

**¿IDENTIFICAR LOS RIESGOS ELÉCTRICOS DE LA SECRETARIA DE
INFRAESTRUCTURA Y VIAS DEL MUNICIPIO DE NEIVA PARA EL MEJOR
DESEMPEÑO LABORAL DE LOS FUNCIONARIOS EXPUESTOS?**

**LUZ ANGELICA BELTRAN MOSQUERA
LEIDY JOHANNA OSORIO ROJAS**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
NEIVA – HUILA
2009**

**¿IDENTIFICAR LOS RIESGOS ELÉCTRICOS DE LA SECRETARIA DE
INFRAESTRUCTURA Y VIAS DEL MUNICIPIO DE NEIVA PARA EL MEJOR
DESEMPEÑO LABORAL DE LOS FUNCIONARIOS EXPUESTOS?**

**LUZ ANGELICA BELTRAN MOSQUERA
LEIDY JOHANNA OSORIO ROJAS**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de
Profesional en Salud Ocupacional**



**Universidad
Surcolombiana**



Universidad del Tolima

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
NEIVA – HUILA
2009**

Nota de aceptación

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Febrero de 2008

DEDICATORIA

A Dios, por ser nuestro creador, amparo y fortaleza cuando más lo necesitamos, y por hacer palpable su amor a través de cada uno de los que nos rodea.

A mis padres, abuela, hermanos, amigos y profesores que sin esperar nada a cambio, han sido pilares en nuestros caminos y así, forman parte de este logro que nos abren puertas inimaginables en nuestro desarrollo profesional.

Leidy Johanna

A Dios, porque tú eres la piedra donde construyo hoy, mañana y siempre.

A mi esposo e hijos, por brindarme su apoyo incondicional, comprensión, confianza, y sobre todo han creído en mí.

Gracias a mis familiares y amigos quien me ha brindado su amor, amistad y cariño.

Luz Angélica

“Las grandes cosas son únicamente para:

Los hombres que sueñan y anhelan”

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

A Dios porque sin su presencia, compañía y guía, no hubiera sido posible la culminación de este proyecto.

A la Universidad Surcolombiana convenio Universidad del Tolima a distancia, quien con su Programa de Salud Ocupacional nos proporciono las herramientas para formarnos como Profesionales en Salud Ocupacional.

A todos mil gracias.. ...

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. JUSTIFICACIÓN	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL	22
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	22
4. MARCO REFERENCIAL	23
4.1 MARCO TEORICO	23
4.2 MARCO LEGAL	25
4.3 MARCO CONCEPTUAL	28
5. ASPECTOS METODOLOGICOS	33
5.1 VARIABLES O CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	33

	pág.
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	34
5.2.1 Población	34
5.2.2 Muestra	34
6. PRESENTACIÓN DE ANALISIS Y RESULTADOS	36
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
6.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	36
6.3 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	37
7. METODOLOGIA DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS	58
8. CONCLUSIONES	62
9. RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	68

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Figura 1. Conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional?	37
Figura 2. Sabe usted que es Salud Ocupacional?	38
Figura 3. Conoce que es Riesgo Eléctrico?	38
Figura 4. Sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico?	39
Figura 5. En su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico?	40
Figura 6. Usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico?	40
Figura 7. Sabe que hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico?	41
Figura 8. Ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?	42
Figura 9. Ha sufrido Incidentes Laborales en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?	42
Figura 10. Le gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo?	43
Figura 11. Conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional?	44

Figura 12.	Sabe usted que es Salud Ocupacional?	44
Figura 13.	Conoce que es Riesgo Eléctrico?	45
Figura 14.	Sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico?	46
Figura 15.	En su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico?	46
Figura 16.	Usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico?	47
Figura 17.	Sabe que hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico?	48
Figura 18.	Ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?	48
Figura 19.	Ha sufrido Incidentes Laborales en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?	49
Figura 20.	Le gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo?	50

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	69
Anexo B. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos Área Operativa	70
Anexo C. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos Área Administrativa	72

RESUMEN

Este proyecto está encaminado hacia un desarrollo investigativo, consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la identificación, valorización, priorización e inspección exacta a la **Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva**, esta investigación no se limita a la recolección de datos sino a la predicción de las relaciones que existe entre las variables independiente y dependiente.

Se baso según la Norma Técnica Colombiana **NTC 2050 RETIE “Reglamento de Instalaciones Eléctricas”**, donde establece cada uno de los parámetros a seguir para las instalaciones eléctricas, en cumplimiento obligatorio para las empresas públicas y privadas, así como para toda persona natural o jurídica.

Palabras claves. Instalaciones eléctricas, riesgos laborales

SUMMARY

This project is guided toward an investigative development, it consists on ending up knowing the situations, customs and predominant attitudes through the identification, appraisal, to prioritize and exact inspection to the Secretaria de Infraestructura y Vias del Municipio de Neiva, this investigation is not limited to the gathering of data but to the prediction of the relationships that exists between the independent variables and clerk.

You bases according to the Norma Tecnica Colombiana NTC 2050 RETIE "Regulation of Electric Facilities", where it establishes each one of the parameters to continue for the electric facilities, in obligatory execution for the public and private companies, as well as for all natural or artificial person.

Passwords. Electrical systems, labor risks



INTRODUCCIÓN

Hoy día la Salud Ocupacional en nuestras empresas juega un papel muy importante, ya que prevenir, mitigar, controlar y evaluar los Riesgos se ha convertido día a día el ejercicio de nuestras labores; muchas son las causas que conducen a un trágico accidente, desde la ignorancia hasta la negligencia, de ahí la importancia de conocer los peligros a los cuales se exponen las personas cuando están cerca o manipulan una fuente de energía eléctrica o simplemente conectan un equipo eléctrico a esta. El presente trabajo trata sobre esos riesgos y las lesiones que se producen, entre otros aspectos de interés como es el Riesgo Eléctricos.

Se sabe que las causas desencadenantes de un accidente eléctrico son numerosas, pero entre las más comunes conocemos que son factores o causas inmediata como los actos inseguros y las condiciones inseguras, y entre las básicas los factores personales y del trabajo; todo esto encierra a la ignorancia, la imprudencia, el desconocimiento del área en el que trabaja el individuo.

La base de la estructura son los modelos de cero accidentes y mantener empresas saludables; todo esto se mantiene mediante el mejoramiento continuo, la tecnología disponible, el entrenamiento y capacitación permanente en los ambientes de trabajo seguros y saludables, en el control del impacto ambiental y la innovación del mercado.

La Seguridad, la Higiene y la Medicina del Trabajo, constituyen sin lugar a dudas, una de las mejores herramientas existentes en nuestra legislación Colombiana para alcanzar el objetivo de preservar la vida humana, todo esto tiende a la dignificación del esfuerzo y a la Prevención de todo aquello que atente contra la integridad del hombre y la Comunidad.





1. JUSTIFICACIÓN

Siendo lo primordial de la vida el ser humano debe contar con carencias mínimas en el trabajo que les de bienestar y les aseguren buena salud.

Para lograrlo se debe contar en toda empresa con un Programa de Salud Ocupacional donde incluya planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades que se realizan.

Este proyecto se realizo en la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva, con el fin de reconocer los riesgos eléctricos presentes en dicha empresa, aplicando el análisis, la observación e identificación de estos riesgos para prevenir Incidentes y Accidentes Eléctricos.

