos de Protección Individual

REFERENCIA: GEP-DSRP-1G

ESLINGA DIELÉCTRICA DE POSICIONAMIENTO GRADUABLE

Descripción

Eslinga de un brazo dieléctrica de posicionamiento y restricción, fabricada en reata poliéster de 25 mm de ancho y longitud graduable con funda en reata tubular antifricción, para usuarios con rango de peso entre 59 kg - 140 kg (1persona) con uniforme y herramientas incluidas.

Generalidades

La eslinga Ref. GEP-DSRP-1G es un elemento que hace parte del Sistema Personal de protección contra de Caídas y su uso se recomienda en la realización de trabajos en alturas (según la resolución 4272 del 2012 alturas superiores a 2,0m), brindando funciones como:

- Trabajos de restricción y posicionamiento.
- Complementar los arneses Ref. PAX-DLF-P0 / P2.
- Resistencia dieléctrica 9 kV.
- Resistencia dieléctrica de la hebilla 4 kV
- Los ganchos de conexión son 100% recubiertas.
- Esta eslinga es un equipo dieléctrico (No es arc flash).
- Núcleo de acero con resistencia a la tracción 5.000 Libras (22.2KN).

- **GEP-DSRP-1G:** Eslinga de Posicionamiento en reata, con ganchos de doble seguro recubiertos en polímero de alta resistencia. 2 ganchos de 21 mm de apertura, longitudes disponibles desde 0,60 m.

Certificado

icontec Sello de Calidad

EN 354 - 2010

Ganchos de seguridad
Ganchos con doble sistema de seguridad 2 de 21 mm de apertura para conexión a los punto de anclaje y recubiertos para conexión dieléctrica a la argolla dorsal del arnés.



Reata Poliéster
Reata de 25 mm de ancho fabricada en fibras de poliéster trenzado con una resistencia de 22.2 kN y funda antifricción.



Hebilla de graduación dieléctrica
Hebilla metálica recubierta que permite ajustar la longitud de la eslinga de forma manual .





Costura reforzada
Costura en hilo poliéster diseñada en zigzag reforzada que brinda mayor resistencia .



Etiqueta y Forro protector
Forro que protege la etiqueta, Esta contiene información de numero de producto, certificación, fecha de fabricación, espacios para inspección y advertencias.



IMPORTANTE:

Los colores y herrajes del equipo están sujetos a cambios o disponibilidad en existencia

Fichas Técnicas Código: MV-FT-176 Versión: 2 Fecha de elaboración: 09/11/2022

REFERENCIA: GEP-DSRP- 1G

ESLINGA DIELÉCTRICA DE POSICIONAMIENTO

Caracteristicas

- *Reatas 100% de poliéster resistentes a la tensión y abrasión.*
- *Protección adicional de los brazos con funda en reata tubular.*
- *Incluye etiqueta con información y espacios de inspección.*
- *Costuras fabricadas en hilo poliéster de alta resistencia.*
- *Posee 2 ganchos metálicos recubiertos* en polímero de alta resistencia.
- *Fabricado en reata de 25 mm de ancho.*
- *Reata y costuras de fácil inspección.*
- *Este equipo cumple con los requerimientos de :*

ANSI Z359.3- 2019
ANSI Z359.12 - 2019
EN 354 :2010
EN 362:2004

Aplicaciones

- *Posicionamiento*
- *Restricción de movimiento*
- *Trabajos en alturas sectores:*

Minería
Industrias
Instalaciones
Servicios de Redes
Servicios de Pinturas
Limpieza de Exteriores
Trabajos especializados

Componentes de Fabricación

ELEMENTO	Q	REQUISITOS NORMATIVOS			MATERIAL	COLOR	PESO
		NORMA	RESISTENCIA	VALOR REAL			
Reata				40 kN	Poliéster	Naranja	
Gancho de 21 mm	2	EN 362 : 2004	Mayor a 20 kN	37 kN	Acero y Polimero	Negro	404 g
		NTC 2037-2010	Mayor a 22,2 kN				
Hebilla dieléctrica	1	ANSI Z359.12-2009	Mayor a 18 kN	23 kN	Acero y Polímero	Negro	35,7 g
		CSA Z259.12-16	Mayor a 18 kN				

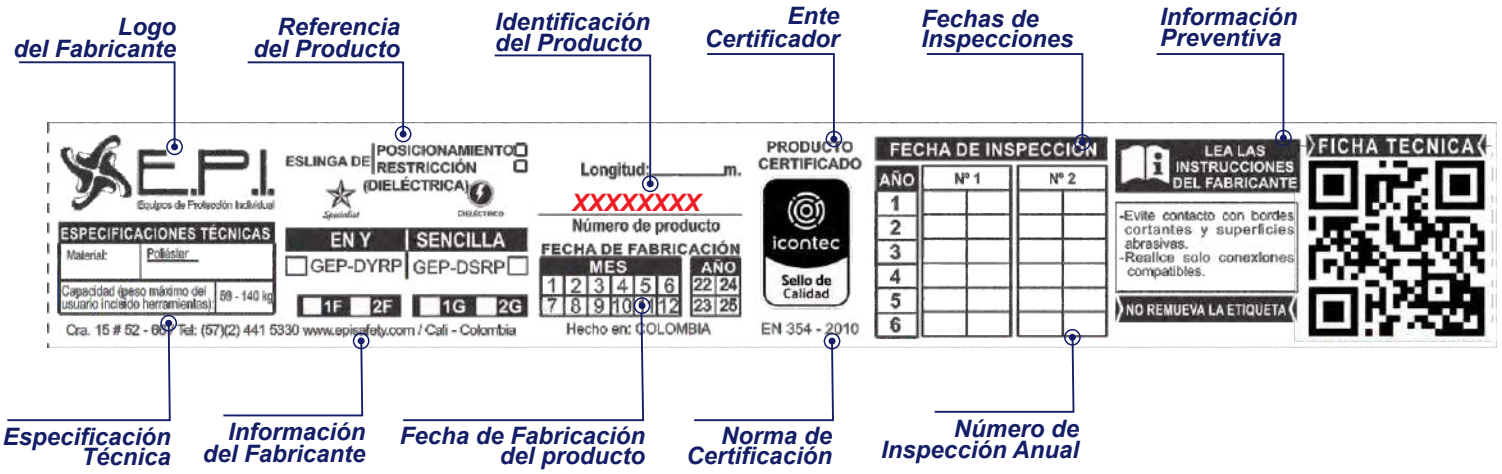
Pruebas de Laboratorio

ENSAYO	NORMA	REQUISITOS	VALOR MEDIDO	CUMPLE
Resistencia Estática	EN 354 : 2010	La eslinga debe resistir una carga de 22kN sin romperse al menos por 3 minutos.	La eslinga resiste la carga de 22,2 kN por más de 4 minutos.	SI

IMPORTANTE:

La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.

Información de la Etiqueta



Advertencias

- La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.
- El tiempo de vida útil inicia al momento en que la eslinga es sometida a su primer uso, no se debe tener en cuenta la fecha de fabricación para determinar el tiempo de servicio.
- Se deben seguir las instrucciones del fabricante que se incluirán con la eslinga al momento de ser despachada.
- Para el uso de esta eslinga debe haber realizado un correcto cálculo de los requerimientos del sistema de protección contra caídas o trabajo seguro en alturas que va a utilizar. (Altura de trabajo, tipo de trabajo y/o actividad a realizar)
- No debe alterar el equipo.
- Este equipo no es resistente a químicos y llama directa, por lo tanto tome las precauciones necesarias para su uso en ambientes que tengan estas fuentes de riesgo.
- Este equipo ofrece protección en ambientes altamente corrosivos, por lo tanto tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- Este equipo no ofrece protección a la luz solar, por lo que mantenerlo por largos periodos a la luz solar podría tener efectos de decoloración, tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- El usuario debe estar capacitado y entrenado para el uso de este equipo, por lo que debe cumplir con los requisitos de entrenamiento exigidos por la Resolución 4272 de 2021 y el Gobierno Nacional de Colombia.

Políticas de Garantía

Este producto se encuentran Certificado lo cual indica que el producto cumple con la calidad indicada bajo la norma EN 354 - 2010.
La garantía de este equipo solo aplica antes de su primer uso por defectos de fabricación o defectos de alguna de sus partes.
- Como defectos de fabricación se pueden tener: Deshilachamiento en reatas o costuras, descosidos, hebillas plásticas dañadas, ausencia de partes.

NO SE ACEPTA UN PRODUCTO SI PRESENTA:
- Reatas contaminadas por pintura ni deshilachadas por elementos externos, las costuras no debe presentar desgaste.
- Falta de alguna de las etiquetas por ser arrancada o ilegibilidad de las mismas por uso.
- Daños en el recubrimiento de nylon 6.6 tales como rupturas, deformación, golpes, hundimientos, ataques químicos, alteración y uso excesivo.
- Daños ocasionados en las reatas por nudos, elongación excesiva, ataques químicos, sulfatación, suciedad excesiva, abrasión, alteraciones, lubricación excesiva y uso excesivo.
- Alteraciones, ausencia de partes, o evidencia de defectos, daños debido a funciones realizadas de manera impropia, o por dispositivos mecánicos y conectores.
- Daños ocasionados por llama, calor, radiación o a cualquier elemento que pueda quemar sus fibras.

NOTA:
- Es importante leer la información que lleva la guía de instrucciones incluida antes de utilizar cualquier producto.
- La empresa no se hace responsable de ningún producto que haya sido reparado fuera de nuestras instalaciones.
- No se aceptan cambio de productos por baja rotación.

IMPORTANTE:

El tiempo de vida útil inicia al momento en que la eslinga es sometida a su primer uso.

FICHA TÉCNICA

ARNÉS DE SEGURIDAD

E.P.I. Equipos de Protección Individual

REFERENCIA: PAX-DLF-P0

ARNÉS DIELÉCTRICO DE 4 PUNTOS DE CONEXIÓN

Descripción

***Arnés dieléctrico certificado, Tipo X de 4 argollas, fabricado* en reata poliéster para usuarios con rango de peso entre 59 kg - 140 kg (1 persona) con uniforme y herramientas incluidas .**

Con dos argollas laterales, una frontal y una dorsal con recubrimiento dieléctrico ideal para soportar descargas eléctricas, la fricción y la corrosión, regulable en la zona pectoral y en piernas para ajustarse cómodamente al cuerpo del usuario.

Arnés: Elaborado en dos colores que permiten una mejor visualización y mayor diferenciación entre sus partes, facilitando su uso.

Generalidades

El arnés Ref. PAX-DLF-P0 es un equipo dieléctrico (No es arc flash)
Resistencia dieléctrica 14 kV.
Las Argollas D y las Hebillas de conexión son 100% recubiertas.
Núcleo de acero con resistencia a la tracción de 5 000 Libras (22.2KN).

El arnés es un elemento que hace parte del Sistema Personal de Restricción de Caídas y su uso se recomienda en la realización de trabajos en alturas (según la resolución 4272 del 2022 alturas superiores a 2.0m), brindando funciones como:

- Distribuir correctamente la fuerza producida por el impacto de frenada y permitir que el individuo quede suspendido en posición vertical. Con un ángulo de inclinación no mayor a 30º .

Este arnés debe ser complementado con eslinga Ref. GED-DSRP-1F (detención dieléctrica sencilla) y eslinga Ref. GED-DSRP-2F, ó con una eslinga de uso similar ajustada a la altura de trabajo. En el caso de ascenso/descenso se recomienda utilizar la eslinga en Y con sistema de absorción de energía Ref. GED-DYRP-2F y anclaje dieléctrico PAN-DRP-2D / PAN-DRP-0.

