

**FACTOR DE RIESGO ELÉCTRICO AL QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN, ZONA PASTO, DE LA
EMPRESA CEDENAR S.A E.S.P**

**EFRAIN LIBARDO PINZA HIDALGO
PAULA ANDREA MEJIA MENESES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CESUN
ESPECIALIZACIÓN SALUD OCUPACIONAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**FACTOR DE RIESGO ELÉCTRICO AL QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN, ZONA PASTO, DE LA
EMPRESA CEDENAR S.A E.S.P**

**EFRAIN LIBARDO PINZA HIDALGO
PAULA ANDREA MEJIA MENESES**

Asesor
Dra MARIA CLARA YEPEZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CESUN
ESPECIALIZACIÓN SALUD OCUPACIONAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad del autor”

Artículo 1 del acuerdo N°324 de octubre 11 de 1966 , emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Asesora

San Juan de Pasto, Mayo de 2011

A mi esposa ANA CRISTINA, por su infinito amor.

A mis grandes amores SEBASTIAN y ALEJANDRO, a ellos mi vida entera.

RESUMEN

Los trabajadores encargados de la instalación, mantenimiento y reparación de redes de energía eléctrica de alta , media y baja tensión de la zona Pasto, de la empresa CEDENAR S.A E.S.P, realizan actividades de trabajo que los exponen a factores de riesgo eléctrico, la posibilidad de circulación de una corriente eléctrica por el cuerpo humano, constituye un riesgo de accidente que debe tenerse muy en cuenta, ya que , los accidentes por contacto con la electricidad, son cada vez más comunes y en alto porcentaje resultan ser mortales. El objetivo de este trabajo fue: diseñar una guía para contribuir con la sensibilización del trabajador Liniero, frente al riesgo eléctrico al que está expuesto. Esta guía servirá para el ofrecimiento de capacitaciones y jornadas lúdicas.

ABSTRACT

Workers involved in the installation, maintenance and repair of electric power grids high, medium and low voltage in the area Pasto, CEDENAR Company SA ESP, perform work activities that expose them to electric risk factors, the possibility of flow of an electric current through the human body, the risk of accident which must be taken into account, since, accidents by contact with electricity, are increasingly common and a high percentage are fatal. The aim of this work was: design a guide to assist with worker awareness lineman, against electrical risks to which it is exposed. This Guide offering training and leisure days.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	6
INTRODUCCION	12
1. OBJETIVOS	14
1.1 OBJETIVO GENERAL	14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2. MARCO REFERENCIAL	15
2.1 MARCO LEGAL	15
2.2 MARCO TEORICO	15
2.3 MARCO METODOLOGIA	22
3. RESULTADOS	23
3.1 RESULTADOS	23
3.1.1 Caracterización Sociodemográfica	23
3.1.2 Actividades de riesgo del liniero	24
3.1.3 Análisis de conductas de riesgo según sus conocimientos, actitudes y prácticas	27
3.2 DISEÑO DE GUIA EDUCATIVA PARA CONTRIBUIR CON LA SENSIBILIZACION DEL LINIERO	32
3.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS	32
4. CONCLUSIONES	34
5. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	39

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Zona de residencia	23
Tabla 2. Escolaridad	23
Tabla 3. Personas a cargo	23
Tabla 4. Tipo de vivienda	24
Tabla 5. Estrato socio económico	24
Tabla 6. Estado civil	24
Tabla 7. Análisis de riesgo por oficio	25
Tabla 8. Conocimientos, actitudes y prácticas	28

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Muertes accidentales según ocupación	16
Figura 2. Muertes accidentales según diagnóstico topográfico de la lesión	18
Figura 3. Comparación Panorama Nacional e Internacional	18
Figura 4. Exposición a rayos solares, descargas atmosféricas trabajo a la intemperie	29
Figura 5. Trabajadores con posturas disergonomicas durante largos periodos de tiempo	30
Figura 6. Elementos de protección personal inexistentes o usados inadecuadamente	30
Figura 7. Uso adecuado de elementos de protección personal	31
Figura 8. Se observa las reglas de oro para trabajo eléctrico seguro	31

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta Socio demográfica sector eléctrico grupo de trabajadores CEDENAR S.A. E.S.P	40
Anexo B. Encuesta conocimientos, actitudes y prácticas	42
Anexo C. Matriz de análisis de riesgo por oficio	47

INTRODUCCION

La humanidad en su actividad cotidiana, usa la electricidad como fuente de energía primaria y básica, siendo la más utilizada en todo tipo de actividades por su facilidad de ser transformada en luz, calor, sonido, ondas electromagnéticas, energía química y energía mecánica; Sin embargo, también presenta grandes inconvenientes debido a su altísima peligrosidad para la vida de las personas, particularmente por el desconocimiento del riesgo que ella representa.

Dada la enorme preocupación que tienen los trabajadores y en general todos los agentes que componen el sector eléctrico Colombiano, por el incremento de las tasas de accidentalidad y mortalidad en su trabajo, se presenta este estudio que pretende brindar elementos básicos que identifiquen la presencia del factor de riesgo eléctrico en la actividad específica de trabajador liniero de redes de alta, media y baja tensión.

Los trabajadores encargados de la instalación, mantenimiento y reparación de redes de energía eléctrica de alta , media y baja tensión de la zona Pasto, de la empresa CEDENAR S.A E.S.P., Realizan actividades de trabajo que los exponen a factores de riesgo eléctrico, la posibilidad de circulación de una corriente eléctrica por el cuerpo humano, constituye un riesgo de accidente que debe tenerse muy en cuenta, ya que , los accidentes por contacto con la electricidad, son cada vez más comunes y en alto porcentaje resultan ser mortales.

De acuerdo con las estadísticas de la Organización Internacional del Trabajo, cada año se presentan en promedio 900 accidentes relacionados con actividades que involucran riesgos eléctricos; de este porcentaje de accidentes, un 30 % resultan fatales. Este tipo de accidentes involucra adicionalmente al daño por corriente, accidentes conexos como caídas desde alturas considerables y su consecuente politraumatismo.¹

En Colombia, durante los años 2002 a 2012, se presentaron aproximadamente 150 casos mortales en todo el sector eléctrico.² Para la empresa CEDENAR S.A. E.SP. Los últimos 5 años han sido cruciales en el tema de accidentalidad por riesgo eléctrico, presentándose accidentes con desenlaces mortales y con secuelas serias para el trabajador, lo que implica un enorme impacto no solo en él, sino en su familia, círculo social, empresa, ciudad y por su puesto en la economía global.