El análisis de los factores de riesgos que se presenta en el sector eléctrico, se toma a partir la caracterización de los accidentes que se presentan en la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva, además de la potencialidad de daño que esta genera en las personas expuestas, justifica la necesidad de observar más detalladamente este tipo de riesgo, en el cual se garantice un diagnostico exhaustivo, controles y seguimientos a dicha empresa.

La Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva por efectos de su desarrollo y crecimiento, son susceptibles a cambios estructurales que implican la necesidad de incorporar un plan de reformas o ampliaciones dentro de sus instalaciones físicas, las cuales a su vez, involucra sus instalaciones eléctricas.





La entrada en vigencia del **RETIE** “Reglamento de Instalaciones Eléctricas” en Colombia, obligó a las empresas a acatar los lineamientos establecidos en el reglamento a las instalaciones eléctricas nuevas o con remodelación o ampliación que cumplan ciertas características, conforme con su objetivo de establecer las medidas necesarias que garanticen la seguridad de las personas y/o sus las instalaciones eléctricas y prevenir, minimizar o eliminar cualquier tipo de riesgo eléctrico; sin embargo, las empresas al interior, pueden ser susceptibles a cambios en sus instalaciones que no necesariamente cumplan con las características que exige el **RETIE**.





2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Este proyecto está basado según la Norma Técnica Colombiana **NTC 2050 RETIE “Reglamento de Instalaciones Eléctricas”**, donde establece cada uno de los parámetros a seguir para las instalaciones eléctricas, en cumplimiento obligatorio para las empresas públicas y privadas así como para toda persona natural y jurídica.

Condiciones inseguras de las instalaciones (unidas, añadidas, deterioradas), Nivel de sobrecarga, congestionamiento, almacenamiento inseguros, riesgo de sobrecarga eléctrica, circuitos no desenergizados, conexiones a tierra defectuosa o inexistentes, posibilidad de cortocircuito (chispa).

Los trabajadores por su amplia antigüedad laboral a veces se confían y no se percatan del riesgo que se encuentran a su alrededor, ya que no cuentan con capacitaciones sobre Riesgos Eléctrico ocasionando dicha situación y por consiguiente pueden tener Incidentes Laborales y hasta llegar a tener un Accidente Laboral.

En primera estancia o en primer lugar afecta en el trabajador y repercute a los compañeros de labores y por ende afecta económicamente a la empresa, haciendo que el ambiente sea tenso por amplio horario laboral.

En dicha empresa los funcionarios están expuestos a muchos riesgos entre ellos: Mecánicos, Psicosociales, Ergonómicos, Físicos y Locativos y Eléctricos siendo este ultimo el más visible, priorizándolo específicamente y valorándolos como altos y severos para la vida humana ya que cuentan con un gran nivel de peligrosidad.





Dentro de la seguridad e integridad física, emocional y psicosocial del trabajador, se ha mirado la necesidad de establecer actividades que dispongan actos seguros de trabajos durante la ejecución de un labor y/o actividad que se realice en el sector eléctrico; no obstante hay que analizar también la integridad de vida animal, vegetal y la preservación del medio ambiente, ya que por ende los entes encargados de la vigilancia de estos sectores exigen que tanto las personas como la naturaleza deben ser protegidos sin causar perjuicio alguno.

Por ello el presente proyecto, lo hemos encaminado a revisar minuciosamente las actividades que se realizan en cuanto a riesgo eléctrico, ya que es uno de las aéreas con un número mayor de incidentes, accidentes e incluso la muerte de trabajadores expuestos, dejando a su paso también daños en el medio ambiente que causan en algunas ocasiones daños irreversibles en la naturaleza.

Un primer paso necesario para el manejo del riesgo eléctrico es el entendimiento de su naturaleza. No se puede manejar el riesgo eléctrico si no se comprende su magnitud.

Es de gran importancia evaluar los riesgos en las instalaciones eléctricas, con el fin de tomar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de personas, animales, vegetación y ambiente.

La corriente eléctrica es la energía más utilizada tanto en la industria como en el hogar, lo que hace que las personas se despreocupen sobre las medidas de seguridad que hay que tener en cuenta durante su uso. A esta falta de atención sobre los riesgos de la energía también contribuye el hecho de que para los órganos de los sentidos del cuerpo humano, es difícil su detección.

Los factores de riesgo eléctrico pueden producir daños a las personas (contracción muscular, paro cardíaco y/o respiratorio, quemaduras, etc.) y a las instalaciones, máquinas y materiales cuando estos originan incendios y explosiones.





Por ello es necesario identificar los factores de riesgo eléctrico que existen en el lugar de trabajo, con el fin de que la Secretaria de Infraestructura y Vías del

Municipio de Neiva tome las precauciones correspondientes para evitar las lesiones, muchas de las cuales son mortales, al igual que los daños materiales, procesos e instalaciones.

Cuando realice actividades en obras eléctricas se tiene que vigilar que se utilicen las protecciones necesarias. Además cerciórese de que el personal que realizará el trabajo en sus instalaciones eléctricas esté calificado para hacerlo, cuente con las certificaciones necesarias y conozca las normas. Tenga en cuenta consejos para garantizar su seguridad y la de su personal.

Normalmente tendemos a asociar el riesgo eléctrico solo con el fenómeno del paso de la corriente a través del cuerpo o choque eléctrico, sin embargo, existen otros riesgos como el arco eléctrico y la explosión que son igualmente peligrosos para las personas, y por lo tanto, deben ser comprendidos.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los Riesgos Eléctricos que se encuentran en la Secretaria de Infraestructura y Vías?

En el sector eléctrico se observan una gran cantidad de problemas, los cuales desencadenan accidentes con repercusiones, no obstante hay que mirar que estos tienen una primera instancia como son los casos de incidentes o fortuitos, los cuales dejan una guía para dar un mejoramiento en las actividades que se realizan durante una labor ejecutada.





Para la elaboración del presente proyecto, se tuvieron en cuenta diferentes aspectos teóricos - prácticos los cuales desencadenan en accidentes eléctricos que pueden ocasionar diversos tipos de traumas afectando sistemas vitales como el respiratorio, el nervioso y el muscular, y órganos vitales como el corazón.

Las lesiones que pueden ocasionarse por los accidentes eléctricos son:

- El paso de la corriente a través del cuerpo puede generar cortaduras o rotura de miembros.
- Los daños en los nervios causados por el choque eléctrico o por las quemaduras pueden causar pérdida de la motricidad o parálisis.
- Las quemaduras por el arco eléctrico o por la corriente generan dolores intensos que pueden ser de una duración extremadamente larga.
- Las partículas, el metal fundido y las quemaduras en los ojos pueden ocasionar ceguera.
- La explosión puede ocasionar pérdida parcial o total de la audición.
- La circulación de corriente a través de los órganos puede ocasionar su disfunción.

Además de las lesiones puede ocasionarse la muerte por los siguientes factores:

- El choque eléctrico puede ocasionar daños físicos mortales.
- Cuando se tienen quemaduras de un porcentaje alto de la piel, se requieren cantidades grandes de líquidos para la cicatrización. Esto genera un esfuerzo en el sistema renal que puede ocasionar la falla del riñón.