Argolla Dorsal
Argolla metálica con recubrimiento dieléctrico ubicada zona posterior del arnés, se debe conectar una eslinga con absorbedor de energía para que la fuerza máxima de detención no exceda los 8kN (1800lb) o incluir una eslinga de restricción para limitar el desplazamiento del trabajador.

Indicador de Impacto
Etiqueta que indica si el equipo ha sido sometido a una caída libre. Si está activada el equipo debe ser puesto fuera de servicio.

Argolla D Frontal
Argollas metálicas con recubrimiento dieléctrico ubicadas en las zona frontal para realizar actividades de ascenso y descenso de manera controlada en alturas.

Hebillas de conexión



Porta Eslingas
Punto de conexión para el brazo libre de la eslinga.

Hebillas de conexión

Etiqueta de Producto

Argollas de Posicionamiento
Argollas metálicas con recubrimiento dieléctrico ubicadas en las zonas laterales del arnés para soportar el peso del usuario cuando realiza sus actividades en alturas con las manos libres.

Hebilla de Ajuste

Certificado
icontec Sello de Calidad
ANSI/ASSP Z359.11-2021

IMPORTANTE:

Los colores y herrajes del equipo están sujetos a cambios o disponibilidad en existencia

Fichas Técnicas Código: MV-FT-012 Versión: 6 Fecha de elaboración: 22/08/2022

REFERENCIA: PAX-DLF-PO

ARNÉS DIELÉCTRICO DE 4 PUNTOS DE CONEXIÓN

Caracteristicas

- *Reata 100% de poliéster resistente a la tensión y abrasión.*
- *Incluye etiqueta con información y espacios de inspección.*
- *Etiqueta para marcado personalizado con Nombre y RH.*
- *Costuras fabricadas en hilo poliéster de alta resistencia.*
- *Posee 4 argollas* metálicas con recubrimiento dieléctrico.
- *Incluye Pasadores que sujetan la reata sobrante.*
- *Fabricado en Reata de 45 mm de ancho.*
- *Reatas y costuras de fácil inspección.*
- *Indicador de Impacto integrado.*
- *Incluye Porta Eslinga.*
- *Este equipo cumple con los requerimientos de:*

  ANSI Z359.11- 2021
  ANSI Z359.12 - 2019
  CSA Z259.12 - 16 (R 2021)
  NTC 2037 -2010

Aplicaciones

- *Posicionamiento en estructuras y postes (Argollas Laterales)*
- *Restricción de movimiento (Argolla D Dorsal)*
- *Detención de caída (Argolla D Dorsal)*
- *Ascenso y Descenso controlado (Argolla D Frontal)*
- *Trabajos en alturas sectores:*

  Minería
  Industrias
  Instalaciones
  Construcción
  Servicios de Redes
  Servicios de Pinturas
  Trabajos especializados

Componentes de Fabricación

ELEMENTO	Q	REQUISITOS NORMATIVOS			MATERIAL	COLOR	PESO
		NORMA	RESISTENCIA	VALOR REAL			
Reata		ANSI Z359.11-2021	Mayor a 22.2kN	29 kN	Poliéster	Naranja / Azul Petroleo	
		NTC 2037-2010	Mayor a 22.2kN				
Hebilla Conexión	4	ANSI Z359.12-2019	Mayor a 15 kN	18,5 kN	Acero / Polímero	Negro	112g
		NTC 2037-2010	Mayor a 17,8 kN				
Argolla D Dorsal	1	ANSI Z359.12-2019	Mayor a 22.2kN	32 kN	Acero / Polímero	Negro	172g
		NTC 2037-2010	Mayor a 22.2kN				
Argolla D Lateral	2	ANSI Z359.12-2019	Mayor a 22.2kN	32 kN	Acero / Polímero	Negro	172g
		NTC 2037-2010	Mayor a 22.2kN				
Argolla D Frontal	1	ANSI Z359.12-2019	Mayor a 22.2kN	32 kN	Acero / Polímero	Negro	172g
		NTC 2037-2010	Mayor a 22.2kN				
Porta Eslinga	1	ANSI/Z359.11-2021	Menor a 500 N	215 N	Polietileno	Negro	5,4g

IMPORTANTE:

Esta línea no debe ser utilizada como implemento para deportes extremos con caída libre.

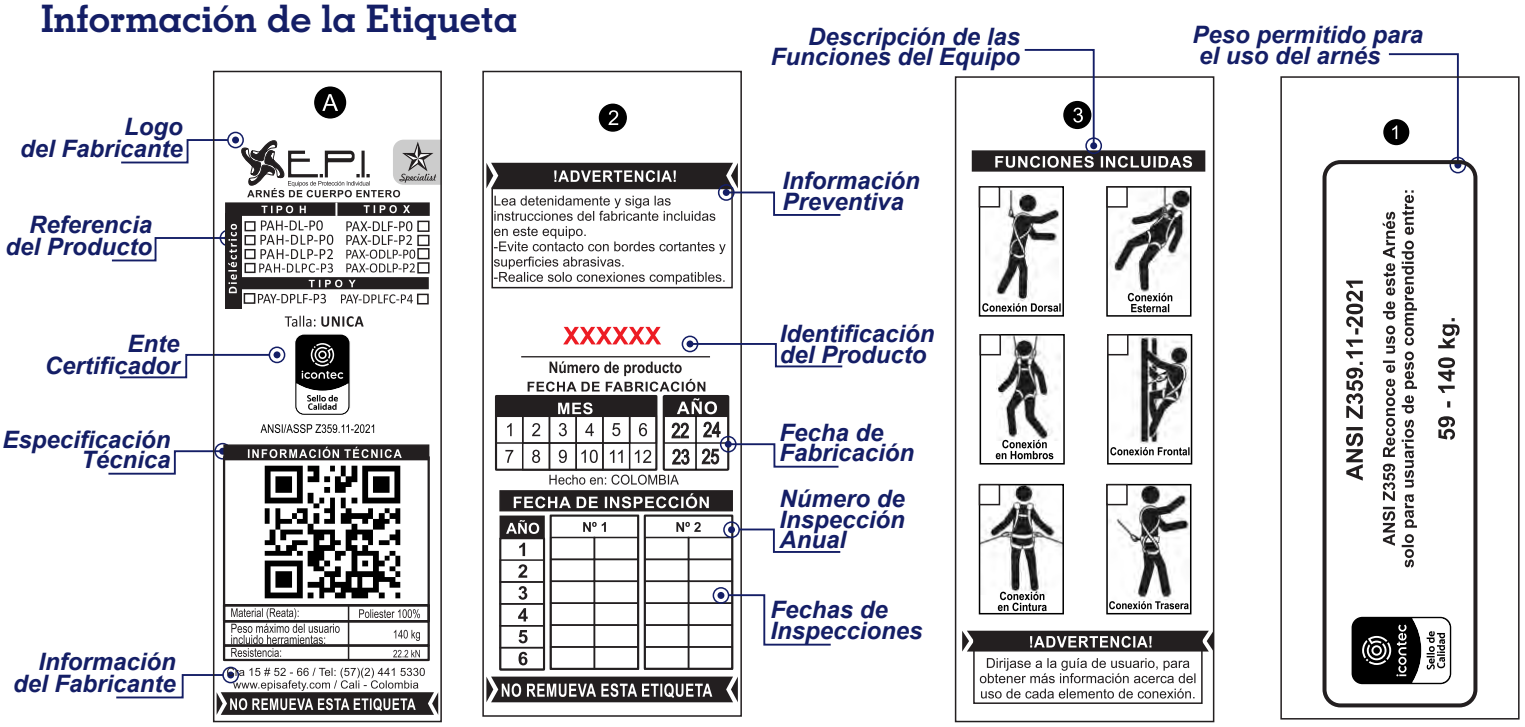
Pruebas de Laboratorio

ENSAYO	NORMA	REQUISITOS	VALOR MEDIDO	CUMPLE
Resistencia Estática (Ensayo realizado para los puntos de conexión dorsal, frontal y lateral.	ANSI Z359.11-2021	Debe resistir una carga de 16 kN aplicada en cada uno de los puntos de conexión (argollas) durante 1 minuto sin romperse, deshilacharse ni soltar el torso de prueba; el deslizamiento en las hebillas ajustadores no debe ser mayor a 25 mm.	16 kN en cada punto de conexión. No se rompió, deshilachó ni se soltó el torso de prueba. No tiene deslizamiento en las hebillas ajustadoras.	SI
Rendimiento dinámico Simulando una caída de pie. (Ensayo realizado para los puntos de conexión dorsal, pectoral y frontal).	ANSI Z359.11-2021	El arnés se suelta de una altura que permita una caída que genere una fuerza de impacto mayor a 16 kN; al momento de la caída, el arnés debe sostener el torso de prueba al menos 5 minutos; el ángulo de reposo debe ser menor a 30º para caídas con la argolla dorsal; El estiramiento del arnés debe ser menor a 457 mm.	La Fuerza de Impacto generada es mayor a 16 kN. El ángulo de reposo es: Dorsal: Entre 8º y 29º El estiramiento del arnés está en el rango 50-250 mm El arnés sostuvo el torso de prueba por mas de 5 minutos.	SI
Rendimiento dinámico Simulando una caída de cabeza (Ensayo realizado solo para el punto de conexión dorsal).	ANSI Z359.11-2021	El arnés se suelta de una altura que permita una caída en posición de cabeza que genere una fuerza de impacto mayor a 16 kN; al momento de la caída, el arnés debe sostener el torso de prueba al menos 5 minutos; el ángulo de reposo debe ser menor a 30º	La Fuerza de Impacto generada es mayor a 16 kN. El ángulo de reposo está en el rango de 8º y 29º El arnés sostuvo el torso de prueba por más de 5 minutos.	SI
Prueba del indicador de caída	ANSI Z359.11-2021	El arnés se suelta de una altura que permita una caída de 610 mm; se utiliza un absorbedor de energía certificado con Norma ANSI Z359.13-2013; al momento de la caída se debe activar el indicador de caída	Luego de la caída se activó el indicador de caída.	SI
Resistencia Estática (Ensayo realizado para el punto de conexión dorsal)	NTC 2037-2010	Debe resistir una carga de 22,2 kN aplicada en el punto de conexión dorsal durante 1 minuto sin romperse, deshilacharse ni soltar el torso de prueba; el deslizamiento en las hebillas ajustadores no debe ser mayor a 25 mm.	Se aplicó carga de 22,2 kN No se rompió, deshilachó ni se soltó el torso de prueba. No tiene deslizamiento en las hebillas ajustadoras.	SI
Rendimiento dinámico simulando una caída de pie y de cabeza (Ensayo realizado para el punto de conexión dorsal)	NTC 2037-2010	El arnés se suelta de una altura que permita una caída de 1 m; al momento de la caída, el arnés debe sostener el torso de prueba al menos 5 minutos; el ángulo de reposo debe ser menor a 30º.	No se soltó el torso de prueba Se sostuvo el torso de prueba por mas de 5 minutos. El ángulo de reposo medido fue: Caída de pie: Entre 8º y 19º Caída de Cabeza: Entre 9º y 10º	SI

IMPORTANTE:

La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.