Este conocimiento nos motivó a presentar este estudio, seguros de su enorme importancia, con el fin de contribuir con la sensibilización del trabajador frente al factor de riesgo eléctrico al que está expuesto

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía educativa para contribuir con la sensibilización del trabajador Liniero; encargado de la instalación, mantenimiento, reparación y puesta en operación de las redes de energía eléctrica de alta, media y baja tensión de la zona Pasto, de la empresa CEDENAR S.A. E.S.P. frente al riesgo eléctrico al que está expuesto

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar desde el punto de vista Socio demográfico y laboral a los trabajadores (Linieros) de esta área de la empresa CEDENAR.S.A. E.S.P.
- Describir las actividades de riesgo del liniero.
- Identificar las conductas de riesgo del liniero
- Elaborar y Socializar una guía de educación para el liniero

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO LEGAL

El Ministerio de Salud y Protección Social colombiano, reglamentó la Salud Ocupacional a través de: la Ley 1265 de 2012 en la cual se establece el sistema general de riesgos laborales, la Resolución 1016 de 1986 donde se establece los programas de Salud Ocupacional y en la Resolución 1348 de 2009 el reglamento para los procesos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en las empresas del sector.³

Esta iniciativa que es de obligatorio cumplimiento, tiene como objetivo reglamentar la seguridad industrial de los trabajadores de la energía eléctrica y lograr la adecuada gestión de los programas de salud ocupacional, así como las medidas preventivas y los sistemas de vigilancia epidemiológica para controlar la alta accidentalidad que presenta el sector.

Para dar vida a esta resolución, el Ministerio creó la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector Eléctrico, un organismo encargado de gestionar y orientar las políticas del Sistema General de Riesgos Profesionales, con el fin de crear e implementar los programas, las acciones, los planes y las actividades de prevención y promoción en la salud ocupacional para así consolidar su correcta ejecución.

De esta manera, también se cumple con el lineamiento de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), como es la protección al trabajador que se encuentre expuesto a circunstancias extremas o peligrosas.⁴

2.2 MARCO TEORICO

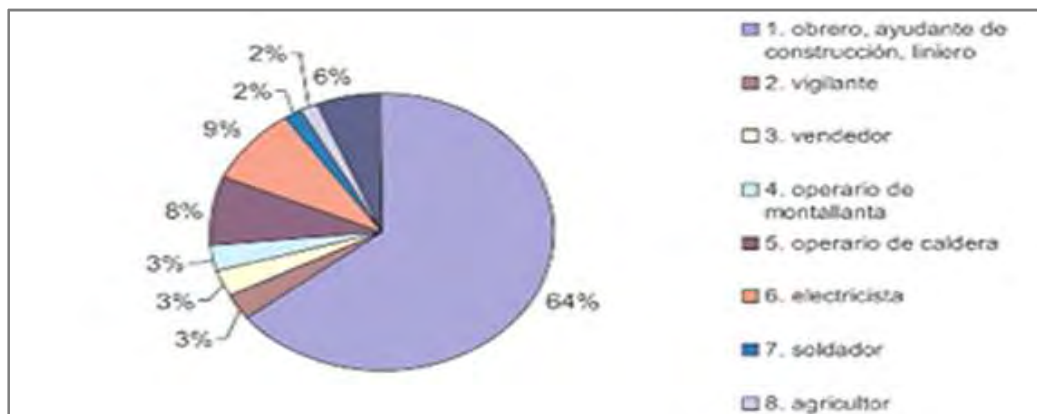
El trabajo del liniero en redes empieza con el análisis y discusión de la labor a desarrollar en los planos eléctricos y los formatos adecuados para ello , en ellos se debe describir topológicamente el circuito a intervenir, los niveles de voltaje y las corrientes de corto circuito calculadas y esperadas en el punto, además se debe listar las herramientas y equipos necesarios para acometer el trabajo específico, junto con el permiso de trabajo en alturas firmado por el supervisor , el ingeniero responsable y el trabajador liniero.

Posterior a esto el liniero debe comunicar a la central el inicio de las labores y solicitar la suspensión de la energía en el circuito a trabajar, debe realizar corte visible, verificar la ausencia de tensión con el equipo apropiado, e instalar el equipo de puesta a tierra y en corto circuito, demarcar la zona de trabajo con conos reflectivos y cinta de seguridad, para evitar que personal ajeno o transeúntes ingresen a la zona de trabajo, poniendo en riesgo su integridad y la de los trabajadores, iniciar el ascenso por el poste con todos los elementos de protección contra caídas, los cuales deben ser certificados como dieléctricos y acordes al nivel de tensión que maneje la zona de trabajo, llegar al punto de trabajo realizar la tarea asignada y empezar el descenso, quitar la puesta a tierra en orden inverso a su instalación, verificar que todo el personal está en el piso y energizar nuevamente el circuito, mediante comunicación con la central, posterior a esto se retira la señalización y el sistema se deja operando normalmente. Es claro que si no se sigue el orden secuencial de las normas de trabajo seguro se corre el riesgo de sufrir un accidente de trabajo, por electrocución.⁵

Los linieros representan el grupo de trabajadores del sector eléctrico que están expuestos a mayor riesgo laboral, La falta de conciencia y el escaso cumplimiento de la legislación sobre seguridad ocupacional exponen a esta población a sufrir accidentes y consecuencias para su salud vinculadas con el trabajo como lo muestra la figura 1, donde se puede observar que el 64% de las muertes accidentales en Colombia ocurren en obreros ayudantes de construcción y linieros siendo la caída de alturas la principal causa de muerte con un 52% (figura 2), seguida por la electrocución con un 22%.⁶

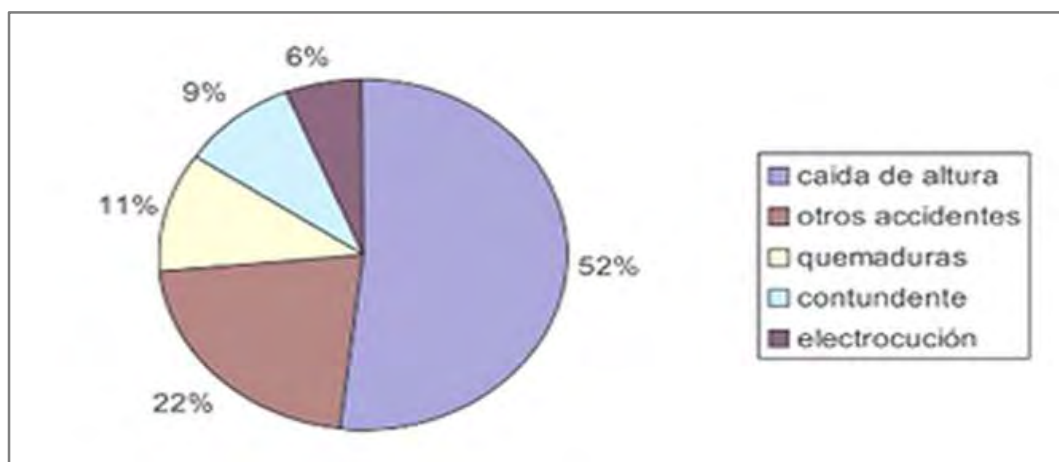
El panorama colombiano comparado con el internacional (figura 3) en cuanto a accidentes en los que interviene la energía eléctrica como causa de muerte es semejante en países como Japón y Estados Unidos pues mientras en Colombia se registran 200 muertes por cada millón de habitantes en EEUU se reportan 247 y en Japón 112 muertes.