- Los órganos internos afectados pueden dejar de funcionar ocasionando la muerte principalmente si se trata de órganos vitales.
- Si la víctima inhala gases muy calientes y materiales fundidos generados por el arco eléctrico, los pulmones se verán afectados y no funcionarán correctamente.
- El corazón puede dejar de funcionar por fibrilación o por parálisis debido a la corriente eléctrica.

Todas las empresas deben tener un conocimiento claro de su estado frente a los riesgos eléctricos. Si no se ha tenido un programa efectivo de prevención de los riesgos eléctricos y no se conoce el estado actual, debe realizarse un diagnóstico que identifique los puntos débiles y elaborar un plan de acción para la disminución del riesgo.

Algunos puntos claves que se deben evaluar dentro de esta situación son la verificación de las instalaciones y del equipo eléctrico frente a los requerimientos de seguridad eléctrica, debe tenerse claridad respecto a cuáles son las normas y reglamentos que se deben cumplir, la evaluación de la calidad y periodicidad del mantenimiento del sistema eléctrico, los instructivos de mantenimiento deben estar basados en normas internacionales y en las recomendaciones de los fabricantes de los equipos, la evaluación de la dotación del personal con los equipos de protección individuales y con las herramientas y elementos de seguridad necesarios, los implementos, herramientas y equipos de seguridad deben ser aptos para el trabajo con equipo eléctrico y cumplir con las normas aplicables, la evaluación del nivel de entrenamiento y capacitación del personal en el trabajo específico que desarrolla, en riesgos eléctricos y en prácticas de trabajo seguras y además, debe evaluarse la calidad y periodicidad de la capacitación y el entrenamiento, la evaluación de la existencia y aplicación de los procedimientos de seguridad para el trabajo eléctrico.





Algunos accidentes en redes eléctricas son ocasionados por deficiencias propias de la instalación, es decir, que no se deben a la aplicación de procedimientos incorrectos o a la carencia de equipos de seguridad o herramientas adecuadas. Para las instalaciones y el equipo eléctrico se tienen unos requerimientos mínimos indispensables para que el personal pueda realizar los trabajos bajo condiciones seguras.

Estos requerimientos se encuentran dentro de las normas aplicables al diseño, montaje y mantenimiento. Los principales puntos a ser evaluados para diagnosticar el estado de la instalación frente al riesgo eléctrico son:

- Sistema de puesta a tierra.
- Sistema de apantallamiento y protecciones contra sobretensiones.
- Sistema de protecciones eléctricas.
- Espacio para realizar trabajos y distancias de seguridad.
- Señalización y barreras.
- Mantenimiento preventivo.





3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los Riesgos Eléctricos en las áreas de trabajo de la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva, donde se ha valorado, priorizado e inspeccionados los Riesgos Eléctricos en el área administrativa y zona operativa.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los Riesgo Eléctrico en las áreas administrativa y operativa que se encuentran presentes en la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva.
- Plasmar en la Matriz de Identificación de Peligros y Valoraciones de Riesgos Eléctricos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva.
- Efectuar a los funcionarios una encuesta de las Áreas Administrativas y Operativas, para tener en cuenta los conocimientos de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva.
- Realizar inspección a las áreas de trabajo (Administrativa y Operativa) de la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva a los que se encuentran expuestos los funcionarios.



4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEORICO

Puede decirse que la **HISTORIA DE LA ELECTRICIDAD** comienza hacia el año 600 adC, cuando el filósofo griego Tales de Mileto observó que, frotando una varilla de ámbar con una piel o con lana, se podía crear pequeñas cargas, que atraían pequeños objetos. También habían observado que si la frotaban mucho tiempo podían causar la aparición de una chispa. Cerca de Mileto, (en la actualidad Turquía), se encuentra un sitio arqueológico llamado Magnesia, donde en la antigüedad se encontraron trozos de magnetita. Los antiguos griegos observaron que los trozos de este material se atraían entre sí, y también con pequeños objetos de hierro. La palabra *magneto* (en español, imán) proviene del lugar donde se descubrió. Un objeto encontrado en Iraq en 1938, fechado alrededor de 250 adC, llamado la Batería de Bagdad, se asemeja a una celda electroquímica. No se han encontrado documentos que evidencien su utilización, aunque hay otras descripciones anacrónicas de dispositivos eléctricos en muros egipcios y escritos antiguos.¹

El hecho de que la corriente eléctrica sea en nuestros días la energía más utilizada tanto en la industria como el uso domestico, y su difícil detección por los sentidos (solo se detecta su presencia cuando ya existe el peligro) hacen que las personas caigan a veces en una despreocupación y falta de prevención en su uso. El Riesgo Eléctrico puede producir daños sobre la persona (contracción muscular, para cardiaco y respiratorio, fibrilación ventricular, quemaduras, etc) y sobre las cosas (Incendios, exposiciones, etc). Son innumerables los accidentes eléctricos

¹ http://www.geocities.com/kasen667/la_electricidad.html





con pérdida de vida, de información, puesto de trabajo, dinero, etc, por no considerar las condiciones de seguridad en los tableros eléctricos, tomacorrientes, luminarias, conductores y polo a tierra; muchos de estos casos se pueden evitar identificando las situaciones de peligro y adoptando oportunamente las acciones correctivas.²

EL RIESGO ELÉCTRICO es aquel susceptible de ser producido por instalaciones eléctricas, partes de las mismas, y cualquier dispositivo eléctrico bajo tensión, con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras.³

CATEGORÍAS RELACIONADAS CON EL CONTEXTO DEL TRABAJO

- **Falta de conocimiento durante labor a ejecutar.** No tener en claro la labor a desempeñar y la falta de preocupación al riesgo que se expone directa e indirectamente durante la ejecución de una labor.
- **Instalaciones locativas inseguras.** Realización del trabajo de forma insegura en sitios no aptos y/o que no brindan una seguridad para realizar la labor a desempeñar.

CATEGORÍAS RELACIONADAS CON EL CONTENIDO DEL TRABAJO

- **Equipos y ambiente laborales.** Problemas ligados a la fiabilidad, disponibilidad, adecuación y mantenimiento de los equipos e instalaciones en el lugar de trabajo dando lugar a condiciones de trabajo físico desagradables y peligrosas: iluminación y ruido (que dificultaría la comunicación y comprensión y distrae la atención y concentración), factores climáticos (excesivo calor,

² LÓPEZ ROSALES, Juan Carlos. *Tesis Digitales DNMSM*.

³ UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA, Servicio integrado de prevención y salud laboral, http://www.sprl.upv.es/D7_4_1_b.htm.



humedad, etc.), vibraciones (que son causa de fatiga y trastornos nerviosos), trabajo con sustancias tóxicas y peligrosas.

4.2 MARCO LEGAL

Las siguientes son las normas de Ley mas recomendadas como son:

- Ley 9 (Enero 24/1979) “Normas para Preservar, Conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones”, 1.9.1 Maquinas, Equipos y Herramientas: Artículo 112; 1.9.3. Riesgo Eléctrico: Artículos 117 y 118; 1.9.6 Elementos de Protección Personal: Artículos 122, 123, 124.
- Decreto 1295 (Junio 27/1994) “Determina la Organización y Administración del Sistema General de los Riesgos Profesionales”, CAPITULO III 26.3 Afiliación y Cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales; 26.3.1 Afiliación: Artículo 13; 26.3.2 Cotizaciones: Artículo 16.
- Ley 776 (Diciembre 17/2002) “Normas sobre la Organización, Administración y Prestación del Sistema General de Riesgos Profesionales”, Artículo 1.
- Norma Técnica Colombiana NTC 2050 “Código Eléctrico Colombiano”, se refiere a los aspectos de seguridad para las instalaciones eléctricas en construcciones, basadas en parámetros aplicados y validados mundialmente, los cuales garantizan al usuario una utilización segura y confiable de las instalaciones eléctricas.
- Resolución 070 (Junio 08/1998), establece el Reglamento de Distribución de Energía Eléctrica, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.
- Resolución No. 18 0466 (Abril 02/2007), "NUEVO RETIE". Se modifica el Anexo General del RETIE (Adoptado mediante Resol. 180398 (Abril 7/2004).