Información de la Etiqueta



Advertencias

- La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.
- El tiempo de vida útil inicia al momento en que el arnés es sometido a su primer uso, no se debe tener en cuenta la fecha de fabricación para determinar el tiempo de servicio.
- Se deben seguir las instrucciones del fabricante que se incluirán con el arnés al momento de ser despachado.
- Para el uso de este arnés debe haber realizado un correcto cálculo de los requerimientos del sistema de protección contra caídas o trabajo seguro en alturas que va a utilizar. (Altura de trabajo, tipo de trabajo y/o actividad a realizar)
- No debe alterar el equipo.
- Este equipo no es resistente a químicos, llama, por lo tanto tome las precauciones necesarias para su uso en ambientes que tengan estas fuentes de riesgo.
- Este equipo ofrece protección limitada en ambientes altamente corrosivos, por lo tanto tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida util.
- Este equipo no ofrece protección a la luz solar, por lo que mantenerlo por largos periodos a la luz solar podría tener efectos de decoloración, tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- El usuario debe estar capacitado y entrenado para el uso de este equipo, por lo que debe cumplir con los requisitos de entrenamiento exigidos por la Resolución 4272 de 2021 y el Gobierno Nacional de Colombia.
- Este producto debe ser inspeccionado mínimo una vez al año por intermedio de una persona avalada por E.P.I S.A.S según los criterios de inspección determinados y enseñados.

Políticas de Garantía

Este producto se encuentran Certificado lo cual indica que el producto cumple con la calidad indicada bajo la norma ANSI Z359.11-2021

La garantía de este equipo solo aplica antes de su primer uso por defectos de fabricación o defectos de alguna de sus partes.
- Como defectos de fabricación se pueden tener: Deshilachamiento en reatas o costuras, descosidos, hebillas plásticas dañadas, ausencia de partes.

NO SE ACEPTA UN PRODUCTO SI PRESENTA:
- Reatas contaminadas por pintura ni deshilachadas, las costuras no debe presentar desgaste.
- Falta de alguna de las etiquetas o ilegibilidad de las mismas.
- Daños en los elementos recubiertos tales como rupturas, bordes punzantes, deformación, ataques químicos, alteración y uso excesivo.
- Daños ocasionados en las reatas por nudos, elongación excesiva, ataques químicos, suciedad excesiva, abrasión, alteraciones, lubricación excesiva y uso excesivo.
- Alteraciones, ausencia de partes, o evidencia de defectos, daños debido a funciones realizadas de manera impropia, o por dispositivos mecánicos y conectores.
- Daños ocasionados por llama, calor o a cualquier elemento que pueda quemar sus fibras.

NOTA:
- Es importante leer la información que lleva la guía de instrucciones incluida antes de utilizar cualquier producto.
- La empresa no se hace responsable de ningún producto que haya sido reparado fuera de nuestras instalaciones.
- No se aceptan cambio de productos por baja rotación.

IMPORTANTE:

La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.

FICHA TÉCNICA

ESLINGA DE SEGURIDAD

E.P.I.
Equipos de Protección Individual

REFERENCIA: PED-YCA-2F

ESLINGA DE DETENCIÓN EN CABLE DE ACERO

Descripción

Eslinga en Y de detención de caídas en cable de acero galvanizado de 1/4 con longitud fija y recubrimiento de PVC transparente. para usuarios con rango de peso entre 59 kg - 140 kg (1persona) con uniforme y herramientas incluidas.

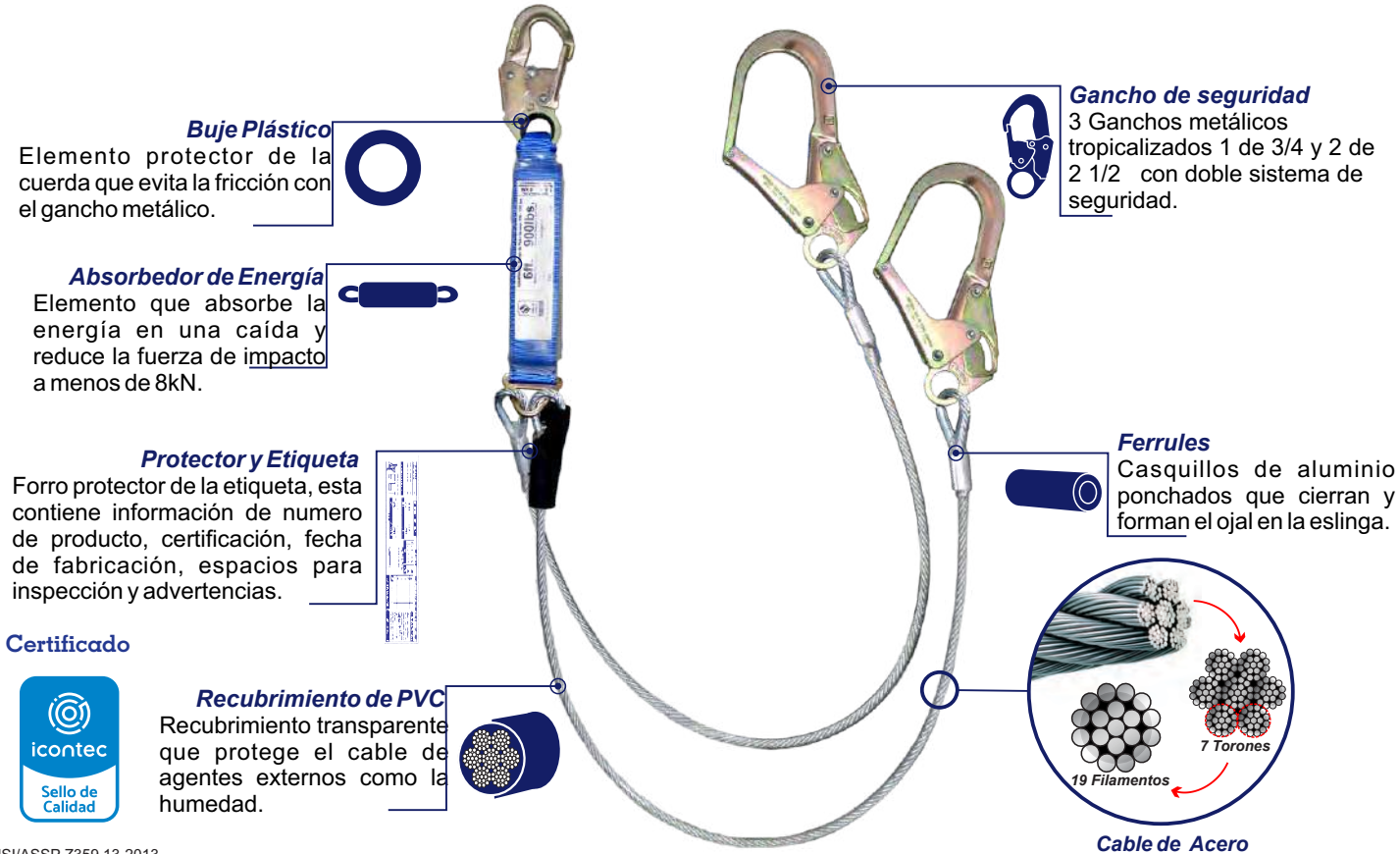
Generalidades

La eslinga Ref. PED-YCA-2F es un elemento que hace parte del Sistema Personal de Protección contra Caídas y su uso se recomienda en la realización de trabajos en alturas (según la resolución 4272 del 2021 alturas superiores a 2,0m), brindando funciones como:

-Trabajos de Detención de Caídas.

- Se recomienda para alturas superiores a 6m.
- Realizar actividades de corte o soldadura
- Generar conexión segura a puntos de anclaje del 100%
- Complementar los arneses Ref. 50-11, 50-12 y 50-13.

- **PED-YCA-2F:** Eslinga de Detención en cable de acero de 1/4 con 1 gancho de doble seguro de ¾" - 21mm y 2 de 2 1/4 - 65mm de apertura en cada extremo, longitudes disponibles desde 60cm hasta 1.80m.



Buje Plástico
Elemento protector de la cuerda que evita la fricción con el gancho metálico.

Absorbedor de Energía
Elemento que absorbe la energía en una caída y reduce la fuerza de impacto a menos de 8kN.

Protector y Etiqueta
Forro protector de la etiqueta, esta contiene información de numero de producto, certificación, fecha de fabricación, espacios para inspección y advertencias.

Recubrimiento de PVC
Recubrimiento transparente que protege el cable de agentes externos como la humedad.

Gancho de seguridad
3 Ganchos metálicos tropicalizados 1 de 3/4 y 2 de 2 1/2 con doble sistema de seguridad.

Ferrules
Casquillos de aluminio ponchados que cierran y forman el ojal en la eslinga.

Cable de Acero
Cable 7x19 de acero galvanizado con alma de acero.

Certificado

icontec
Sello de Calidad

ANSI/ASSP Z359.13-2013

IMPORTANTE:

Los colores y herrajes del equipo están sujetos a cambios o disponibilidad en existencia

REFERENCIA: PED-YCA-2F

ESLINGA DE DETENCIÓN EN CABLE DE ACERO

Caracteristicas

- *Cable 100% de acero resistente a la tensión y abrasión.*
- *Incluye etiqueta con información y espacios de inspección.*
- *Posee 4 ojales con protección del cable con guardacabos.*
- *Incluye termo encogibles plásticos que protegen las uniones*
- *Posee 3 ganchos metálicos con protección tropicalizada.*
- *Incluye bujes plásticos que protegen la reata de fricción.*
- *Cable con recubrimiento de pvc que facilita la inspección.*
- *Cable Ponchado con casquillos de aluminio.*
- *Fabricado en cable de 1/4 de 7X19.*
- *Equipo Certificado por ICONTEC en cumplimiento con ANSI/ASSE Z359.13 -2013*

Aplicaciones

- *Detención de caidas*
- *Restricción de movimiento*
- *Trabajos en alturas sectores:*

Minería
Industrias
Instalaciones
Construcción
Servicios de Redes
Servicios de Pinturas
Limpieza de Exteriores
Trabajos especializados

Componentes de Fabricación

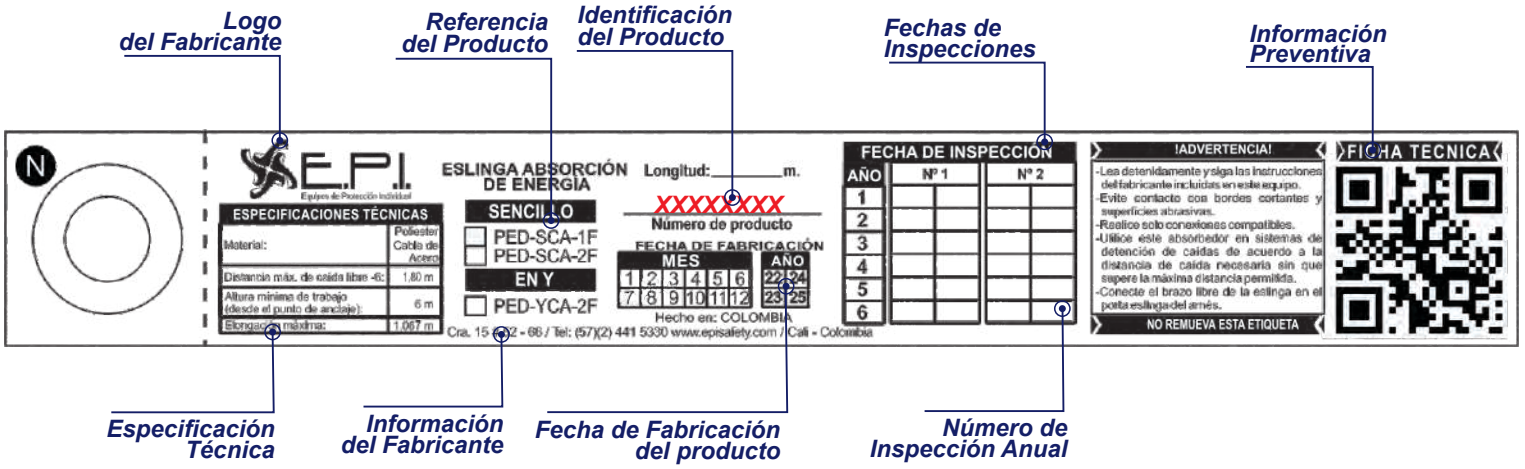
ELEMENTO	Q	REQUISITOS NORMATIVOS			MATERIAL	COLOR	PESO
		NORMA	RESISTENCIA	VALOR REAL			
Cable de 1/4 de 7 x 19		MIL-DTL-83420	Mayor a 22,2 kN	31.1kN	Acero Galvanizado	Plateado	
Gancho de ¾"		ANSI Z359.12-2009	Mayor a 22,2 kN	37 kN	Acero	Zincado Amarillo	332 g
		NTC 2037-2010	Mayor a 22,2 kN				
Gancho de 2 ½"		ANSI Z359.12-2009	Mayor a 22,2 kN	45 kN	Acero	Zincado Amarillo	800 g
		NTC 2037-2010	Mayor a 22,2 kN				