Figura 1. Muertes accidentales según ocupación



Fuente: SIAVAC-DRIP. Instituto Nacional de Medicina [Colombia, Bogotá] 2005-2006. Legal y Ciencias Forenses. 2005-2006

Figura 2. Muertes accidentales según diagnóstico topográfico de la lesión



Fuente: SIAVAC-DRIP. Instituto Nacional de Medicina [Colombia, Bogotá] 2005-2006. Legal y Ciencias Forenses. 2005-2006

Figura 3. Comparación Panorama Nacional e Internacional

Muertes por electrocución por millón de habitantes a nivel mundial

País	Población [2005]	Electrocuciones [millón de hab.]	Total muertes	Fuente
E.E.U.U	296.410.404	0,8	247	[1]
Canadá	32.299.496	0,2	7	[2] y [3]
Japón	127.756.000	0,9	112	[4]
Reino Unido	60.209.500	0,2	11	[5]
Australia	20.090.437	0,8	17	[6] y [7]
Colombia	42.090.502	4,7	200	[8] y [9]

[1] U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, in cooperation with State and Federal agencies, Census of Fatal Occupational Injuries.

[2] Niko Rizan, P. Eng. P89-Kitchener District

[3] Statistics Canada.

[4] Japan. Statistics Bureau & Statistical Research and Training Institute.

[5] U.K. National Statistics. Statistics of fatal injuries 2006/06

[6] Australian Government. Australian Safety and Compensation Council

[7] Australian Bureau of Statistics

[8] Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. División de Referencia de Información Pericial.

[9] Colombia. DANE.

Cálculos: Autor

Fuente: SIAVAC-DRIP. Instituto Nacional de Medicina [Colombia, Bogotá] 2005-2006. Legal y Ciencias Forenses. 2005-2006

Fisiopatología de las lesiones por descarga eléctrica: La electricidad puede provocar lesiones de gravedad muy variable sobre el organismo humano, las cuales pueden ir desde una simple sensación desagradable ante una exposición breve de baja intensidad de corriente, hasta la muerte súbita por electrocución.⁷

Existen unos factores relacionados directamente con la gravedad de las lesiones como las provocadas por alto voltaje en la que el daño se produce por la energía térmica desprendida ocasionando necrosis y coagulación de los tejidos por calor.

La corriente eléctrica circula cuando se cumplen las siguientes condiciones: debe existir un circuito eléctrico formado por elementos conductores; debe existir una diferencia de potencial en el circuito eléctrico; se requiere que el circuito eléctrico esté cerrado.

Por tanto, existe la posibilidad de que la corriente pase a través del cuerpo humano si éste entra a formar parte de un circuito en el cual haya una diferencia de potencial.

En el cuerpo humano la superficie de la piel es la que principalmente ofrece resistencia a la circulación de la corriente pero cuando esta se humedece se disminuye dramáticamente la resistencia al paso de la corriente y una vez vencida la corriente circula fácilmente por la sangre y los tejidos existen otros factores que afectan la resistencia como son el tipo de vestuario, las condiciones de la piel, las condiciones metabólicas, la trayectoria de la corriente, la raza, la tensión (voltaje), la superficie, la presión de contacto e incluso la frecuencia, la magnitud de la corriente y la forma de la onda de voltaje.

Los nervios, los músculos y los vasos sanguíneos por su alto contenido en electrolitos y agua son buenos conductores. Los huesos, los tendones y la grasa tienen una gran resistencia y tienden a calentarse y coagularse antes que transmitir la corriente. Dependiendo de la trayectoria que siga la corriente eléctrica puede ser más o menos peligrosa, así por ejemplo, si circula por el tronco puede afectar órganos vitales como el corazón pulmones, médula espinal causando graves consecuencias, sin embargo no es posible determinar que trayectoria tendrá la corriente pues esta circulará por los tejidos que ofrecen menor resistencia.

Se sabe que el paso de la corriente a unos 10mA es capaz de producir contracción tetánica de los músculos lo que dificulta que se suelte el elemento conductor cuando este se mantiene en las manos, si la corriente pasa por el pecho a unos 20mA mantiene los músculos en contracción tetánica lo que detiene la respiración, si la corriente no se interrumpe podría ocasionar la muerte, en el corazón la corriente es capaz de causar fibrilación ventricular hasta paro cardíaco lo que reduce la posibilidad de recuperación. Los efectos de la corriente pueden dividirse en:

Efectos fisiopatológicos directos: aquellos que se presentan cuando se establece el contacto y están determinados por la corriente que atraviesa por el cuerpo.

Efectos fisiopatológicos indirectos: se presentan como consecuencia del choque eléctrico, pero no atribuibles en sí al paso de la corriente. Pueden ser quemaduras internas y externas, carbonización, deshidratación, profundas cortadas, explosión de los tejidos, hemorragias, lesiones óseas, lesiones viscerales y lesiones cardiovasculares.

Una de las complicaciones más seria es la presencia de hemorragias cuando se han presentado a causa de quemaduras compromiso de vasos sanguíneos múltiples o de grueso calibre. En este caso es primordial detener el sangrado y buscar atención médica urgente.

La corriente que pasa a través del cerebro puede producir un paro respiratorio, lesión directa cerebral y parálisis; también está asociada a una mortalidad muy elevada. La persona puede sufrir desde pérdida leve de la conciencia hasta coma profundo.⁷

Mecanismo de contacto: La gravedad de las lesiones producidas por la electricidad depende de las circunstancias que envuelven a la persona en el momento que se presenta el accidente y de cómo entra en contacto con la corriente eléctrica. Los mecanismos de contacto por electricidad son el contacto directo, el arco eléctrico y el flash. La lesión indirecta más destructiva ocurre cuando una persona forma parte de un arco eléctrico (descarga eléctrica que se genera entre dos electrodos) ya que la temperatura que se puede alcanzar es de 2500°C. El flash generalmente origina quemaduras superficiales. La acción directa del rayo sobre la cabeza hace que la corriente fluya a través de orificios como ojos, oídos y boca al interior del cuerpo, lo que explicaría los innumerables

síntomas oculares y de oído que presentan los sujetos alcanzados por un rayo. La lesión por contacto se presenta cuando el individuo está tocando un objeto por el que circula la corriente del rayo, como un árbol o el palo de una tienda de campaña.⁸

Tratamiento: Para realizar la atención de una víctima por descarga eléctrica o por rayo en la escena, se debe tener en cuenta: en caso de choque eléctrico, si la víctima sigue en contacto con la corriente, se debe interrumpir ésta por personal autorizado. Cuando se trata de corriente de alto voltaje el personal de atención pre hospitalaria no debe hacer acercamiento por la posibilidad del arco eléctrico.