- RETIE “Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas” Resolución 18 0466 (Abril 2 de 2007), Modificar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas contenido en el anexo general de la Resolución 18 0398 (Abril 7/2004), el cual ha sido modificado y aclarado mediante Resolución 18 0498 (Abril 27/2005), Resolución 18 1419 (Noviembre 1/2005).
- Los Artículos 44 y 45 del RETIE, establecen aspectos sobre la tenencia y disposición de los Pararrayos Radiactivos. Entérese qué comunicar y a quién.
- Resolución 18 0398 (Abril 07/2004), por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica.
- Resolución 18 0498 (Abril 29/2005), por la cual se modifica parcialmente la resolución 18 0398 de 2004.
- Resolución 18 0632 (Abril 29/2008), Por la cual se amplía la vigencia del RETIE por un término de cinco años.
- Resolución 18 1294 (Agosto 06/2008), Modifica el Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Circular No. 18041 (Septiembre 06/2007), por la cual se aclara el uso de bóvedas para instalación de transformadores refrigerados por aire (transformadores secos).
- Decreto 614 (Marzo 14/1984), por la cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país, Artículo 25, 26





(Responsabilidades y Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa), Artículo 43 (Inspección a los sitios de trabajo).

- Resolución 1016 (Marzo 31/1989), por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país, Artículo 6 (Programa de Seguridad Industrial).
- Resolución 2400 (Mayo 22/1979), por el cual se establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Decreto 2413 (Septiembre 20/1973), por el cual se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, El vigente Reglamento para Baja Tensión, exige una revisión para acomodarlo a las circunstancias actuales, dado el desarrollo de las aplicaciones de la electricidad, la acusada tendencia al aumento de las potencias utilizadas por los consumidores y el uso cada vez más extenso de receptores eléctricos de todas clases.
- Resolución 3673 (Septiembre 26/2008), Mediante la cual el Ministerio de la Protección Social estableció el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas que aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajos en alturas con peligro de caídas. Para efectos de la aplicación de la norma se entiende por trabajo en alturas, toda labor o desplazamiento que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior.
- Resolución 2844 (Agosto 16/2007), Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.





- Resolución 1956 (Diciembre 03/2008), Con el propósito de fortalecer la política de espacios libres de humo y favorecer la salud de los colombianos, el Ministerio de la Protección Social expidió la Resolución No 1956, con la cual prohíbe fumar en áreas interiores o cerradas de lugares de trabajo y/o de los lugares públicos. * La norma señala que solamente se podrán establecer zonas para fumadores en sitios abiertos o al aire libre.

Donde se detallan cada una de las formas y directrices para la realización de las actividades con el sector eléctrico, en el cumplimiento de las normas de seguridad aplicables a instalaciones eléctricas, equipos eléctricos, elementos de protección personal, equipos de seguridad y procedimientos, ya que son una base fundamental para la prevención de accidentes.

4.3 MARCO CONCEPTUAL

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, invalidez o la muerte (Decreto 1295/94 Artículo 9).

AMBIENTE SEGURO: Es el ambiente del trabajador que se encuentra expuesto a los riesgos eléctricos que requiere de control como:

HUMEDAD: Es la que produce una trayectoria conductora que puede causar choques eléctricos mortales.

ATMOSFERA: Durante el desarrollo de todo trabajo eléctrico se debe asegurar la no presencia de peligros atmosféricos en el sitio de trabajo: Partículas de polvos, vapores inflamables, exceso de oxígeno.

ACTO INSEGURO: Es todo lo que el trabajador hace que pueda producirle una lesión o consecuencia por la exposición a contacto eléctrico sin protección.





ACTIVIDAD RUTINARIA: Operaciones de planta y procedimientos normales.

ACTIVIDAD NO RUTINARIA: Procedimientos periódicos y ocasionales.

CONDICION SEGURA: Las condiciones seguras en el ambiente de trabajo, las prácticas laborales seguras, los elementos de protección personal EPP, 3A que debe aplicar todo trabajador (Atención, Actitud y Acción).

CONDICION INSEGURA: Es todo elemento de lo equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.

CONSECUENCIA: Se estiman según el potencial de gravedad de las lesiones.

CONTACTO DIRECTO: Son los contactos de personas con partes activas de materiales y equipos. Denominándose parte activa al conjunto de conductores y piezas conductoras bajo tensión en servicio normal.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Son aquellas de carácter transitorio o permanente que se dan como consecuencia directa con la clase de labores que se desempeña el trabajador, como por ejemplo el medio en que tiene que desempeñarse (Decreto 1295/94 Artículo 11).

FACTOR DE RIESGO ELÉCTRICO: Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales puede provocar lesiones a las personas o daños a la propiedad GTC 45.

ILUMINACIÓN ADECUADA: La iluminación general proporciona luz para todo el edificio. La iluminación en el trabajo, es la luz disponible en el área de trabajo donde se está realizando el trabajo en cuestión. Una iluminación adecuada en el





trabajo hace que éste se realice de forma más fácil y segura. Los trabajadores reciben el 85% de la información requerida para realizar el trabajo a través de los ojos. Una iluminación apropiada resalta maquinaria en movimiento y otros peligros para la seguridad del trabajador. Esto ayuda a evitar accidentes provocados por objetos que no se ven. Una buena iluminación también reduce los problemas de visión y las lesiones provocadas por ceguera momentánea.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA: Son todos los equipos eléctricos necesarios para la producción, transmisión, distribución y utilización de la energía eléctrica.

LESIÓN ELÉCTRICA: Es toda herida corporal producida por shock eléctrico, quemadura eléctrica, arco eléctrico, por fuego o explosión producida por energía eléctrica.

LUGAR DE TRABAJO SEGURO: Toda área de trabajo libre de peligro debe mantenerse limpia y organizada, y esta actividad es responsabilidad de cada uno de los trabajadores.

NORMA GTC 45: Guía para el Diagnostico de Condiciones de Trabajo y/o Panorama de Factores de Riesgos.

NTC OSHAS 18001: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

PELIGRO: Fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. NTC OSHAS 18001.

PELIGRO ELÉCTRICO: Es toda fuente o situación de daño en términos de lesiones, debido a la presencia energía eléctrica en una instalación eléctrica.

PERSONA CALIFICADA: Una persona calificada es un trabajador con entrenamiento formal en el reconocimiento de los peligros, las practicas seguras de trabajo y en conocimiento ambiental del área de trabajo.





PROBABILIDAD: Es función de la frecuencia de exposición, la intensidad de la exposición, el número de expuestos y la sensibilidad especial de algunas de las personas al factor de riesgo, entre otras.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Norma NTC 4050, el cual es un instrumento técnico - legal de obligatorio cumplimiento en la ejecución de proyectos en todos los campos de la ingeniería eléctrica.