Pruebas de Laboratorio

ENSAYO	NORMA	REQUISITOS	VALOR MEDIDO	CUMPLE
Resistencia Estática	ANSI Z359.13-2013	La Eslinga debe resistir una carga de 22,2 kN sin romperse al menos por 1 minuto.	La Eslinga resiste la carga de 22,2 kN por más de 1 minutos.	SI
Rendimiento dinámico	ANSI Z359.13-2013	Se sujeta la eslinga entre el punto de anclaje y un peso de prueba de 128 kg, se deja caer de una altura con una distancia de caída de 1,80 m; se mide la fuerza máxima de detención la cual debe ser menor a 8 kN y la fuerza promedio de detención que debe ser menor a 4 kN; La eslinga no se debe estirar mas de 1,2 m. y no debe soltar el peso de prueba.	Fuerza máxima de detención: Entre 3,95 kN y 4,04 kN Fuerza Promedio: Entre 3,07 kN y 3,86 kN Elongación: Entre 0,68 m y 1,060 m	SI
Rendimiento dinámico Pruebas Ambientadas: Calor: 45ºC por 8 h. Frío: -35ºC por 8 h. Húmedo: Inmerso en agua a 20ºC por 8 h	ANSI Z359.13-2013	Se preacondiciona la eslinga; luego del preacondicionmiento; Se sujeta la eslinga entre el punto de anclaje y un peso de prueba de 128 kg, se deja caer de una altura que permita una distancia de caída de 1,80 m; se mide la fuerza máxima de detención la cual debe ser menor a 8 kN y la fuerza promedio de detención que debe ser menor a 5 kN; La eslinga no se debe estirar mas de 1,2 m. y no debe soltar el peso de prueba	Fuerza máxima de detención: Entre 3,85 kN y 4,12 kN Fuerza Promedio: Entre 3,17 kN y 3,81 kN Elongación: Entre 0,68 m y 1,060 m	SI

La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado

Información de la Etiqueta



Advertencias

- La vida útil de este producto está dada por el uso, el cuidado, el mantenimiento y el almacenamiento adecuado.
- El tiempo de vida útil inicia al momento en que la eslinga es sometida a su primer uso, no se debe tener en cuenta la fecha de fabricación para determinar el tiempo de servicio.
- Se deben seguir las instrucciones del fabricante que se incluirán con la eslinga al momento de ser despachado.
- Para el uso de esta eslinga debe haber realizado un correcto cálculo de los requerimientos del sistema de protección contra caídas o trabajo seguro en alturas que va a utilizar. (Altura de trabajo, tipo de trabajo y/o actividad a realizar)
- No debe alterar el equipo.
- Este equipo no es resistente a aplastamiento o corriente eléctrica, por lo tanto tome las precauciones necesarias para su uso en ambientes que tengan estas fuentes de riesgo.
- Este equipo ofrece protección limitada en ambientes altamente corrosivos, por lo tanto tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- Este equipo no ofrece protección a la luz solar, por lo que mantenerlo por largos periodos a la luz solar podría tener efectos de decoloración, tome las precauciones necesarias para proteger el equipo y alargar su tiempo de vida útil.
- El usuario debe estar capacitado y entrenado para el uso de este equipo, por lo que debe cumplir con los requisitos de entrenamiento exigidos por la Resolución 4272 de 2021 y el Gobierno Nacional de Colombia.

Políticas de Garantía

Este producto se encuentran Certificado lo cual indica que el producto cumple con la calidad indicada bajo la norma ANSI Z359.13 - 2013 .
La garantía de este equipo solo aplica antes de su primer uso por defectos de fabricación o defectos de alguna de sus partes.
- Como defectos de fabricación se pueden tener: Deshilachamiento en reatas o costuras, descosidos, hebillas plásticas dañadas, ausencia de partes.

NO SE ACEPTA UN PRODUCTO SI PRESENTA:
- Cable contaminado por soldadura ni cortes por elementos externos, el ponchado no debe presentar deformaciones por tensión o aplastamiento.
- Falta de alguna de las etiquetas por se arrancada o ilegibilidad de las mismas por uso.
- Daños en los elementos metálicos tales como rupturas, bordes punzantes, deformación, corrosión, ataques químicos, alteración y uso excesivo.
- Alteraciones, ausencia de partes, o evidencia de defectos, daños debido a funciones realizadas de manera impropia, o por dispositivos mecánicos y conectores no compatibles.
- Daños ocasionados por llama directa, radiación o cualquier elemento que pueda quemar sus recubrimiento de PVC.

NOTA:
- Es importante leer la información que lleva la guía de instrucciones incluida antes de utilizar cualquier producto.
- La empresa no se hace responsable de ningún producto que haya sido reparado fuera de nuestras instalaciones.
- No se aceptan cambio de productos por baja rotación.

IMPORTANTE:

El tiempo de vida útil inicia al momento en que la eslinga es sometida a su primer uso.

INSPECCIÓN DE EQUIPOS

FECHA DE INSPECCIÓN:			18 JULIO 2023									
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:			Angelica Heneo									
FECHA DE FABRICACIÓN DEL EPI:			Enero 2022									
NUMERO DE PRODUCTO:			5078170									
CODIGO INTERNO:												
EQUIPO	**PARTES**	**ASPECTOS A INSPECCIONAR**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
ARNÉS	CINTAS / REATAS	Tiene hoyos o agujeros		X							
		Están deshilachadas		X							
		Desgastadas		X							
		Tiene talladuras		X							
		Hay torsión		X							
		Presentan suciedad		X							
		Quemaduras por soldadura, cigarillo , etc		X							
		Salpicadura de pintura y rigidez en cinta.		X							
		Sustancia quimicas		X							
		Otros									
	COSTURAS Y ETIQUETAS	Completas y Continuas	X								
		Visibles	X								
		Otros									
	PARTES METÁLICAS Y PLASTICAS	Completas	X								
		Presentan Corrosion		X							
		Deformacion		X							
		Fisuras,Golpes, Hundimientos.		X							
		Otros									
VEREDICTO: Marcar con una X			X	Apto y puede continuar			Apto y puede continuar			Apto y puede continuar	
				No Apto y se debe ratirar			No Apto y se debe ratirar			No Apto y se debe ratirar	
FECHA DE PROXIMA INSPECCIÓN			JULIO 2024								

Angelica Heneo H

Firma

Cargo: Coord HSE

Powered by CamScanner

GUANTE DIELÉCTRICO SALISBURY CLASE 2, 16" (NG216YB)

SALISBURY

Cód. 05-02-026

TALLAS L - XL



DESCRIPCIÓN

• Aproveche el mayor avance en tecnología de guantes de los últimos 50 años. Los guantes Electriflex con tecnología RFID opcional aumentan la flexibilidad, brindan mayor comodidad, mejoran la trazabilidad del ciclo de vida del producto y están diseñados con la misma calidad superior y los mismos estándares exigentes que espera de Honeywell Salisbury. La tecnología RFID permite un seguimiento de activos fácil y eficiente con Honeywell soluciones de software Puede determinar fácilmente, en tiempo real, si sus trabajadores están listos, equipados con el EPP adecuado y debidamente capacitados para realizar su trabajo de manera segura. Los guantes Electriflex™ son un 30 % más flexibles* que cualquier otro guante que hayamos fabricado y se diseñado para brindar a los linieros lo último en comodidad y control. Electriflex ™ minimiza la fatiga de la mano y maximiza el rendimiento, todo mientras brinda la protección que necesita.
• El contraste entre el color externo y el interno facilita la inspección de cortadas o rasgadas cuando se infla o se estira el guante.
• Extermedamente flexibles, lo que facilita su uso para trabajar com piezas pequeñas.

CERTIFICACIONES

ASTM D120-09 (aislante eléctrico)

EN60903:2003 Especificación del Estándar para Guantes Aislantes de Goma

CARACTERÍSTICAS

• Clase: 2
• Medida: 16"
• Tensión de ensayo CA/CC: 20.000 / 50.000
• Tensión Máxima de Servicio: 17.000/25.500 (Voltaje máximo probado en laboratorios de alta calidad)
• Son extremadamente flexibles para facilitar el trabajo con piezas pequeñas.

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
FORMATO DE ENTREGA DE EPP - DOTACIÓN Y HERRAMIENTAS/EQUIPOS DE TRABAJO

Nombre del Trabajador: José Fernando Giraldo Castillo	**Identificación:** 75.108.309
Cargo: Ingeniero de Procesos	

COMPROMISO

Me comprometo a utilizar durante mi jornada laboral y en el desarrollo de mis funciones, los elementos de protección personal -EPP- y dotación de seguridad recibido como una de las medidas de prevención definidas por el **empleador CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA** para prevenir las consecuencias derivas de un evento de origen laboral relacionado con los peligros a los cuales me veré expuesto(a). De igual manera, me comprometo a mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y reconozco que estos recursos hacen parte de las medidas prevención y control para procurar mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y EPP, dotación y calzado de seguridad estoy cumpliendo con mis deberes como trabajador(a), los cuales se encuentran definidos en la ley a través de la siguiente normatividad: Còdigo Sustantivo del Trabajo; Art. 56 y Art. 58 numeral 7; Ley 9 DE 1979: Art. 88; Decreto 1295 DE 1994: Art. 22 y Decreto 1072 de 2015 Art 2.2.4.6.12.

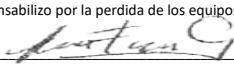
Declaro que conozco mi responsabilidad y compromiso frente al uso seguro y cuidado de los EPP, mismo so pena de verme inmerso en faltas penales o disciplinarias. El presente compromiso quedará archivado en mi carpeta ocupacional como sistema de verificación y seguimiento del cumplimiento de mis deberes y derechos como trabajador(a) del **empleador CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA.**

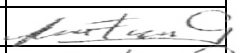
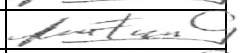
El compromiso aplica para todos los EPP, vestido y calzado de seguridad entregado en los diferentes periodos y por los diferentes motivos que genere dicha acción.

Así mismo declaro haber recibido los equipos y herramientas que se relacionan en el siguiente listado. Por lo tanto me comprometo a:

1. Hacer uso único y exclusivo de las herramientas que el empleador me suministre para ser empleadas durante mi jornada laboral y en el desarrollo de las funciones propias para las cuales fui contratado(a)
2. Usarlas de manera segura y responsable
3. Informar de manera oportuna cualquier novedad de daño o deterioro que presenten, evitanto la materialización de eventos no deseados.
4. Devolver el total de herramientas y equipos suministrados ante la finalización del proceso de contratación.
5. Participar de los procesos de capacitación y formación que se impartan por el empleador, relacionados con el perfeccionamiento del manejo seguro de estos elementos de trabajo.
6. Leer el contendio del material educativo que sea suinistrado por el empleador, para fortalecer el conocimiento frente la herramienta y su uso seguro.