La principal causa de muerte por rayo es el paro cardiorrespiratorio. La fulguración cuando se presenta como una descarga de corriente continua, conduce al corazón a la asistolia; mientras el automatismo se recupera, el paro respiratorio prolonga la pausa cardíaca y puede conducir a un paro cardíaco secundario con fibrilación ventricular por hipoxia. Una vez que la escena del accidente está controlada, se debe hacer una rápida valoración del paciente con prioridad de la vía aérea, respiración y circulación y en caso de alteración en alguna de estas se debe suministrar respiración artificial durante el tiempo necesario según los protocolos establecidos.

Es poco probable que una persona sobreviva a un choque eléctrico con circulación de corriente por el centro respiratorio.⁹ La vía aérea debe asegurarse y administrar oxígeno cuanto antes. Si existe paro circulatorio se deberá realizar masaje cardíaco externo. Aunque éste no restablece la función del corazón, mantiene la circulación, por lo cual debe continuarse hasta cuando se disponga de ayuda médica avanzada. Cuando la víctima se encuentre en un lugar de difícil acceso como es el caso de un poste o torre de cableado, se debe iniciar primero la ventilación y bajar a tierra lo antes posible para instaurar el soporte vital básico. Debe presumirse la posible lesión de la médula espinal y tomarse las medidas apropiadas protectoras de estabilización hasta que pueda excluirse. Deberá quitarse la ropa de la víctima y tomar medidas para prevenir la hipotermia.

En caso de quemaduras leves, debe sumergirse la piel quemada en agua o cubrirlas con tela o gasas empapadas en agua. Las lesiones necróticas deben apartarse de las fuentes de calor y protegerlas de la sobreinfección. Por tanto, las quemaduras deben ser cubiertas con apósitos estériles.⁸

2.3 METODOLOGIA

Este fue un estudio de tipo descriptivo que utilizó como métodos: en la primera fase la recolección de datos cuantitativos a través de una encuesta con las variables sociodemográficas. (Ver anexo A)

En la segunda fase se realizó una exploración de conocimientos actitudes y prácticas a un grupo focal a través del DILIGENCIAMIENTO de una encuesta (Anexo B) y la observación directa (ver anexo C) como elementos fundamentales para definir la conducta de un trabajador frente a determinadas acciones, identificar las debilidades frente al tema de estudio, identificar factores y condiciones de riesgo causantes de los accidentes de trabajo, que sirvieron de base para elaborar la construcción de la guía de capacitación y establecer las recomendaciones para minimizar los riesgos.

Para la fase cuantitativa se trabajó con una población de 15 trabajadores. En la segunda fase se constituyó un grupo focal de 6 trabajadores

3. RESULTADOS

3.1 RESULTADOS

3.1.1 Caracterización Sociodemográfica. Los trabajadores linieros en su totalidad fueron hombres, cabeza de familia, con ingresos de 1 a 2 salarios mínimos, tienen jornada de trabajo diurna, son padres y tienen entre 1 y 6 hijos como se muestra en la tabla 3, el 53% de los trabajadores son de estrato medio bajo (tabla 5), fueron de escolaridad secundaria completa el 60% de los trabajadores y tan solo el 6,7 % tienen capacitación técnica, 13 % cursaron primaria completa y 13% primaria incompleta (tabla 2). Son de estado civil casados el 66% viven en unión libre el 20% y el 6.7% son solteros y separados (tabla 6)

Tabla 1. Zona de residencia

	Frecuencia	Porcentaje
URBANO	14	93.3
RURAL	1	6.7
Total	15	100.0

Fuente: El presente estudio - Año 2013

Tabla 2. Escolaridad

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	2	13.3
Primaria completa	1	6.7
Secundaria incompleta	1	6.7
Secundaria completa	9	60.0
Técnico	2	13.3
Total	15	100.0

Fuente: El presente estudio - Año 2013

Tabla 3. Personas a cargo

	Frecuencia	Porcentaje
1	1	6.7
2	1	6.7
3	6	40.0
4	3	20.0
5	3	20.0
6	1	6.7
Total	15	100.0

Fuente: El presente estudio - Año 2013

Tabla 4. Tipo de vivienda

	Frecuencia	Porcentaje
Propia	1	6.7
Arrendada	8	53.3
Familiar	6	40.0
Total	15	100.0

Fuente: El presente estudio - Año 2013

Tabla 5. Estrato socio económico

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	13.3
Medio bajo	8	53.3
Medio	5	33.3
Total	15	100.0

Fuente: El presente estudio - Año 2013

Tabla 6. Estado civil

	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	1	6.7
Casado	10	66.7
Unión libre	3	20.0
Separado	1	6.7
Total	15	100.0

Fuente: El presente estudio - Año 2013

3.1.2 Actividades de riesgo del liniero. A continuación se muestran una descripción de las actividades de rutina del liniero después de hacer una observación directa del oficio utilizando como instrumento el análisis de riesgo por oficio (ARO) (tabla 7)

Tabla 7. Análisis de riesgo por oficio

PASOS BASICOS DEL OFICIO	RESPONSABLE	TIPO DE RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS CONTROL DEL RIESGO
Diseño del protocolo correspondiente para realizar el diagnostico, la planeación y organización del trabajo	Ingeniero, Operarios Jefe de grupo	Electrocución Caída de alturas	Planear el trabajo que se va a realizar informando a cada uno de los operarios los pasos a seguir
Se realiza un corte visible, realizando apertura de seccionadores y cañuelas	Operarios Jefe de grupo	Electrocución Caída de alturas	Utilice siempre los EPP adecuados para la ejecución del trabajo, , empleando siempre la pértiga aislada y los guantes dieléctricos según tensión
Una vez realizan la apertura retiran el portafusible o cañuela y proceden a instalar la señal de peligro “personal trabajando en la línea” o “ No energizar “ colocándolo en la base de la caja portafusible o en algún punto visible cerca de estas	Operarios Jefe de grupo	Electrocución Caída de alturas	Por ningún motivo deje de utilizar la señalización en el lugar de trabajo recuerde que puede salvar su vida y la vida de otras personas, si es necesario ubique a un operario en el lugar de trabajo para evitar que personas extrañas manipules la señalización.
Comprueban el buen estado y funcionamiento del detector de tensión, instalándolo con la pértiga	Operarios Jefe de grupo	Electrocución Caída de alturas	Usando los EPP y guantes dieléctricos de acuerdo al nivel de tensión en la red, realice la prueba de ausencia de tensión en cada una de las fases.
Comprueban el buen estado del equipo de puesta a tierra (pértiga, conexiones, pinzas, conductores y helicoidal)	Operarios Jefe de grupo	Electrocución Caída de alturas	Realizar pruebas antes y después del uso.