RIESGO: Combinación de la probabilidad y consecuencia de que ocurra un evento peligroso específico. NTC OSHAS 18001.

RIESGO ELÉCTRICO: Es la probabilidad de sufrir una descarga eléctrica por contacto con elementos de tensión o con masas expuestas accidentalmente en tensión.

RIESGO IMPORTANTE: En presencia de un riesgo así no debe realizarse ningún trabajo. Este es un riesgo en el que se deben establecer estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Si la tarea o la labor ya se ha iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.

RIESGO MODERADO: Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación o control. Como está asociado a lesiones muy graves debe revisarse la probabilidad y debe ser de mayor prioridad que el moderado con menores consecuencias.

RIESGO TOLERABLE: No se necesita mejorar las medidas de control pero deben considerarse soluciones o mejoras de bajo costo y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.





SISTEMA ELECTRICO DE POLO A TIERRA: Sistema de puesta a tierra es fundamental para asegurar la correcta conducción de la descarga eléctrica del rayo (Estabilizadores).

TRABAJO ELÉCTRICO: Es todo trabajo realizado sobre, con o en proximidad de una instalación eléctrica, tal como ensayo y medidas, reparación sustitución, modificación, ampliación, construcción y verificación.

TRABAJO EN TENSIÓN: Es todo trabajo durante el cual, un trabajador entra en contacto con elementos que tengan energía eléctrica, o entra en la zona de trabajo con tensión, bien sea, con una parte de su cuerpo o con herramientas, equipos o dispositivos que manipulen.

TRABAJO EN ALTURA: Es todo trabajo que se realiza a más de 1.5 metros de altura sobre un nivel más bajo y en lugares donde no existen plataformas permanentes protegidas en todos sus lados con barandas y retenciones para evitar la caída (Resolución 3673/2008).

TRABAJO SIN TENSIÓN: Es el trabajo realizado en instalaciones eléctricas sin tensión y sin carga eléctrica que se realiza después de haber tomado todas las medidas para prevenir el peligro eléctrico.

VENTILACIÓN ADECUADA: Una ventilación natural o artificial o ventilación que previene la acumulación de mezclas de aire y vapor.





5. ASPECTOS METODOLOGICOS

5.1 VARIABLES O CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Variable Independiente: RIESGO ELÉCTRICO.

Variable Dependiente: Este riesgo es uno de los más peligrosos para el ser humano ya que tiene como consecuencias lesiones leves y puede llegar incluso hasta la muerte.

Por consiguiente se cataloga una de los Riesgo que debe ser de mayor priorización, teniéndolo descuidado y confiando mucho en que es un riesgo mínimo y sin importancia, pero al no saber identificarlo ni tampoco conocer sus efectos a largo y corto plazo.

Este riesgo establece unos efectos para el ser humano como lo son:

- En los días calurosos y húmedos la resistencia baja.
- La resistencia que ofrece al paso de corriente varía según los órganos del cuerpo que atraviesa.
- La resistencia del cuerpo varía con la tensión aplicada por el contacto.
- No es perceptible por los sentidos del ser humano (vista, gusto, oído y al olor).
- Solo es detectado cuando en un corto circuito se descompone el aire apareciendo ozono.
- Al tacto puede ser mortal si no puede ser debidamente aislado.
- Todo accidente eléctrico tiene origen de un efecto de aislamiento y la persona se transforma en una vía de descarga a tierra.

Este proyecto será encaminado pensando en la participación de la empresa que desea el mejoramiento en la calidad de vida de sus trabajadores y en la disminución de costos por los cuales deben pagar por un trabajador accidentado.





5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

5.2.1 Población. En la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva se encuentran laborando 33 personas tanto en el Área Administrativa como Operativa, sus edades oscilan entre 35 y 60 años entre hombres y mujeres, encontrándose más hombres que mujeres por la actividad laboral que desempeñan, los trabajadores son de planta y por su amplia antigüedad laboral a veces se confían y por esa causa pueden ocurrir Incidentes Laborales y hasta llegar a tener un Accidente Laboral.

5.2.2 Muestra. Se realizaron encuestas a los funcionarios e inspecciones a las áreas administrativas y operativas, en la cual laboran 33 funcionarios de planta (nomina), a continuación se explica, como se tomo la muestra:

ENCUESTAS: Se realizo 10 preguntas a los funcionarios, en las áreas administrativa y operativa:

ADMINISTRATIVA	No. Personas	OPERATIVA	No. Personas
Oficina Secretaria	1	Conductor (Volqueta)	3
Oficina Ingenieros	4	Auxiliar Conductor (Volqueta)	3
Oficina Topógrafos	2	Conductor (Maquinaria)	3
Celador	1	Auxiliar Conductor (Maquinaria)	3
TOTAL	8	Operarios	13
		TOTAL	25



INSPECCION: Se realizo 20 inspecciones a las áreas administrativa y operativa, a continuación se relaciona:

AREA ADMINISTRATIVA

1. Cafetería
2. Oficina. 1 (Ingenieros Topógrafos)
3. Oficina. 2 (Ingeniero Jefe Área Operativa)
4. Oficina 3 (Secretaria de Despacho)
5. Oficina 4 (Despacho del Secretario)
6. Oficina 5 (Ingenieros)

AREA OPERATIVA

7. Parqueadero No. 1 (Motos Funcionarios)
8. Oficina Operarios
9. Deposito No. 1 (Llantas y E.P.P.)
10. Deposito No. 2 (Herramientas y Otros)
11. Parqueadero No. 2 (Volquetas)
12. Mallas para Gaviones
13. Deposito No. 3 (Herramientas de no uso)
14. Deposito No. 4 (Herramientas en uso)
15. Deposito No. 5 (Materiales)
16. Parqueadero No. 3 (Irrigadores de neme, herramientas eléctricas, neumáticas, manuales e hidráulicas)
17. Deposito No. 6 (Repuestos usados, maquinarias y herramientas de no uso)
18. Parqueadero No. 4 (Maquina pesada)
19. Baños
20. Recepción del Vigilante





6. PRESENTACIÓN DE ANALISIS Y RESULTADOS

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto está encaminado a desarrollarlo en forma descriptiva, consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Las investigaciones no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.⁴

6.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La Encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

Este medio de información es complejo ya que es sencillo tanto para el encuestador como para el encuestado, en donde se realiza un proceso de tabulación dándonos a conocer resultados que nos ayuda en el proceso de recolección y seguimiento a la misma.

⁴ Síntesis de "Estrategia de la investigación descriptiva" en *Manual de técnica de la investigación educacional* de Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer.





Utilizamos este método de información práctico en donde se puede acceder más rápido a este personal, en dicho método utilizamos 10 preguntas.

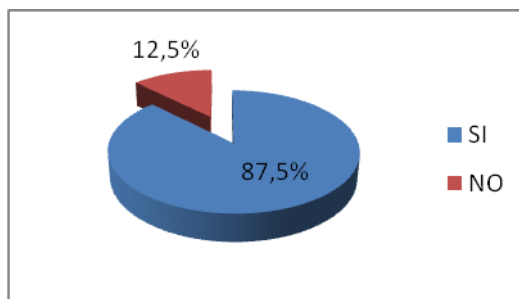
6.3 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los siguientes datos corresponden a una encuesta realizada a los funcionarios de la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva, donde en el área administrativa se encuentran 8 personas laborando y en el área operativa 25 personas laborando, a continuación se relaciona el grafico, tabulación y el análisis:

ENCUESTAS

AREA ADMINISTRATIVA

Figura 1. Conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional?.