Con mi firma me responsabilizo por la perdida de los equipos o herramientas que se encuentre a mi cargo.

Firma del trabajador 

Ítem	EPP, Dotación de Seguridad Entregado	Cantidad	Novedad de Entrega			Fecha de recibido	Firma del Trabajador
			1 Vez	Cambio	Reposición		
1	Árnes 5 argollas certificado	1			X	15/08/2023	
2	Slinga de posicionamiento certificada	1			X	15/08/2023	
3	Slinga en Y certificada					15/08/2023	
4	Mosquetones	3			X	15/08/2023	
5	Casco dieléctrico	1			X	15/08/2023	
6	Gafas de protección lente oscuro	1			X	15/08/2023	
7	Guantes de Nylon nitrilo	1 Par			X	15/08/2023	
8	Calzado de seguridad dieléctrico con puntera	1 par			X	15/08/2023	
9	Camisa (Dotación)	1			X	15/08/2023	
10	Pantalón (Dotación)	1			X	15/08/2023	

EMPRESA: CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
FORMATO DE ENTREGA DE EPP - DOTACIÓN Y HERRAMIENTAS/EQUIPOS DE TRABAJO

Nombre del Trabajador: Carlos Alberto Rico Marulanda	**Identificación: 16.071.589**
Cargo: Ingenieros de Procesos - Líder	

COMPROMISO

Me comprometo a utilizar durante mi jornada laboral y en el desarrollo de mis funciones, los elementos de protección personal -EPP- y dotación de seguridad recibido como una de las medidas de prevención definidas por el **empleador CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA** para prevenir las consecuencias derivas de un evento de origen laboral relacionado con los peligros a los cuales me veré expuesto(a). De igual manera, me comprometo a mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y reconozco que estos recursos hacen parte de las medidas prevención y control para procurar mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.
Usando los equipos y EPP, dotación y calzado de seguridad estoy cumpliendo con mis deberes como trabajador(a), los cuales se encuentran definidos en la ley a través de la siguiente normatividad: Còdigo Sustantivo del Trabajo; Art. 56 y Art. 58 numeral 7; Ley 9 DE 1979: Art. 88; Decreto 1295 DE 1994: Art. 22 y Decreto 1072 de 2015 Art 2.2.4.6.12.
Declaro que conozco mi responsabilidad y compromiso frente al uso seguro y cuidado de los EPP, mismo so pena de verme inmerso en faltas penales o disciplinarias. El presente compromiso quedará archivado en mi carpeta ocupacional como sistema de verificación y seguimiento del cumplimiento de mis deberes y derechos como trabajador(a) del **empleador CARLOS ALBERTO RICO MARULANDA.**
El compromiso aplica para todos los EPP, vestido y calzado de seguridad entregado en los diferentes periodos y por los diferentes motivos que genere dicha acción.
Así mismo declaro haber recibido los equipos y herramientas que se relacionan en el siguiente listado. Por lo tanto me comprometo a:
1. Hacer uso único y exclusivo de las herramientas que el empleador me suministre para ser empleadas durante mi jornada laboral y en el desarrollo de las funciones propias para las cuales fui contratado(a)
2. Usarlas de manera segura y responsable
3. Informar de manera oportuna cualquier novedad de daño o deterioro que presenten, evitanto la materialización de eventos no deseados.
4. Devolver el total de herramientas y equipos suministrados ante la finalización del proceso de contratación.
5. Participar de los procesos de capacitación y formación que se impartan por el empleador, relacionados con el perfeccionamiento del manejo seguro de estos elementos de trabajo.
6. Leer el contendio del material educativo que sea suinistrado por el empleador, para fortalecer el conocimiento frente la herramienta y su uso seguro.
Con mi firma me responsabilizo por la perdida de los equipos o herramientas que se encuentre a mi cargo.

Firma del trabajador _____

Ítem	**EPP, Dotación de Seguridad Entregado**	**Cantidad**	**Novedad de Entrega**			**Fecha de recibido**	**Firma del Trabajador**
			1 Vez	**Cambio**	**Reposición**		
1	Árnes 5 argollas certificado	1			X	15/08/2023	
2	Slinga de posicionamiento certificada	1			X	15/08/2023	
3	Slinga en Y certificada					15/08/2023	
4	Mosquetones	3			X	15/08/2023	
5	Casco dieléctrico	1			X	15/08/2023	
6	Gafas de protección lente oscuro	1			X	15/08/2023	
7	Guantes de Nylon nitrilo	1 Par			X	15/08/2023	
8	Calzado de seguridad dieléctrico con puntera	1 par			X	15/08/2023	
9	Camisa (Dotación)	1			X	15/08/2023	
10	Pantalón (Dotación)	1			X	15/08/2023	

INFORMACIÓN TÉCNICA

Protección Manual

MODELO

Guante Total Poliuretano
Fabricado en Poliéster de 13 Galgas
Recubierto en Poliuretano
Ref. ***400018 Total black***



DESCRIPCIÓN

El Guante Total recubierto en Poliuretano ha sido diseñado para su uso en una extensa gama de aplicaciones de manipulación y transporte. Tanto en condiciones húmedas como en seco, este guante ofrece un magnífico agarre, maniobrabilidad y un excelente comportamiento frente al desgaste, resultando a la vez muy cómodo. Le ofrecerá una productividad y una seguridad óptimas en los sectores de la construcción, el metal mecánico, fabricación y manipulación en maderas, el transporte y el manejo general de mercancía.

TALLA

S M L XL

ESTÁNDARES Y REGULACIONES

El guante está diseñado bajo los estándares de la norma EN 388:2016

EN 388:2016
4121X

COMPOSICIÓN

Poliéster

Poliuretano

CARACTERÍSTICAS

- Su diseño y material permite un uso más largo y cómodo, sin puntos débiles donde pueda rasgarse.
- Alta flexibilidad y confort.

APLICACIONES

- El usuario debe evaluar el nivel de protección necesaria para la labor. Algunas de las aplicaciones más comunes son:

- Ensamblaje.
- Manipulación y transporte.
- Construcción.
- Metal mecánico, procesos industriales.
- Jardinería, impieza y mantenimiento.

PRECAUCIONES DE USO

- Puede usarse en presencia ligera de hidrocarburos y derivados.
- Los guantes no deben ser usados en lugares donde exista riesgo de enredarse con piezas mecánicas en movimiento.
- Evitar el contacto directo con fuego.

INSTRUCCIONES DE CUIDADO

- Almacenar en un lugar fresco y seco. La limpieza y el lavado deben ser realizadas con cuidado y de acuerdo a las instrucciones presentes en la etiqueta. El usuario será responsable del rendimiento del guante luego de la limpieza y el lavado. Luego de su uso o cumplido el ciclo de vida útil los guantes pueden estar contaminados con diferentes materiales. Desecharlos de acuerdo a las normas locales establecidas.

INFORMACIÓN TÉCNICA



Protección Manual



EN 388:2016
4121X

MODELO

Guante Total Poliuretano

TABLA DE RESISTENCIAS A RIESGO MECÁNICO

- Nivel mínimo no alcanzado
- Nivel alcanzado
- Prueba no realizada o es irrelevante para el producto= X

EN 388 RIESGOS MECÁNICOS						
Niveles de rendimiento		1	2	3	4	5
A	Resistencia a la abrasión (Ciclos)	100	500	2000	8000	-
B	Resistencia al corte por cuchilla (Índice)	1,2	2,5	5	10	20
C	Resistencia al rasgado (Newtons)	10	25	50	75	-
D	Resistencia a la perforación (Newtons)	20	60	100	150	-

		A	B	C	D	E	F
E	Resistencia al corte EN ISO 13997 (Newtons)	2	5	10	15	22	30

STEELPRO SAFETY

FICHA TÉCNICA

BOTA DIELÉCTRICA WORKER



DESCRIPCIÓN

STEELPRO en su línea de calzado de seguridad, ofrece el diseño WORKER fabricado en cuero engrasado estampado, con cuello acolchado para mayor confort, suelas especializadas resistentes a Hidrocarburos y sus derivados, este diseño por sus características aplica para diferentes tipos de industrias y sectores económicos.

WORKER ofrece un diseño ergonómico ideal para ser utilizado en terrenos parejos o disparejos, su suela con diseño de ranuras amplias brinda un mayor agarre y expulsión de residuos, permite mayor agarre a todo tipo de superficie. Definitivamente representa para sus colaboradores la mejor relación costo-beneficio por su uso, durabilidad, confort y seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fabricación de INYECCIÓN directa al corte
- Capellada en cuero engrasado color negro
- Forro completo en textil respirable
- Tobillera acolchada con espuma de alta calidad
- Talón reforzado
- Costuras dobles con hilo Nylon T-20 imputrescible
- Plantilla interna en EVA intercambiable
- Plantilla de armar en material no tejido
- Cambrillón plástico de alta resistencia
- Puntera en acero con recubrimiento aislante
- Cordones textiles de sección circular de alta resistencia
- Planta de poliuretano bidensidad resistente a hidrocarburos y derivados
- Ojales no metálicos
- Referencia interna 4082BAFB2700EX

APROBACIONES

- Cumple norma EN ISO 20345/44:2011 (calzado especial de seguridad)
- Cumple norma ASTM2413:2017 (requisitos aislación eléctrica)

EMPAQUE

•PAR/BOLSA

REFERENCIAS

CÓD: TALLA 35 [501609]
CÓD: TALLA 36 [501610]
CÓD: TALLA 37 [501611]
CÓD: TALLA 38 [501612]
CÓD: TALLA 39 [501613]
CÓD: TALLA 40 [501614]
CÓD: TALLA 41 [501615]
CÓD: TALLA 42 [501616]
CÓD: TALLA 43 [501617]
CÓD: TALLA 44 [501618]
CÓD: TALLA 45 [501619]

GUIA DE TALLAS CALZADO DE SEGURIDAD MASCULINO

Longitud del pie (cm)	Talla Colombia	Talla EE.UU	Talla Union Europea
24.5	37	6.5	39
25.5	38	7.5	40.5
26	39	8	41
27	40	9	42.5
27.5	41	9.5	43
28	42	10	44
29	43	11	45
29.5	44	11.5	45.5

GUIA DE TALLAS CALZADO DE SEGURIDAD FEMENINO

Longitud del pie (cm)	Talla Colombia	Talla EE.UU	Talla Union Europea
21	34	4	35
22	35	5	36
23	36	6	37
24	37	7	38
24.5	38	8	39
25.5	39	9	40
26	40	10	41
27	41	11	42

Tener en cuenta: el empeine y el ancho de su pie pueden generar variaciones en la talla, este cuadro esta realizado como guia, sin embargo debe tener en cuenta las caracteristicas y morfologia de su pie. **PARA CALZADO DE SEGURIDAD ES ACONSEJABLE UTILIZAR UNA TALLA ADICIONAL DE SER NECESARIO.**

¿COMO MEDIR?



RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

• Limpie y realice mantenimiento frecuentemente a su calzado de seguridad.
• Antes de realizar aplicación de cremas nutrientesbetunes quite la suciedad del calzado pasando un paño humedecido con agua y posteriormente con un paño seco para retirar el exceso de agua, proceda con un cepillo de cerdas a eliminar barro y suciedad aún existente.
• El cuero es hidrófobo y permite su transpiración de manera natural. Para evitar que el cuero se resquebraje se endurezca no coloque su calzado a secar cerca de una fuente de calor.
• Para alargar su vida útil y reducir el efecto que tiene el sudor sobre el cuero, se recomienda luego de usar su calzado de seguridad STEELPRO, airear adecuadamente el mismo y mantener una buena higiene de los pies, con frecuentes lavados, cambio de calcetines y aplicación de alcohol en spray sobre la plantilla para desinfectar y eliminar el mal olor al interior de su calzado.