Continuación (tabla 7)

PASOS BASICOS DEL OFICIO	RESPONSABLE	TIPO DE RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS CONTROL DEL RIESGO
<p>Entierran el helicoidal sobre el terreno que asegura la mínima resistencia a tierra, prefiriendo terrenos húmedos, desenrollan completamente el conductor del carrete ya conectado al helicoidal</p>	<p>Operarios Jefe de grupo</p>	<p>Electrocución</p>	<p>En caso de contar con una conexión a tierra debidamente comprobada y que presente una resistencia menor a los 5 ohmios realice la conexión directa Conecte firmemente el extremo inferior del cable a la varilla o helicoidal de la puesta a tierra</p>
<p>Asciende en la estructura hasta el plano de trabajo, con la cuerda de servicio.</p>	<p>Operarios Jefe de grupo</p>	<p>Electrocución Caída de alturas Riesgo disergonómico</p>	<p>Suba el equipo de puesta a tierra temporal en baja tensión y realice la conexión iniciando por el neutro y continuando por las fases asegurándose que queden todas conectadas a la tierra.</p>
<p>Procede a retirar las puesta a tierra</p>	<p>Operarios Jefe de grupo</p>	<p>Electrocución Caída de alturas</p>	<p>Tenga en cuenta que se puede presentar el fenómeno de arco eléctrico, por ello deberá llevar las monogafas de seguridad. Desconecte pinza por pinza, las tres fases correspondientes al equipo de puesta a tierra. Inicie por la pinza más cercana al sitio de trabajo hasta llegar a la que posee el bajante a tierra</p>
<p>Desciende del poste.</p>	<p>Operarios Jefe de grupo</p>	<p>Electrocución Caída de alturas</p>	<p>cumpla con el procedimiento establecido en trabajo en alturas</p>

Continuación (tabla 7)

PASOS BASICOS DEL OFICIO	RESPONSABLE	TIPO DE RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS CONTROL DEL RIESGO
Retira la escalera y organiza la herramienta en el vehículo	Operarios Jefe de	Riesgo disergonómico	Retire los conos y cintas de demarcación o elementos empleados para demarcar la zona de trabajo. Mantenga una postura adecuada de acuerdo al manejo y manipulación de cargas establecido.
Informa al jefe inmediato la terminación de los trabajos	Operarios Jefe de grupo	Riesgo psicosocial	Verifique la correcta finalización de la actividad realizada y comuníquese con el centro de despacho, subestación o auxiliar informando la culminación de la labor y solicitando autorización para la normalización del circuito.

Fuente: El presente estudio - Año 2013

3.1.3 Análisis de conductas de riesgo según sus conocimientos, actitudes y prácticas. Se realizó un análisis de las conductas de riesgo de los trabajadores después de aplicar la encuesta al grupo focal constituido por 6 trabajadores en los que se analizó el conocimiento de estos frente al riesgo eléctrico sus actitudes entendidas estas como: “Una organización duradera de procesos motivacionales, emocionales, perceptuales y cognitivos con respecto a algún aspecto del mundo del individuo”.¹⁰ De acuerdo con esta definición, si el componente motivacional no estuviera presente, no podríamos hablar de actitud. Una actitud implica tanto un componente afectivo como una tendencia a la acción, por lo anterior entendemos que de su actitud dependen sus prácticas por lo cual realizamos este análisis.

Tabla 8. Conocimientos, actitudes y prácticas

CONOCIMIENTOS	OBSERVACIONES
1. Para usted los riesgos laborales son los peligros que se presentan en el trabajo	Todos los trabajadores refieren saber que es un riesgo laboral
2. los elementos de protección sirven para protegerse de los riesgos generados en el trabajo	2 de los 6 trabajadores manifiestan que los EPP no sirven para protegerse de los riesgos generados en el trabajo, por lo cual se capacitó en este tema.
3. Es una obligación de trabajador usar los elementos y equipos de protección personal como casco dieléctrico, barbuquejo, gafas, guantes , botas, equipo de puesta a tierra y en cortocircuito, pértigas para ausencia de tensión, etc.	Todos los trabajadores consideran una obligación y no una convicción el uso de EPP
4. Ha asistido a entrenamiento sobre trabajo seguro en alturas	Todos tienen capacitación en trabajo en alturas
5. Ha asistido a entrenamiento sobre primeros auxilios y rescate	2 trabajadores no tiene capacitación en primeros auxilios 4 no lo tiene claro por lo cual se brindó capacitación en este tema
ACTITUDES	OBSERVACIONES
6. Usted cree que utilizar elementos y equipos de protección personal le incomoda para realizar su trabajo	Todos los trabajadores consideraron incomodos los EPP por refiere son muy pesados y la postura en los postes no es la más cómoda.
7. Cree que usando elementos y equipos de protección adecuados puede prevenir accidentes	Uno de los 6 trabajadores considera que los accidentes de trabajo no se pueden prevenir a pesar del uso de EPP
8. Usted cree que un accidente de trabajo se pueda prevenir	
9. Porque cree usted que no utiliza elementos de protección en el trabajo	
* son muy costosos	
* Son incomodos	
* No conoce su utilidad	Los 6 trabajadores consideran que los EPP son incomodos en la práctica.
PRACTICAS	OBSERVACIONES
10. factores de riesgo físico al que están expuestos	
* Rayos solares	
* Rayos o Descargas atmosféricas	
* Demasiado calor	
* Electricidad	
* Trabajo a la intemperie	Todos los trabajadores están expuestos a los factores de riesgo anotados (ver figura 4)

Continuación (tabla 8)