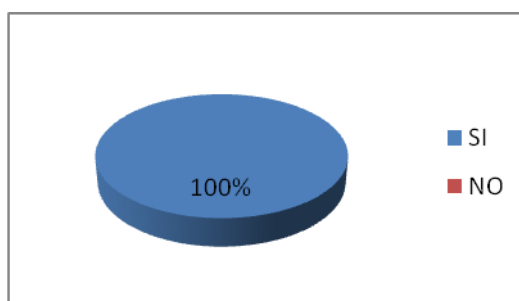
RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	7	0.21	7	0.21	21%
NO	1	0.3	8	0.24	3%
TOTAL	8	0.24			24%

El 21% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa conoce que existe un Coordinador de Salud Ocupacional y el 3% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura



y Vías correspondientes al área administrativa NO conocen que existe un Coordinador de Salud Ocupacional.

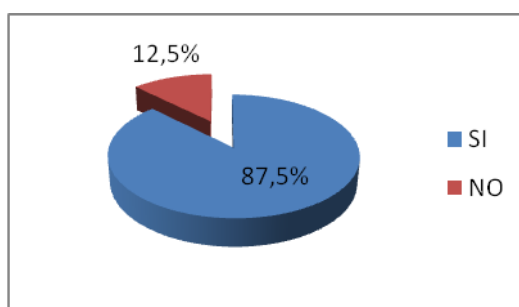
Figura 2. Sabe usted que es Salud Ocupacional?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	8	24	8	24	24%
NO	0	0			0%
TOTAL	8				24%

El 24% de los trabajadores de la Secretaría de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa sabe que es Salud Ocupacional.

Figura 3. Conoce que es Riesgo Eléctrico?.

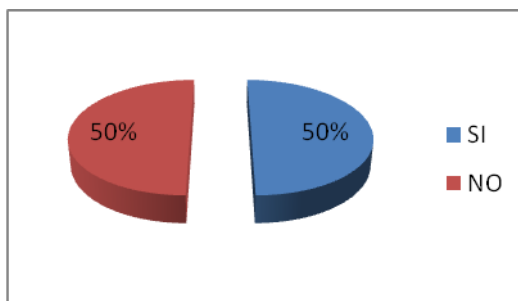




RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	7	0.21	7	0.21	21%
NO	1	0.3	8	0.24	3%
TOTAL	8	0.24			24%

El 21% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa conoce que es Riesgo Eléctrico y el 3% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO conocen que es Riesgo Eléctrico.

Figura 4. Sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico?.

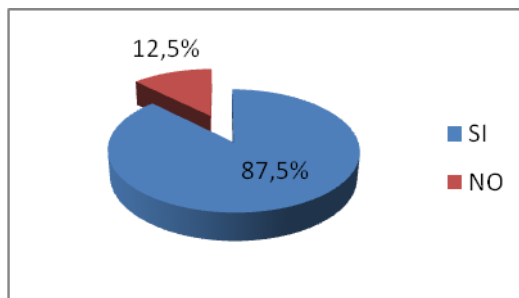


RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	4	0.12	4	0.12	12%
NO	4	0.12	8	0.24	12%
TOTAL	8	0.24			24%

El 12% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico y el 12% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO saben identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico.



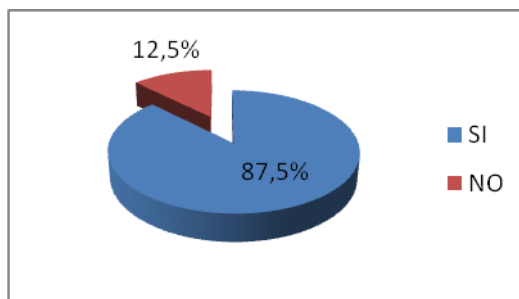
Figura 5. En su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	7	0.21	7	0.21	21%
NO	1	0.3	8	0.24	3%
TOTAL	8	0.24			24%

El 21% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa en su área de trabajo consideran que hay un Riesgo Eléctrico y el 3% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO en su área de trabajo consideran que hay un Riesgo Eléctrico.

Figura 6. Usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico?.

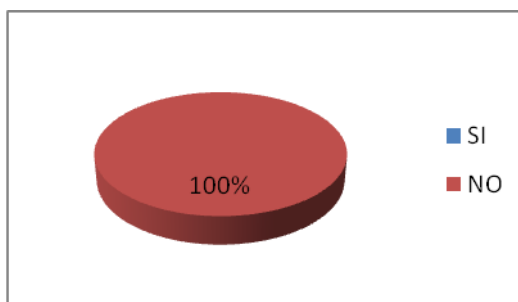




RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	7	0.21	7	0.21	21%
NO	1	0.3	8	0.24	3%
TOTAL	8	0.24			24%

El 21% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico y el 3% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico.

Figura 7. Sabe que hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico?.

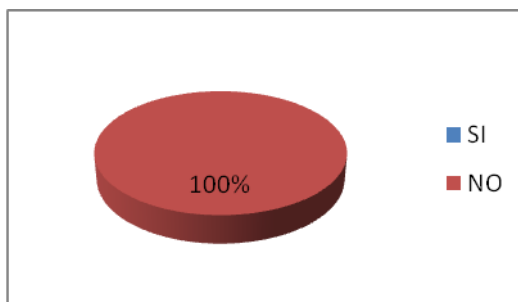


RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	0	0	0	0	0%
NO	8	0.24	8	0.24	24%
TOTAL	8	0.24			24%

El 24% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO sabe qué hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico.



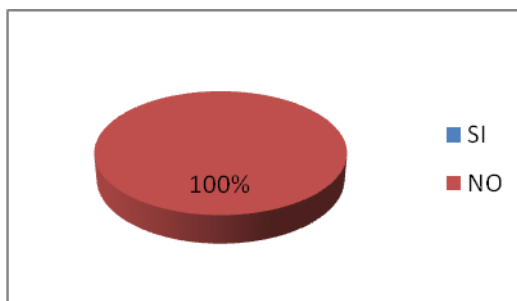
Figura 8. Ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	0	0	0	0	0%
NO	8	0.24	8	0.24	24%
TOTAL	8	0.24			24%

El 24% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico.

Figura 9 Ha sufrido Incidentes Laborales en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?.

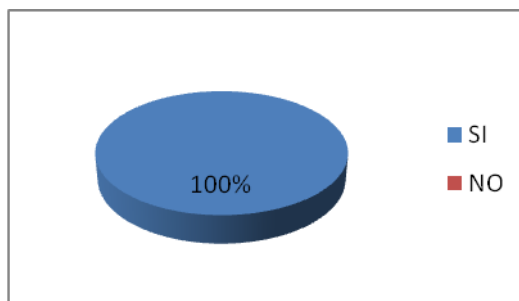




RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	0	0	0	0	0%
NO	8	0.24	8	0.24	24%
TOTAL	8	0.24			24%

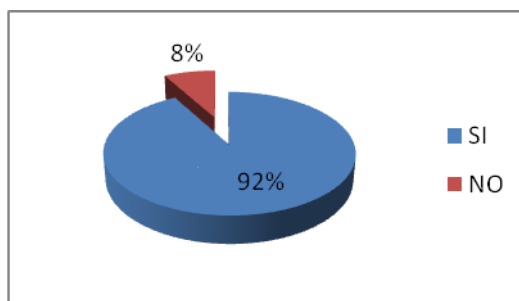
El 24% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa NO ha sufrido Incidente Laborales en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico.