GARANTÍA

Todas las propiedades físicas y recomendaciones del elemento están basadas en pruebas que se consideran representativas y/o bajo normatividad vigente del mismo.
VICSA STEELPRO COLOMBIA SAS informa que no ofrece garantía por uso de este elemento en un periodo de tiempo determinado, teniendo en cuenta que el usuario final es directamente responsable de la aplicación y utilización del mismo, por lo cual VICSA STEELPRO COLOMBIA SAS no se hará responsable por lesiones o daños directos e indirectos generados como consecuencia de la inadecuada asignación, inadecuado almacenamiento o mantenimiento, negligencia y/o uso indebido del elemento.
Informamos que en caso de presentarse fallas en nuestro producto por defectos de fabricación y/o ensamble durante los tres (3) primeros meses de facturado el elemento, VICSA STEELPRO COLOMBIA SAS asumirá responsabilidad de aceptar devolución y/o reemplazar la cantidad objeto de la reclamación; una vez sea revisado y concluido el proceso de determinación de Defectos de Calidad interno.

RECOMENDACIONES DE DISPOSICIÓN FINAL

VICSA STEELPRO Colombia se permite indicar que el ciclo de fabricación de sus productos incluyendo materias primas, fabricación, almacenamiento y transporte cuenta con materiales de calidad, no reciclados y no peligrosos.
Que de acuerdo a la aplicación en la protección a los usuarios en el Sector Industrial, Hospitalario, Eléctrico, Hidrocarburos y demás, recomendamos a los empleadores y usuarios realizar la respectiva selección, clasificación y disposición final de acuerdo a su Obligación contenida en los Artículos 10, 11, 23 del Decreto 4741 de 2005 y demás aplicables de acuerdo a Normatividad Colombiana vigente.

Colombia

División Salud Ocupacional

Cartuchos de Carbón Activado

Línea 6000

Referencias 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6009

08/25/2005



Hoja Técnica

Descripción

Cartuchos cambiables con carbón activado, aprobados por NIOSH, que ofrecen protección contra contaminantes como vapores orgánicos, gases ácidos, amoníaco, metilamina, formaldehído o mercurio.

Composición

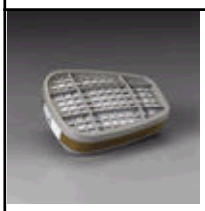
Estructura en poliestireno con contenido de carbón activado

Especificaciones (Características Técnicas)

- Una mayor eficiencia en la retención de gases o vapores por el alto desempeño adsorbente del carbón activado.
- Protección confiable, cumple con las aprobaciones de NIOSH para retención de gases o vapores.
- Versátiles. Se pueden utilizar en piezas faciales media cara y cara completa de las Líneas **6000** y **7000**.
- Fácil respiración, mayor comodidad para el usuario.
- Fácil y rápida colocación de los cartuchos, por el ajuste tipo bayoneta.
- Diseño trapezoidal de bajo perfil, mayor visibilidad.

Usos y Aplicaciones

Filtros	Pieza Facial	Aprobación NIOSH para Protección Contra
		Ciertos vapores orgánicos

 **6001**		
 **6002**		Cloro, cloruro de hidrógeno, dióxido de azufre o dióxido de cloro, o sulfuro de hidrógeno (solo para escapar)
 **6003**	**6000 Media Cara (6100, 6200, 6300)** **6000 Cara Completa (6700, 6800, 6900)** **(tamaños: pequeño, medio, grande)**	Ciertos vapores orgánicos, cloro, cloruro de hidrógeno, dióxido de azufre o sulfuro de hidrógeno (solo para escapar) o fluoruro de hidrógeno
 **6004**		Amoníaco y metilamina
 **6005**	**7500 Media Cara (7501, 7502, 7503)** **7000 Cara Completa (7800SS, 7800SM, 7800SL)** **(tamaños: pequeño, medio, grande)**	Formaldehído y ciertos vapores orgánicos
 **6006**		Ciertos vapores orgánicos, cloro, cloruro de hidrógeno, dióxido de azufre, dióxido de cloro, sulfuro de hidrógeno (solo para escapar), amoniaco, metilamina, formaldehído o fluoruro de hidrógeno.
 **6009**		Vapores de mercurio o gas cloro

Instrucciones de Uso

Instrucciones de uso:

1. No seguir las instrucciones y limitaciones de uso del conjunto respirador y filtros y cartuchos y/o no utilizarlo durante todo el periodo de exposición, puede reducir la efectividad y puede resultar en enfermedad o muerte.
2. Antes de utilizar el respirador, el usuario deberá ser entrenado correctamente en su uso y mantenimiento.
3. Verifique el ajuste del respirador, con la prueba de ajuste cualitativa con sacarina.
4. Abandone el área contaminada si presenta mareo u otro síntoma.

5. Si el respirador se daña o presenta dificultad para respirar, abandone el área.

Precauciones y Primeros Auxilios

No use en :

Contaminantes Desconocidos o condiciones inmediatamente peligrosas para la salud y la vida.

Concentraciones Para pieza facial media cara, concentraciones superiores a 10x TLV
Para pieza facial cara completa, concentraciones superiores a 50xTLV

Atmósferas Con un contenido de oxígeno que este por debajo del 19.5% o superior a 23%

Vida Util del Producto

N/A. Fecha de vencimiento, cinco años después de la fecha de fabricación conservado en su empaque original

Notas Especiales

Nota: Estos cartuchos no suministran oxígeno, no se deben utilizar en atmósferas con deficiencia de oxígeno (menos de 19.5%), no utilizar barba o cualquier otro elemento que evite el contacto directo del respirador y los cartuchos con la cara, no abuse o utilice incorrectamente el respirador.

Advertencia Estos cartuchos ayudan a proteger contra ciertos gases y vapores, pero no eliminan la exposición o el riesgo de contagio de enfermedad o infección. El mal uso de los filtros puede causar daño y la muerte. Para un uso apropiado pregunte a su supervisor o llame a 3M OH & ESD **(1) 4161666 Bogotá D.C.**

Condiciones de Transporte

Ambientes secos, frescos y limpios. Evite la humedad

NOTAS:	**Datos Técnicos :**	Todas las propiedades físicas y recomendaciones están basadas en pruebas que se consideran representativas, sin embargo, no implican garantía alguna.
	Uso del Producto :	El usuario es responsable de la determinación del uso particular del producto y su método de aplicación, 3M DESCONOCE CUALQUIER GARANTIA EXPRESA O IMPLICITA O AJUSTES PARA PROPOSITOS PARTICULARES.
	Indemnizaciones :	Este producto ha sido probado en cuanto a defectos. 3M se compromete únicamente a reemplazar la cantidad de producto que se comprueba defectuoso ó la devolución del dinero a precio de compra.
	Limite de Responsabilidad :	3M no se hace responsable por daños directos , indirectos o incidentales o consecuentes derivados del uso indebido, negligencia, estricta responsabilidad o cualquier otra teoría legal Las anteriores responsabilidades no podrán ser cambiadas excepto mediante algún acuerdo escrito, firmado por alguna persona de 3M

3M BOGOTA
Avenida El Dorado No. 75-93; Tel: 4161666 - 4161655; Fax: 4161677

3M BARRANQUILLA

3M MEDELLIN

3M CALI

Nit: **860.002.693-3**
Consulte Más Información en Nuestro Web Site **http://www.3m.com.co**
Tambien puede contactarnos a través de Nuestro PBX : **4108555**
Desde fuera de Bogotá totalmente gratis a la línea: **018000113636 o 018000113M3M**

© 3M 2006. Todos los Derechos Reservados.

DUPONT™ TYVEK® 400

FICHA TÉCNICA



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

DuPont™ Tyvek® 400 Overol. Diseño Comfort Fit. Capucha ajustable para respirador. Muñecas y tobillos elásticos. Cintura elástica. Costuras cosidas. Blanco.

DETALLES

Descripción - Código	TY127SWHxx00yy (xx=size;yy=option code)
Tela	Tyvek® 400
Diseño	Overol con capucha ajustable para respirador y elástico en muñecas y tobillos
Costura	Cosida
Color	Blanco
Cantidad por caja	25 unidades por caja
Tallas	MD, LG, XL, 2X, 3X

CARACTERÍSTICAS

- Diseño cómodo que permite un mayor rango de movimiento al estirar y flexionar; proporciona un ajuste más personalizado, ofrece refuerzo en áreas de alta tensión para menor rasgado, utiliza un cierre más largo para facilitar el ponerse y quitarse el traje y una cintura elástica para mejor ajuste de la prenda.
- Capucha ajustable para respirador adjunta, con elástico alrededor de la abertura cara, diseñada para cubrir el cuello y la barbilla y ajustarse alrededor de la máscara del respirador
- Abertura elástica para mejor ajuste en la muñeca y en los tobillos

PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDAD	MÉTODO DE ENSAYO	RESULTADO TÍPICO
Espesor	ASTM D1777	5.9 mils
Peso Base	ASTM D3776	1.2 oz/yd^2
Resistencia al estallido - Mullen	ASTM D774	50 psi
Resistencia de la costura	ASTM D1683	>19 lb_f
Resistencia al rompimiento - Grab (MD)	ASTM D5034	18 lb_f/in
Resistencia al rompimiento - Grab (CD)	ASTM D5034	22 lb_f/in
Cabeza hidrostática	AATCC 127	45 inches H_2O
Resistividad de la superficie (25°C / 55% RH)	ASTM D257	< 6.3 x 10^9 ohms/square
Flamabilidad de prendas de vestir	16 CFR 1610	Class 1

1 Según la norma EN 14325 | 2 Según la norma EN 14126 | 3 Según la norma EN 1073-2 | 4 Según la norma EN 14116 | 12 Según la norma EN 11612 |
5 Parte frontal en Tyvek ® parte posterior | 6 Método de prueba según la norma ASTM D-572 |
7 Compruebe las instrucciones de uso para más información, limitaciones y precauciones de uso | > Mayor que | < Menor que | N/A No aplicable |
STD DEV Desviación estándar |

Advertencia

La información suministrada aquí corresponde a nuestro conocimiento sobre este tema y a esta fecha. Esta información podría verse sujeta a revisión según se disponga de nuevo conocimiento y experiencia. Los datos que se suministran se encuentran en la gama normal de propiedades de los productos y se refieren sólo al material específico que se designa; estos datos pueden no ser válidos para ese material si se utiliza en combinación con otros materiales o aditivos o en cualquier proceso, a menos que se indique expresamente de otro modo. Los datos que se suministran no deben ser utilizados para establecer límites de especificaciones o utilizados por separado como base de diseño; no están destinados a sustituir ningún ensayo que usted necesite llevar a cabo para determina por sí mismo la idoneidad de un material específico para sus necesidades particulares. Ya que DuPont no puede prever todas las variaciones en las condiciones de uso final real, DuPont no ofrece garantías ni asume responsabilidad con respecto a cualquier uso que se dé a esta información. Nada de esta publicación puede considerarse una licencia para operar bajo ella o una recomendación para infringir ningún derecho de patente.