PRACTICAS	OBSERVACIONES
<p>11. riesgos ergonómicos al que están expuestos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estar de pie mucho tiempo * Estar inclinado mucho tiempo * Cargar peso en la espalda * Uso de herramientas de trabajo pesadas 	<p>Una de las quejas principales de los trabajadores fue la incomodidad de las posturas en el trabajo, pues todos permanecen de pie subidos en postes cargando el peso de los elementos de protección trabajando en posturas inadecuadas y con herramientas pesadas (ver figura 5)</p>
<p>12. De los siguientes elementos cuales utilizan en el trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Guantes <input type="checkbox"/> Botas <input type="checkbox"/> Barbuquejo <input type="checkbox"/> Gafas <input type="checkbox"/> Arnés de cuerpo entero <input type="checkbox"/> eslingas <input type="checkbox"/> Línea de vida <input type="checkbox"/> Equipo de puesta a tierra y en cortocircuito portátil <input type="checkbox"/> Protector solar <input type="checkbox"/> Pértiga 	<p>Se observó que Todos los trabajadores conocen los EPP anotados, a pesar que no le dan la importancia que estos realmente tienen, están obligados al uso por la supervisión de los responsables. en la práctica vimos que no los usan adecuadamente (ver figura 6)</p>
<p>13. revisa sus elementos , equipos de protección y herramientas antes de utilizarlas</p>	<p>Todos los trabajadores revisan sus herramientas y equipos de protección (ver figura 7)</p>
<p>14. Conoce los procedimientos o rutinas de trabajo seguro (reglas de oro del trabajo eléctrico)</p>	<p>Todos los trabajadores conocen las reglas de oro de trabajo (ver figura 8)</p>

Fuente: El presente estudio - Año 2013

Figura 4. Exposición a rayos solares, descargas atmosféricas trabajo a la intemperie



Fuente: El presente estudio - Año 2013

Figura 5. Trabajadores con posturas disergonomicas durante largos periodos de tiempo



Fuente: El presente estudio - Año 2013

Figura 6. Elementos de protección personal inexistentes o usados inadecuadamente



Fuente: El presente estudio - Año 2013

Figura 7. Uso adecuado de elementos de protección personal



Fuente: El presente estudio - Año 2013

Figura 8. Se observa las reglas de oro para trabajo eléctrico seguro



Fuente: El presente estudio - Año 2013

3.2 DISEÑO DE GUIA EDUCATIVA PARA CONTRIBUIR CON LA SENSIBILIZACION DEL LINIERO

Los temas que se tuvieron en cuenta para el diseño de la guía se recopilaron de la información obtenida de la observación directa de la actividad del liniero y después de analizar las conductas y la actitud de este frente al riesgo eléctrico al que está expuesto, se decidió hacer énfasis en temas como la importancia de ceñirse al protocolo establecido por RETIE para trabajo seguro, que hacer en caso de accidente pues no han tenido capacitación en el tema, la importancia del uso adecuado de los EPP, y la importancia de conservar su salud promoviendo el autocuidado.

Los temas planteados en la guía de capacitación fueron socializados ante el grupo de linieros y tuvieron como objetivo primordial contribuir con la sensibilización de los trabajadores de la importancia de conservar su salud tanto en el trabajo como fuera de este, para alcanzar un bienestar físico, mental y social, con el fin de incrementar su desempeño tanto en el ámbito laboral como personal, **MOTIVANDO EN EL TRABAJADOR UNA ACTITUD POSITIVA**, frente a las situaciones específicas de riesgo, ya que de esta manera se puede disminuir los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y/o daños en los procesos y en los equipos de la empresa.

3.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

La aplicación de la encuesta concluye que el factor determinante para que los trabajadores no usen los elementos de protección personal es la incomodidad que estos le causan como parte importante se puede extraer de la encuesta que los trabajadores minimizan el riesgo al que están expuestos porque no han presentado accidentes de trabajo, asumen entonces que su labor no es peligrosa, el exceso de confianza crea un clima de falsa seguridad y cambio en sus actitudes, de hecho, usan los elementos de protección personal sólo porque están obligados y no por convicción propia que hace que los usen de manera inadecuada y displicente aumentando el riesgo de accidentalidad e impidiendo cumplir a cabalidad con las normas de seguridad o reglas de oro del trabajo en redes energizadas y con los protocolos de seguridad que están claramente establecidos por la norma.

Con mención de lo anterior se decidió presentar un programa de capacitación en la que se hizo la descripción de un día normal de trabajo enfocándonos en la vida del liniero como padre, como esposo hijo hermano y amigo. Se Ubicó al trabajador como la base de su familia, pues este es fuente de ingreso económico, pero sobre todo de apoyo emocional, ejemplo de vida para su entorno familiar se le mostró al trabajador las consecuencia para él y su familia si se llegara a

presentar un accidente laboral que genere secuelas o incluso contemplar la muerte de este y el caos familiar que esto implicaría.

Este trabajo se enfocó en contribuir con la sensibilización del trabajador fundamentada en la actitud, definida esta como, las tendencias o disposiciones adquiridas y relativamente duraderas y que se convierten en acciones. Las actitudes poseen, por tanto, tres componentes básicos y definitivos que reflejan la complejidad de la realidad social.

La formación y el cambio de actitudes operan siempre con tres componentes, que son:

-Componente cognitivo (conocimientos y creencias). -Componente afectivo (sentimientos y preferencias).

-Componente conductual (acciones manifiestas y declaraciones de intenciones).¹⁰

De los componentes anteriormente anotados se hizo énfasis en el componente afectivo como lo sentimientos y preferencias ahondando en la importancia del autocuidado en el trabajo reforzando que el trabajador es la base fundamental para la familia.

4. CONCLUSIONES

La corriente eléctrica expone a los trabajadores a un peligro ocupacional grave y generalizado; todos los integrantes de la fuerza laboral están expuestos a la energía eléctrica durante el desempeño de sus tareas diarias, y las electrocuciones de trabajadores ocurren en distintos tipos de tareas. La gran mayoría de los trabajadores no están conscientes de la amenaza potencial que representa la energía eléctrica en sus ambientes de trabajo, lo que los hace más vulnerables al peligro de electrocutarse.