Figura 10. Le gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo?.



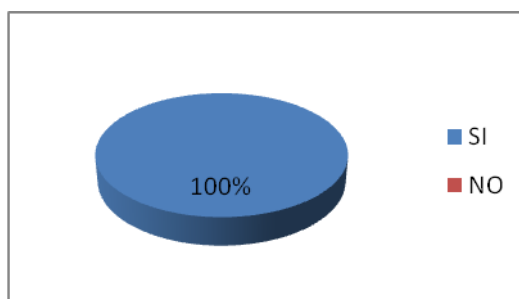
RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	8	0.24	8	0.24	24%
NO	0	0	0	0	0%
TOTAL	8	0.24			24%

El 24% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área administrativa le gustaría ser capacitado más en dicho Riesgo.

**ENCUESTAS****AREA OPERATIVA****Figura 11.** Conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional?.

RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	23	0.70	23	0.70	70%
NO	2	0.06	25	0.76	6%
TOTAL	25	0.76			76%

El 70% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional y el 6% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional.

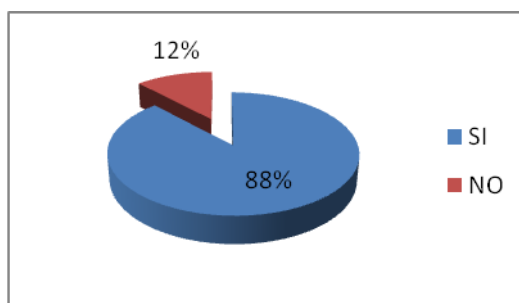
Figura 12. Sabe usted que es Salud Ocupacional?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	25	0.76	25	0.76	76%
NO	0	0	0	0	0%
TOTAL	25	0.76			76%

El 76% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa sabe usted que es Salud Ocupacional.

Figura 13. Conoce que es Riesgo Eléctrico?.

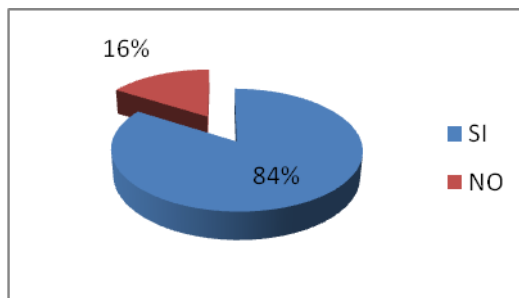


RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	22	0.67	22	0.67	67%
NO	3	0.09	25	0.76	9%
TOTAL	25	0.76			76%

El 67% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa conoce que es Riesgo Eléctrico y el 9% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO conocen que es Riesgo Eléctrico.



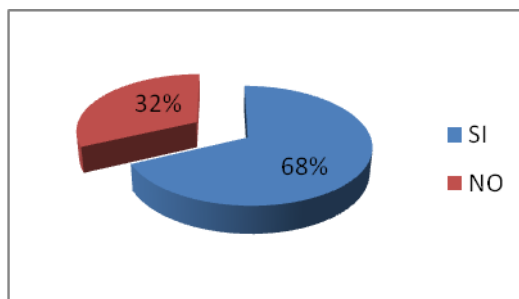
Figura 14. Sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	21	0.64	21	0.64	64%
NO	4	0.12	25	0.76	12%
TOTAL	25	0.76			76%

El 64% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico y el 12% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico.

Figura 15. En su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico?.

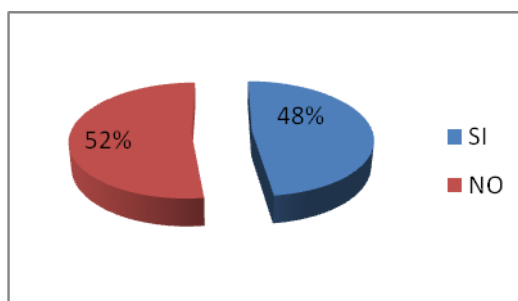




RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	17	0.52	17	0.52	52%
NO	8	0.24	25	0.76	24%
TOTAL	25	0.76			76%

El 52% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa en su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico y el 24% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO en su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico.

Figura 16. Usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico?.

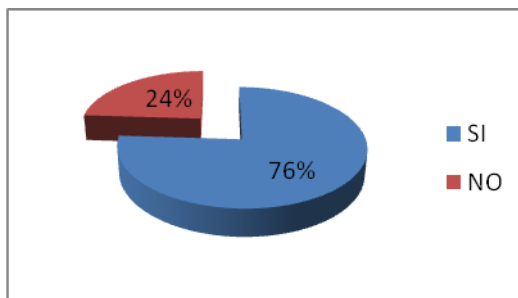


RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	12	0.36	12	0.36	36%
NO	13	0.40	25	0.76	40%
TOTAL	25	0.76			76%

El 36% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico y el 40% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico.



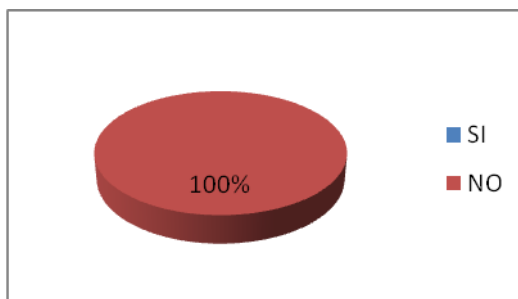
Figura 17. Sabe que hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	19	0.58	19	0.58	58%
NO	6	0.18	25	0.76	18%
TOTAL	25	0.76			76%

El 58% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa sabe qué hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico y el 18% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO sabe qué hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico.

Figura 18. Ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?.

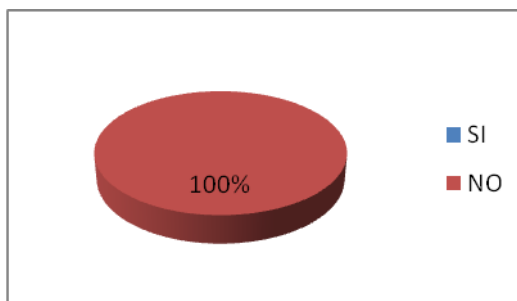




RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	0	0	0	0	0%
NO	25	0.76	25	0.76	76%
TOTAL	25				76%

El 76% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico.

Figura 19. Ha sufrido Incidentes Laborales en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?.

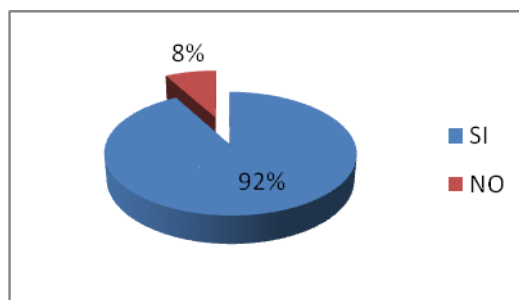


RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	0	0	0	0	0%
NO	25	0.76	25	0.76	76%
TOTAL	25	0.76			76%

El 76% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO ha sufrido Incidentes Laborales en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico.