Advertencia

* PRECAUCIÓN: esta información se basa en datos técnicos que DuPont considera confiables. Está sujeto a revisión a medida que se adquieren conocimientos y experiencia adicionales. DuPont no garantiza los resultados y no asume ninguna obligación u obligación en relación con esta información. Es responsabilidad del usuario determinar el nivel de toxicidad y el equipo de protección personal adecuado que se necesita. La información aquí establecida refleja el rendimient de laboratorio de los tejidos, no de las prendas completas, bajo condiciones controladas. Está destinado al uso de información por parte de personas con habilidades técnicas para la evaluación bajo las condiciones específicas de uso final, a su propia discreción y riesgo. Cualquier persona que tenga la intención de utilizar esta información primero debe verificar que la prenda seleccionada sea adecuada para el uso previsto. En muchos casos, las costuras y los cierres pueden proporcionar menos barrera que la tela. Si la tela se rasga, desgasta o pincha, el usuario final debe suspender el uso de la prenda para evitar comprometer la protección de la barrera. COMO LAS CONDICIONES DE USO ESTÁN FUERA DE NUESTRO CONTROL, NO OFRECEMOS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN, GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN USO PARTICULAR Y ASUMIMOS NINGUNA RESPONSABILIDAD EN RELACIÓN CON CUALQUIERA DE ESTA INFORMACIÓN. Esta información no pretende ser una licencia para operar o una recomendación para infringir ninguna patente, marca registrada o información técnica de DuPont u otros que cubran cualquier material o su uso.

*El desempeño de barrera contra líquido se basa en la cantidad de líquido que podría penetrar en la prenda, el tiempo que el líquido permanece en la prenda, la presión aplicada y ciertas propiedades físicas del líquido. Las prendas de Tyvek®, Tyvek® Dual, ProShield®, ProShield® Basic, ProShield® NexGen®, Tyvek® FC, y ProShield® 3 no son adecuadas si se usan cuando se están mojando (el líquido gotea o corre, o si se siente húmedo al tacto), o si se observan manchas sobre la piel o las prendas usadas por debajo de la prenda de protección. Tyvek® Xpert y Tyvek® Plus ofrecen barrera líquida mejorada, pero podrían no ser adecuadas i se observan manchas sobre la piel o las prendas usadas por debajo de la prenda de protección. En aplicaciones en las que se necesita una barrera contra líquidos más elevada, considere el uso de las prendas Tychem® QC y Tychem® SL con costuras reforzadas con cinta.

*Las costuras cosidas y forradas son degradadas por algunas sustancias líquidas peligrosas tales como ácidos fuertes, y no deberán usarse cuando estén presentes.

Las telas Tyvek® Plus y Tyvek® Xpert tienen diferentes propiedades físicas y propiedades mejoradas de resistencia química que las prendas de Tyvek® estándar

DuPont™ SafeSPEC™ - ¡Estamos aquí para ayudar!

Nuestra poderosa herramienta online puede ayudar a encontrar prendas y accesorios DuPont adecuados para riesgos químicos, de salas limpias, térmicos y mecánicos.



DUPONT

Equipos de Protección Personal SafeSPEC™

DuPont Personal Protection

@DuPontPPE

DuPont Personal Protection

Hablando de Protección

CREADO EN: JUNIO 16, 2023

© 2022 DuPont. Todos los derechos reservados. DuPont™, el logotipo de DuPont y todos los productos, a menos que se indique lo contrario, denotados con ™,℠ o ® son marcas comerciales, marcas de servicio o marcas comerciales registradas de DuPont de Nemours, Inc. y sus afiliadas.

Colombia

División Salud Ocupacional
Gafas de Seguridad
Marco Negro
3M 1710T
05/06/2013



Hoja Técnica

Descripción

Lente de seguridad 3M **1710 T** claro antiempañante para la protección contra impacto. y rayos ultravioleta. Tratamiento anti ralladura. Marco en nylon liviano, con lentes laterales para mayor visibilidad. Cuatro posiciones de ajuste para mejor acoplamiento. Lentes transparentes en policarbonato. Cumple con las normas técnicas ANSI Z87.1. (Alto impacto)

Composición

Los lentes de seguridad 1710 de 3M(MR) cuentan con un marco liviano de color negro y micas transparentes. Son de estilo contemporáneo y cuentan con cuatro posiciones ajustables.

● Cumplen con la norma ANSI Z87.1-2003.

Especificaciones (Características Técnicas)

Cubrimiento lateral para mayor visibilidad, protección y la aceptación del usuario.
· Ofrece protección frente a impacto de partículas de alta velocidad.
· Protección contra la radiación UV.
· Construcción liviana.
· Tratamiento anti-rayadura para una mayor duración de los lentes y una mejora en la visión.

· Lentes en policarbonato, altamente resistentes al impacto.
· No son resistentes a salpicaduras de solventes químicos.
· Cumple con los requerimientos físicos y ópticos de la norma ANSI Z87.1. como protector de alto impacto.

Usos y Aplicaciones

En cualquier rubro de la industria donde exista riesgo de:
· Radiación UV
· Alto impacto

Instrucciones de Uso

Usar en situaciones que impliquen riesgo para los ojos tales como impacto y radiación UV.
· Este producto no es suministrado con ningún tipo de accesorios.
· Es importante que el producto sea almacenado correctamente, en una bolsa caja protectora.
· Realice un chequeo permanente a sus gafas para notar oportunamente defectos como raspaduras, perforaciones o cualquier otro daño físico que pueda reducir notablemente el nivel de protección a impacto con el que cuentan las gafas. En caso de ser así, el producto debe ser inmediatamente cambiado.
•

Precauciones y Primeros Auxilios

Las gafas no deben ser utilizadas con marcos formulados, ya que existe la posibilidad que cualquier impacto pueda ser transmitido a estos, lo que puede llegar a ser un riesgo para el portador.
· Mantenga el producto alejado de solventes, vapores orgánicos y materiales corrosivos, ya que estos pueden reducir significativamente la protección al impacto.
· Almacene el producto a Temperaturas entre 5°y 40℃.

Vida Util del Producto

Notas Especiales

Limpieza:

Se recomienda la limpieza después de cada uso. Deben limpiarse con un paño suave no abrasivo, preferiblemente humedecido en agua y deben dejarse secar a temperatura ambiente.
Puede también utilizarse un paño específico para la limpieza de oculares. No utilizar sustancias tales como gasolina, líquidos desengrasantes clorados (por ejemplo tricloroetileno), disolventes orgánicos o agentes de limpieza abrasivos.

Notas:

· Para prevenir lesiones oculares graves, consulte al personal de seguridad o a su supervisor para cerciorarse de estar usando la protección adecuada para los ojos.
· Antes de ser usado, se debe determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.

Advertencias:

· Los lentes oscuros de policarbonato no se deben usar cuando se realizan trabajos de

soldadura, fundición o cualquier otro trabajo en donde los ojos estén expuestos a niveles dañinos de radiación.

Condiciones de Transporte

NOTAS:	**Datos Técnicos :**	Todas las propiedades físicas y recomendaciones están basadas en pruebas que se consideran representativas, sin embargo, no implican garantía alguna.
	Uso del Producto :	El usuario es responsable de la determinación del uso particular del producto y su método de aplicación, 3M DESCONOCE CUALQUIER GARANTIA EXPRESA O IMPLICITA O AJUSTES PARA PROPOSITOS PARTICULARES.
	Indemnizaciones :	Este producto ha sido probado en cuanto a defectos. 3M se compromete únicamente a reemplazar la cantidad de producto que se comprueba defectuoso ó la devolución del dinero a precio de compra.
	Limite de Responsabilidad :	3M no se hace responsable por daños directos , indirectos o incidentales o consecuentes derivados del uso indebido, negligencia, estricta responsabilidad o cualquier otra teoría legal Las anteriores responsabilidades no podrán ser cambiadas excepto mediante algún acuerdo escrito, firmado por alguna persona de 3M

3M BOGOTA
Avenida El Dorado No. 75-93; Tel: 4161666 - 4161655; Fax: 4161677

3M BARRANQUILLA

3M MEDELLIN

3M CALI

Nit: **860.002.693-3**
Consulte Más Información en Nuestro Web Site **http://www.3m.com.co**
Tambien puede contactarnos a través de Nuestro PBX : **4108555**
Desde fuera de Bogotá totalmente gratis a la línea: **018000113636 o 018000113M3M**

© 3M 2006. Todos los Derechos Reservados.

FECHA DD/MM/AA : 06/10/2023	FIRMA:
RESPONSABLE (QUIEN REALIZO LA INSPECCIÓN): JOSE Fernando Cortés Cortés	CARGO: Técnico Electricista

NOMBRE DEL TRABAJADOR	APELLIDOS DEL TRABAJADOR	Nº IDENTIFICACIÓN	CARGO	ÁREA / TAREA	ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL						ESTADO		CAPACITACIÓN USO	OBSERVACIONES
					Casco dieléctrico	Traje tyveck	Gafas de seguridad	Guantes de poliuretano	Mascarilla de carbón	Botas dialectricos	B	M		
Carlos Alberto	Pico Manchola	1607589	Operario de mantenimiento	Torre de medición	X						X		SI	
						X					X		SI	
							X				X		SI	
								X			X		SI	
									X		X		SI	
										X	X		SI	

FECHA DD/MM/AA: 06/10/2023	FIRMA:
RESPONSABLE (QUIEN REALIZO LA INSPECCIÓN): José Fernando Giraldo Castillo	CARGO: Técnico electricista

NOMBRE DEL TRABAJADOR	APELLIDOS DEL TRABAJADOR	Nº IDENTIFICACIÓN	CARGO	ÁREA / TAREA	ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL						ESTADO		CAPACITACIÓN USO	OBSERVACIONES
					Casco dieléctrico	Traje tyveck	Gafas de seguridad	Guantes de poliuretano	Mascarilla de carrucho	Botas dialectricos	B	M		
José Fernando	Giraldo Castillo	71709395	Técnico electricista	Torre de control	X						X		SI	
						X					X		SI	
							X				X		SI	
								X			X		SI	
									X		X		SI	
										X	X		SI	

CASCO DIELÉCTRICO

E.P.I. Equipos de Protección Individual

REFERENCIA: **10-P03** Casco Dieléctrico ARMOUR



Descripción

Casco de seguridad dieléctrico TIPO I CLASE G, E, según clasificación de la norma ANSI/ISEA Z89.1 – 2014.

Sello de Calidad icontec internacional

"EPI se dedica a salvar vidas mediante el diseño, fabricación y comercialización de Soluciones de Ingeniería para Trabajo Seguro en Alturas…"

Haz parte de esta misión !!!

Certificado por ICONTEC bajo la Norma ANSI/ISEA Z89.1 - 2014.

El casco está elaborado en polietileno de alta densidad, lo que asegura una alta resistencia al impacto, al fuego y a la electricidad. Resistente a descargas eléctricas de hasta 30.000 Voltios y a la llama directa.

El casco posee puntos de conexión para barboquejo de 4 apoyos, 6 puntos de conexión para tafilete o suspención ratchet y orificios para uso de protectores auditivos para cascos.

Empaque: Unidad

ENSAYO	REQUISITO	VALOR
Aislamiento Eléctrico	Corriente de fuga a 20 000V menor a 9 mA	3.56 mA
Transmisión de Fuerza	Fuerza transmitida menor a 4450 N	1285 N
Resistencia a la Penetración	No debe hacer contacto con la horma de ensayo	Cumple
Inflamabilidad	No debe permanecer en llama después de 5 segundos	Cumple

Para mayor seguridad se recomienda el uso de barboquejo de 4 puntos de conexión, el cual mantendrá unido el casco a la cabeza en caso de un impacto.

COPIA CONTROLADA

Fichas Técnicas Código: MV-FT-042 Versión: 4 Fecha de Elaboración: 20/01/2017

CASCO DIELÉCTRICO

REFERENCIA: 10-P03 Casco Dieléctrico ARMOUR

Generalidades

Por sus características, es ideal para uso en todo tipo de industria, en el sector de la construcción, astilleros, perforación de túneles, en aserraderos, en la industria metalmecánica, campos petroleros, servicios públicos y eléctricos. Se sugiere como medida de seguridad hacer chequeos frecuentes a los cascos de uso diario, inspeccionando cada una de sus partes y reemplazando aquellas que presentan deterioro.