Trabajar de manera segura es hoy más que nunca un imperativo para todos los trabajadores del sector eléctrico, en Estados Unidos, Europa y el resto del mundo, la promulgación de nuevas leyes y reglamentos técnicos habilita a un mayor número de personas a realizar , siempre y cuando se respeten , las normas de prevención, operaciones de tipo eléctrico , esta evolución en la normativa permitirá, entre otras muchas cosas, un mejor análisis de los riesgos y una supervisión más rigurosa de los responsables de la seguridad eléctrica

5. RECOMENDACIONES

- ✓ Divulgar la norma y reglamento técnico de salud ocupacional para los trabajadores del sector eléctrico
- ✓ Realizar actividades de entrenamiento y reentrenamiento en actividades de primeros auxilios y rescate en alturas.
- ✓ Capacitación y reentrenamiento en el uso adecuado de los elementos de protección personal y de protección colectivos.
- ✓ Capacitación en mantenimiento transporte, manejo y almacenamiento de los equipos y herramientas de protección según las hojas técnicas dadas por el fabricante.
- ✓ Se deja planteado la posibilidad de realizar un estudio de ergonomía en trabajo de los linieros para generar comodidad y confort en el trabajador que desempeña su labor en postes y torres por periodos prolongados de tiempo.
- ✓ Brindar a los trabajadores el Conocimiento y manejo de los conceptos generales de la seguridad industrial.
- ✓ Brindar metodologías de identificación de peligros y valoración del riesgo.
- ✓ Establecer un sistema de gestión de riesgo eléctrico, que permita disminuir la accidentalidad en las empresas que lo implementen.
- ✓ Socializar metodologías y planes que protocolicen plenamente la ejecución de estándares y normas de seguridad en el sector eléctrico.
- ✓ Socializar los criterios para el control del peligro eléctrico.
- ✓ Gestionar, orientar los planes de acción de los programas de seguridad industrial del sector eléctrico.

- ✓ Acompañar en la identificación de peligros, valoración de riesgos y la implementación de los controles en las áreas de la seguridad industrial para los peligros eléctricos.

- ✓ Acompañar en la identificación de peligros, valoración de riesgos y la implementación de los controles en las áreas de higiene y de seguridad industrial.

- ✓ Participar en la selección técnica de los equipos de protección personal y organizar los programas de adiestramiento de los mismos para operaciones eléctricas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Negro JC. Teoría de la Prevención de Accidente [En línea] 2004; <www.ingenieroambiental.com/?pagina=1661>[consulta: 15 abril 2013]
2. Flechas J. RETIE: Riesgo eléctrico. [En línea] 2012; Codensa, Emgesa <<http://empresas.micodensa.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/presentacion%20capacitacion%20retie%2029%20marzo%20bajito%20bajito.pdf>> [consulta: 15 abril 2013]
3. Colombia. Resolución 001348: Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica en las empresas del sector eléctrico. [Bogotá]: Ministerio de la protección social, 2009.
4. Codensa: Reglamento salud ocupacional en el sector eléctrico. [En línea] <empresas.micodensa.com/BancoConocimiento/R/reglamentosaludocupacionalensectorelectrico/reglamentosaludocupacionalensectoelectrico.asp> [consulta: 15 abril 2013]
5. Colombia. Resolución 18 0398 y 18 0498 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). [En línea, Versión académica]: Ministerio de Minas y Energía, 2005. <<http://normatividad.vatia.com.co/Marco-General/ReglamentoTecnicoRETIE.pdf>> [consulta: 15 abril 2013]
6. Salud Ocupacional Consultores: Estadísticas. [En línea] 2007; <<http://consultoresoc.com/estadisticas.html>> [consulta: 15 abril 2013]
7. Correa AA, Rueda MM. Lesiones por descarga eléctrica. Guías básicas de atención médica pre hospitalaria. [En línea]: Universidad Pontificia Bolivariana y Colmena Riesgos profesionales, sf. <<http://www.esepastosalud.gov.co/sites/images/GUIASAMPH/32%20lesiones%20por%20descarga%20electrica%20327%20a%20342.pdf>> [consulta: 15 abril 2013]
8. Lesiones por descarga eléctrica: mecanismos [En línea]: Encolombia.com. <<http://www.encolombia.com/medicina/Libroguiabasicaprehospitalaria/Lesionespordescargaselectricas2.htm>> [consulta: 15 abril 2013]

9. Lesiones por descarga eléctrica: Tratamiento [En línea]: Encolombia.com. <<http://www.encolombia.com/medicina/Libroguiabasicaprehospitalaria/Lesionespordescargaselectricas5.htm>> [consulta: 15 abril 2013]

10. Krech y Crutchfield: Sarabia, B. El aprendizaje y la enseñanza de las actitudes. Madrid: editorial Santillana, 1992.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta Socio demográfica sector eléctrico grupo de trabajadores CEDENAR S.A. E.S.P

FECHA D ___ M ___ A _____

DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR

1. Departamento de residencia:

2. Municipio de residencia:

3. Numero de Identificación (Cedula de ciudadanía,)

4. Nombres y apellidos: _____

5. Dirección de residencia: _____

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

6. Sexo:

1. ___ Masculino

2. ___ Femenino

7. ¿Cual es su edad en años cumplidos?

8. ¿Cual es su estado civil actualmente?

1. ___ Casado

2. ___ Soltero

3. ___ Viudo

4. ___ Unión libre

5. ___ Separado

9. ¿Cual fue su ultimo nivel de escolaridad?

1. ___ Ninguna (pasar a la pregunta 16)

2. ___ Primaria incompleta

3. ___ Primaria completa

4. ___ Secundaria incompleta

5. ___ Secundaria completa

6. ___ Técnico

7. ___ Tecnológico

8. ___ Universitario

9. ___ Otro

10. ¿Es usted cabeza de familia?

1. ___ Si

2. ___ No

11. ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted? _____

DATOS SOCIOECONÓMICOS

12. ¿Cuántos años lleva ejerciendo su oficio?

Cuando el tiempo de trabajo sea menor de un año, escriba 0 en años.

___ Años

___ Meses

13. ¿Cuántas horas trabaja al día? _____

14. ¿Cuántos días trabaja a la semana? _____

15. ¿Cuál es el valor de sus ingresos mensuales?

CONDICIONES DE SALUD

16. ¿Cuál es su peso en kilogramos?

17. ¿Cuál es su estatura en centímetros?:

18. ¿Practica usted algún deporte o ejercicio?:

1. ___ Si

2. ___ No

18.1. Frecuencia días a la semana de práctica de ejercicio: _____ Días

18.2. Frecuencia horas a la semana de práctica de ejercicio: _____ Horas

19. ¿Cuáles de los siguientes hábitos tiene usted?

19.1 Consumo de Cigarrillo

1. Fumador
2. Ex fumador
3. No Fumador

19.2 Consumo de licor.

1. Si
2. No

19.2.1 ¿Con qué frecuencia consume licor?

1. Diario
2. Semanal
3. Quincenal
4. Ocasional

20. Diría usted que en general su salud es:

1. Excelente
2. Muy buena
3. Buena
4. Regular
5. Mala

21. ¿Durante cuántos de los últimos 30 días no estuvo bien de su salud física?

_____ Días

22. ¿Durante cuántos de los últimos 30 días no estuvo bien de su salud mental?

_____ Días

23. En los últimos 12 meses, ¿ha sufrido algún accidente relacionado con el trabajo?

1. Si
2. No

23.1 ¿Cuántos accidentes relacionados con su trabajo ha sufrido en los últimos 12 meses?

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS APLICAN PARA EL ACCIDENTE MÁS GRAVE QUE HAYA SUFRIDO

24. ¿El accidente relacionado con el trabajo más grave que tuvo en los últimos 12 meses, que lesiones le ocasionó?

25. ¿Que partes del cuerpo resultaron afectadas por el accidente relacionado con el trabajo?

26. ¿Cuál fue la causa del accidente relacionado con el trabajo?

27. ¿Usted informó su accidente relacionado con el trabajo?

1. Si
2. No

28. ¿Por qué no informó el accidente relacionado con el trabajo? _____

29. ¿Cuántos días faltó al trabajo por el accidente relacionado con el trabajo?

30. En los últimos 12 meses, ¿le han diagnosticado o esta en trámite de reconocimiento alguna enfermedad profesional?

1. Si
2. No

30.1 ¿Cuál fue esa enfermedad?

31. De manera general, considera usted que su puesto de trabajo actualmente es:

1. Un lugar muy seguro para trabajar
2. Un lugar seguro para trabajar
3. Un lugar poco seguro para trabajar
4. Un lugar muy inseguro para trabajar

31.1 En caso que el puesto de trabajo se considere poco seguro, ¿especificar por qué?

Anexo B. Encuesta conocimientos, actitudes y prácticas

ENCUESTA CONOCIMIENTOS ACTITUDES Y PRACTICAS

Objetivo: identificar los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los trabajadores del area de Redes de CEDENAR S.A. E.S.P.

Pasto

Nombre _____

Cargo _____

Fecha _____

Marque con una x la casilla correspondiente

CONOCIMIENTOS	SI	NO	NO SE
1. Para usted los riesgos laborales son los peligros que se presentan en el trabajo			
2. los elementos de protección sirven para protegerse de los riesgos generados en el trabajo			
5. Las condiciones del lugar del trabajo como la electricidad, rayos, ruido o humedad son un riesgo laboral.			
6. Es una obligación de trabajador usar los elementos y equipos de protección personal como casco dielectrico, barbuquejo, gafas, guantes , botas, equipo de puesta a tierra y en cortocircuito, pertigas para ausencia de tension, etc.			
7. Un accidente de trabajo es un hecho repentino causado por actividades propias del trabajo			
8. Existen requisitos para estar protegido por una ARL			
9. Ha asistido a entrenamiento sobre trabajo seguro en alturas			
10. Ha asistido a entrenamiento sobre primeros auxilios y rescate			
11. Ha asistido a entrenamiento sobre el manejo de herramientas y equipos de protección personal			
ACTITUDES			

12. Considera usted que es importante estar afiliado a una empresa Administradora de Riesgos Laborales			
13. Se preocupa usted por protegerse de los riesgos que puedan ocasionar las posturas incorrectas			
14. Usted cree que utilizar adecuadamente elementos y equipos de protección personal en el trabajo es una forma de proteger su salud.			
15. Usted cree que utilizar elementos y equipos de protección personal le incomoda para realizar su trabajo			
16. Usted cree que las normas de protección amparan al trabajador del sector eléctrico			
17. Cree que usando elementos y equipos de protección adecuados puede prevenir accidentes			
18. Usted cree que un accidente de trabajo se pueda prevenir			
19. Usted cree que las enfermedades del trabajo como los dolores de espalda se pueden prevenir			
20. Porque cree usted que no utiliza elementos de protección en el trabajo			
* son muy costosos			
* Son incómodos			
* No conoce su utilidad			
21. Usted cree que si un trabajador se enferma es porque Dios lo quiso así			
22. Usted cree que sentirse bien y a gusto le hace rendir más en su trabajo			
23. Usted cree que pertenecer a una ARL es bueno para su trabajo.			

PRACTICAS	Siempre	A veces	Nunca
24. factores de riesgo físico al que están expuestos			
✓ Rayos solares			

✓ Rayos o Descargas atmosféricas			
✓ Demasiado calor			
✓ Electricidad			
✓ Trabajo a la intemperie			
25. riesgos químicos al que están expuestos			
✓ Olores fuertes			
✓ Aspiración de gases			
✓ Aspiración de humos			
✓ Aspiración de vapores			
26. riesgos ergonómicos al que están expuestos			
✓ Estar de pie mucho tiempo			
✓ Estar inclinado mucho tiempo			
✓ Cargar peso en la espalda			
✓ Uso de herramientas de trabajo pesadas			
27. en el trabajo están expuestos a			
✓ Accidentes de trabajo (caídas, cortaduras, golpes)			
✓ Enfermedades mentales			
✓ agresividad			
✓ Mal genio, malas relaciones con los compañeros y/o usuarios			
✓ Dolores de cabeza			
✓ Irritación de los ojos			
✓ Resequedad en las manos			
✓ Hongos en la piel			
✓ Dolor de espalda			
✓ Dolor en los hombros, muñecas, manos, piernas, pies.			
✓ Inflamación de las manos			

✓ Perdida de la sensibilidad en alguna parte del cuerpo			
✓ Mareos			
✓ Vómitos			
✓ Zumbidos en los oídos			
✓ Convulsiones			
✓ Úlcera gástrica			
✓ Anemia			
28. Cuando están trabajando...			
✓ Consumen alimentos			
✓ Consumen líquidos			
✓ Consumen bebidas alcohólicas			
✓ No consume nada			

PRACTICAS	Siempre	A veces	Nunca
29. De los siguientes elementos cuales utilizan en el trabajo			
✓ Guantes			
✓ Botas			
✓ Barbuquejo			
✓ Gafas			
✓ Arnés de cuerpo entero			
✓ eslingas			
✓ Línea de vida			
✓ Equipo de puesta a tierra y en cortocircuito portátil			
✓ Protector solar			
✓ Pértiga			
30. Después del trabajo...			

✓ Se bañan las manos			
✓ Se bañan todo el cuerpo			
✓ Se cambian de ropa			
31. Para recoger los materiales , equipos y herramientas :			
✓ Se agacha flexionado las rodillas			
✓ Se agacha sin flexionar las rodillas			
✓ Se sienta			
32. transportan cargas pesadas sin ayuda			
33. revisan sus elementos , equipos de protección y herramientas antes de utilizarlas			
34. Hablan con su Empleador o sus Representantes sobre las obligaciones que tiene respecto a su salud			
35. siguen los procedimientos o rutinas de trabajo seguro (reglas de oro del trabajo eléctrico)			
36. tienen espacios de descanso y recreación en el trabajo			

Anexo C. Matriz de análisis de riesgo por oficio

PASOS BASICOS DEL OFICIO	RESPONSABLE	TIPO DE RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS CONTROL DEL RIESGO