Equipos que protegen VIDAS

Código de colores

El presente código de colores es un estándar que se utiliza en las diferentes empresas según su código interno de identificación y numeración. Sin embargo, no es obligatorio y puede variar según los requerimientos de la empresa.

COLOR	USO
Amarillo	Operarios y Obreros
Azul	Supervisores
Blanco	Ingenieros
Gris	Visitantes
Naranja	Trabajo en vías públicas
Rojo	Seguridad
Verde	Mantenimiento

Colores disponibles



Importante

El casco solo debe utilizarse en la cabeza, no debe usarse para contener líquidos ni sustancias tóxicas o corrosivas.

Para trabajo en alturas, debe agregarse un barboquejo para sostenimiento de la cabeza.

Este casco ofrece únicamente protección a impactos en la parte superior de la cabeza.

NOTA:

Utilice los colores para identificar las funciones de su personal en las diferentes áreas de trabajo

Colombia

División Salud Ocupacional
Respirador de Media Cara Doble Cartucho
Serie 6000
Referencia 6100, 6200, 6300
09/25/2012



Hoja Técnica

Descripción

Pieza facial de media cara doble cartucho, ofrece la posibilidad de usar filtros y cartuchos remplazables para protección contra ciertos gases, vapores y material particulado como polvo, neblina y humos.

Composición

´Pieza facial en material elástomérico
Repuestos:
Arnes
Válvulas de exhalación
Válvulas de inhalalción
Empaque válvula

Especificaciones (Características Técnicas)

- El material elastomérico es suave para la piel del usuario, reduce la posibilidad de irritación en la piel.
- Amplio rango de protección en una variedad de aplicaciones, pues la pieza facila se puede utilizar con cartuchos Línea 6000 y filtros de la línea 2000.
- Ofrece comodidad al usuario, especialmente durante tiempo de uso prologando por su diseño liviano y bien balanceado, puesto que permite una apropiada distribución del peso del respirador y los cartuchos.
- Ajuste adecuado para una gran variedad de rostros, debido a que está disponible en tallas: pequeña (6100), mediana (6200) y grande(6300),
- Compatible con los filtros de la Línea 2000, combinación liviana y cómoda, cuando se requiere protección contra material particulado y niveles molestos de gase y/o vapores.

- Rápida y fácil colocación de los cartuchos y los filtros por el diseño de ajuste bayotena , que elimina el uso de retenedor.
- Facil mantenimiento y reducción del nímero de respuestos, por su diseño compacto
- Diseño de bajo perfil, mayor visibilidad al usuario
- Aprobaciones NIOSH/MSHA para todas las combinaciones de cartuchos línea 6000 y pre-filtros y los filtros de la línea 2000.

Tabla 1. Línea 6000 combinaciones de filtros y cartuchos.

Nota: Color azul para las combinaciones con cartuchos Linea 6000. El color negro para las conbinaciones con filtros línea 2000

PIEZA FACIAL	RETENEDORES	PRE-FILTRO	CARTUCHO LINEA 6000	PIEZA FACIAL	FILTROS LINEA 2000
6100 (S)	501	5N11	**6001** contra vapores orgánicos	6100 (S)	**2071** contra polvo y neblinas
			6002 Cl2, HCl, SO2, dióxido de cloro y para evacuación en escapes de Sulfuro de Hidrógeno		**2076** contra polvo y ácido flúor hídrico a nivel molestos
6200 (M)			**6003** Vapores Orgánicos, SO2, HCL, Floruro de Hidrógeno	6200 (M)	**2078** contra polvo/neblina y niveles molestos vapores orgánicos y gases ácidos
6300 (L)	502		**6004** Amoniaco Metilamina	6300 (L)	**2091** filtro alta eficiencia contra partículas altamente tóxicas
			6005 formaldehído		**2097** filtro alta eficiencia contra partículas altamente tóxicas y niveles molestos de vapores orgánicos
			6006 Multiproposíto vapores orgánicos, gases ácidos, formaldehído y amoniaco		**2096** filtro alta eficiencia contra partículas altamente tóxicas y niveles molestos de gases ácidos
			6009 cartuchocloro mercurio		**7093** alta eficiencia



Filtro Línea 6000



prefiltro 5N11 retenedor 501



Filtro Línea 2000

Usos y Aplicaciones

Industria: minera, cementera, farmacéutica, agroquímica, de madera, metalmecánica, petroquímica y química, alimenticia, trasnporte, aplicación de agroquímicos, agricultura entre otros. En combinación de pre-filtros y cartuchos de carbón activado según el riesgo.

Instrucciones de Uso

1. No seguir de las instrucciones y limitaciones de uso de este respirador y/o no utilizarlo durante todo el periodo de exposición, puede reducir la efectividad y ocasionar enfermedad o muerte.
2. Antes de utilizar el respirador, el usuario deberá ser entrenado correctamente en su uso y mantenimiento.
3. Verifique el ajuste del respirador.
4. Abandone el área contaminada si presenta mareo u otro síntoma.
5. Si el respirador de daña o presenta dificultad para respirar, abandone el área

Precauciones y Primeros Auxilios

No usar para:

Contaminantes En concentraciones desconocidas, o condiciones inmediatamente peligrosas para la salud y la vida,o superen las concentraciones de 10XT.L.V.

Atmósferas : Con un contenido de oxígeno que este por debajo del 19.5%

Vida Util del Producto

N/A

Notas Especiales

Nota: Este respirador no suministra oxígeno, no se debe utilizar en atmósferas con deficiencia oxígeno (menos de 19.5 %), no utilizar barba o cualquier otro elemento que evite el contacto directo del respirador con la cara, no abuse o utilice incorrectamente el respirador.

Advertencia: Este respirador ayuda a proteger contra ciertos polvos, neblinas, gases y vapores pero no elimina la exposición o el riesgo de contagio de enfermedad o infección. El mal uso del respirador puede causar daño y la muerte. Para un uso apropiado pregunte a su supervisor o llame a 3M OH&ESD **(1) 4161666 Bogotá.**

Condiciones de Transporte

Sitios secos, frescos y limpios. Evite la humedad

NOTAS:	**Datos Técnicos :**	Todas las propiedades físicas y recomendaciones están basadas en pruebas que se consideran representativas, sin embargo, no implican garantía alguna.
	Uso del Producto :	El usuario es responsable de la determinación del uso particular del producto y su método de aplicación, 3M DESCONOCE CUALQUIER GARANTIA EXPRESA O IMPLICITA O AJUSTES PARA PROPOSITOS PARTICULARES.
	Indemnizaciones :	Este producto ha sido probado en cuanto a defectos. 3M se compromete únicamente a reemplazar la cantidad de producto que se comprueba defectuoso ó la devolución del dinero a precio de compra.
	Limite de Responsabilidad :	3M no se hace responsable por daños directos , indirectos o incidentales o consecuentes derivados del uso

indebido, negligencia, estricta responsabilidad o cualquier otra teoría legal
Las anteriores responsabilidades no podrán ser cambiadas excepto mediante algún acuerdo escrito, firmado por alguna persona de 3M

3M BOGOTA
Avenida El Dorado No. 75-93; Tel: 4161666 - 4161655; Fax: 4161677

3M BARRANQUILLA

3M MEDELLIN

3M CALI

Nit: **860.002.693-3**
Consulte Más Información en Nuestro Web Site **http://www.3m.com.co**
Tambien puede contactarnos a través de Nuestro PBX : **4108555**
Desde fuera de Bogotá totalmente gratis a la línea: **018000113636 o 018000113M3M**

© 3M 2006. Todos los Derechos Reservados.

INSPECCIÓN DE EQUIPOS

FECHA DE INSPECCIÓN:	18 JULIO 2023		
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:	Angelica Herrera		
FECHA DE FABRICACIÓN DEL EPI:	JUNIO 2022		
NUMERO DE PRODUCTO:	6039669		
CODIGO INTERNO:			

EQUIPO	PARTES	ASPECTOS A INSPECCIONAR	SI	NO	OBSERVACIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
ESLINGAS DE DETENCION DE CAIDAS, RESTRICCIÓN Y POSICIONAMIENTO	CINTAS / REATAS	Tiene hoyos o agujeros		X							
		Están deshilachadas		X							
		Desgastadas		X							
		Tiene talladuras		X							
		Hay torsión		X							
		Presentan suciedad		X							
		Quemaduras por soldadura, cigarillo , etc		X							
		Salpicadura de pintura y rigidez en cinta.		X							
		Sustancia quimicas		X							
		Otros									
	COSTURAS Y ETIQUETA	Completas y Continuas	X								
		Visibles	X								
		Otros									
	PARTES METÁLICAS Y PLASTICAS	Completas	X								
		Presentan Corrosion		X							
		Las compuertas de ganchos abren y cierran libremente.	X								
		Deformacion		X							
		Fisuras,Golpes, Hundimientos.		X							
		Otros									
	ABSOREBEDOR	Presenta hoyos									
		Forro suelto o rebentado									
		Deterioro									
		Suciedad excesiva									
		Quemaduras por soldadura, cigarillo , etc									
		Salpicadura de pintura y rigidez									
		Otros									
	VEREDICTO: Marcar con una X		X	Apto y puede continuar			Apto y puede continuar			Apto y puede continuar	
				No Apto y se debe ratirar			No Apto y se debe ratirar			No Apto y se debe ratirar	
	FECHA DE PROXIMA INSPECCIÓN		Julio 2024								

Angelica Herrera H

Firma

Cargo: Coord HSE

Powered by CamScanner

INSPECCIÓN DE EQUIPOS

FECHA DE INSPECCIÓN:			18 JULIO 2023								
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:			Angelica Herrera								
FECHA DE FABRICACIÓN DEL EPI:			JUNIO 2022								
NUMERO DE PRODUCTO:			7295553								
CODIGO INTERNO:											
EQUIPO	**PARTES**	**ASPECTOS A INSPECCIONAR**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
ESLINGAS DE DETENCION DE CAIDAS, RESTRICCIÓN Y POSICIONAMIENTO	CINTAS / REATAS	Tiene hoyos o agujeros		X							
		Están deshilachadas		X							
		Desgastadas		X							
		Tiene talladuras		X							
		Hay torsión		X							
		Presentan suciedad		X							
		Quemaduras por soldadura, cigarillo , etc		X							
		Salpicadura de pintura y rigidez en cinta.		X							
		Sustancia quimicas		X							
		Otros									
	COSTURAS Y ETIQUETA	Completas y Continuas	X								
		Visibles	X								
		Otros									
	PARTES METÁLICAS Y PLASTICAS	Completas	X								
		Presentan Corrosion		X							
		Las compuertas de ganchos abren y cierran libremente.	X								
		Deformacion		X							
		Fisuras,Golpes, Hundimientos.		X							
		Otros									
	ABSOREBEDOR	Presenta hoyos									
		Forro suelto o rebentado									
		Deterioro									
		Suciedad excesiva									
		Quemaduras por soldadura, cigarillo , etc									
		Salpicadura de pintura y rigidez									
		Otros									
	VEREDICTO: Marcar con una X		X	Apto y puede continuar			Apto y puede continuar			Apto y puede continuar	
				No Apto y se debe ratirar			No Apto y se debe ratirar			No Apto y se debe ratirar	
	FECHA DE PROXIMA INSPECCIÓN		JULIO 2024								

Angelica Herrera

Firma

Cargo: Coord HSE

Powered by CamScanner