Figura 20. Le gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo?.



RESPUESTA	Fi	Fi/n	Ni	Hi	%
SI	23	0.70	23	0.70	70%
NO	2	0.06	25	0.76	6%
TOTAL	25	0.76			76%

El 70% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa le gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo y el 6% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías correspondientes al área operativa NO le gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
CONVENIO UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
ENCUESTA

No.	Pregunta	SI	NO
1	Conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional.		
2	Sabe usted que el Salud Ocupacional?.		
3	Conoce que es Riesgo Eléctrico?		
4	Sabe Identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico?.		
5	En su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico?.		
6	Usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico?		
7	Sabe que hacer en caso de estar expuesto a Riesgo Eléctrico?.		
8	Ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?.		
9	Ha sufrido Incidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico?.		
10	Les gustaría ser capacitado mas en dicho Riesgo?.		



Los siguientes datos corresponden a una inspección realizada a la Secretaria de Infraestructura y Vías del Municipio de Neiva, en la Área Administrativa (5 áreas de trabajo) y Área Operativa (14 áreas de trabajo), a continuación se relaciona la recopilación de las inspecciones:

INSPECCIÓN

AREA ADMINISTRATIVA

OFICINA	B	M	OBSERVACIONES Y/O ANALISIS
VENTILACIÓN ADECUADA	4	1	Ventilación Natural 1 (Ventana), Artificial 4 (Aire Acondicionados).
SISTEMA ELECTRICO CON POLO A TIERRA	4	1	Estabilizadores 4 (con polo a tierra), 1 Toma Corriente (sin polo a tierra).
ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS	3	2	Cableado en buen estado 3, Organización del Cableado 2.
SEÑALIZACIÓN DE LOS TOMAS CORRIENTES		5	En ningún área se encuentra señalización en toma corrientes e interruptores, se encontró 5 toma corrientes.
TOMA CORRIENTE	4	1	Buen estado 4, Sin tapa 1, se halló en total 9 toma corrientes en estas áreas.
INTERRUPTORES	5		Buen estado 5, se halló en total 5 interruptores.
ILUMINACIÓN ADECUADA	5		En estas áreas la iluminación es adecuada.
LAMPARAS	5		En cada área se encontró lámparas en buen estado.
• FLUORECENTES	4	1	En buen estado 4 (Fluorecentes), 1 bombillo (malo), total de 39W: 12, 75W: 8



• BOMBILLOS	1	4	En buen estado 1, malo 4 (fluorecentes).
SOBRE CARGA	5		Bueno porque en sus instalaciones no se encontró sobrecarga.
ESTADO DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS	1	4	En buen estado 1 extintor y en las otras áreas malo porque no se encontró.
ALARMA O PITOS		5	Malo en sus instalaciones no encontramos ningún pito o alarma.
SEÑALIZACION Y AVISOS		5	Malo no se encontró ningún tipo de señalización.
ORDEN Y ASEO	3	2	En las instalaciones se encontró ordenado y aseado en 3 áreas y en 2 esta desorganizado.
VÍAS DE INGRESO DESPEJADAS	5		Se encontró las vías de ingreso despejada en buen estado.

B : Bueno

M : Malo





INSPECCIÓN

AREA OPERATIVA

OFICINA	B	M	OBSERVACIONES
VENTILACIÓN ADECUADA	14		En buen estado, Ventilación Natural 13 (Al aire libre), Artificial 1 (Aire Acondicionado).
SISTEMA ELECTRICO CON POLO A TIERRA		14	Malo porque no maneja estabilizadores.
ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS	4	10	Buenas 4 (áreas de trabajo), Malo 10 (añadiduras, cables expuestos).
SEÑALIZACIÓN DE LOS TOMAS CORRIENTES		14	En ninguna de las 14 áreas se encuentra señalización.
TOMA CORRIENTE	6	8	En buen estado 6 (con su tapa correspondiente), Malo 8 (no estaban energizados), se encontró 7 tomacorrientes.
INTERRUPTORES	6	8	En buen estado 6 (interruptores en funcionamiento), Malo 8 (sin tapa).
ILUMINACIÓN ADECUADA	8	6	En buen estado 8 (lámparas), Malo 6 (bombillo sin capacidad suficiente).
LAMPARAS	8	5	En buen estado 8 (lámparas), Malo 5 (bombillo sin capacidad suficiente).
• FLUORECENTES	5	9	En buen estado 5 (fluorecentes), Malo 9 (ahí pero está fundida). En total fluorecentes de 39W: 12, 75W: 4 Reflector: 1
• BOMBILLOS	3	11	En buen estado 3 (bombillos), Malo 11 (no había), en total se encontró 5 bombillos (3 buenos y 2 fundidos).
SOBRE CARGA	14		Bueno porque en sus instalaciones



			no se encontró sobrecarga.
ESTADO DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		14	Malo no se encontró ningún extintor.
ALARMA O PITOS		14	Malo en sus instalaciones no encontramos ningún pito o alarma.
SEÑALIZACION Y AVISOS		14	Malo no se encontró ningún tipo de señalización.
ORDEN Y ASEO	9	5	En buen estado 9 (orden y aseo), Malo 5 (desorganización).
VIAS DE INGRESO DESPEJADAS	14		Se encontró las vías de ingreso despejada en buen estado.

B : Bueno**M** : Malo



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA Y VIAS DEL MUNICIPIO DE NEIVA	INSPECCIÓN DE AREAS	Fecha:	
---	--------------------------------	---------------	--

AREA DE TRABAJO	
FECHA	
REALIZADO POR	Leidy Johanna Osorio Rojas – Luz Angélica Beltrán Mosquera

OFICINA	B	M	OBSERVACIONES Y/O ANALISIS
VENTILACIÓN ADECUADA			
SISTEMA ELECTRICO CON POLO A TIERRA			
ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS			
SEÑALIZACIÓN DE LOS TOMAS CORRIENTES			
TOMA CORRIENTE			
INTERRUPTORES			
ILUMINACIÓN ADECUADA			
LAMPARAS			
• FLUORECENTES			
• BOMBILLOS			



SOBRE CARGA			
ESTADO DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS			
ALARMA O PITOS			
SEÑALIZACION Y AVISOS			
ORDEN Y ASEO			
VIAS DE INGRESO DESPEJADAS			

B : Bueno

M : Malo





7. METODOLOGIA DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS

PELIGRO: Fuente, situación, o acto con potencial de daño en términos de enfermedad, o lesión a personas, o una combinación de estos.

PELIGRO	ITEM	TIPO CONTACTO (PELIGRO)
<u>Fuente,</u> <u>situación</u> o <u>acto</u> con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.	1	Golpeado Por o Con
	2	Golpeado Contra o Pegar Contra
	3	Caída a distinto nivel o Desnivel
	4	Caída al mismo nivel o A Nivel
	5	Atrapamientos
	6	Sobreesfuerzos
	7	Contacto Con
	8	Contacto Por ó Tocado por
	9	Aprisionamiento
	10	Exposición
	11	Prendimiento

ACTIVIDAD:

RUTINARIA: Operaciones de planta y procedimientos normales.

NO RUTINARIA: Procedimientos periódicos y ocasionales.

CONSECUENCIAS: Resultado de la afectación del peligro.

PROBABILIDAD: Es función de la frecuencia de exposición, la intensidad de la exposición, el número de expuestos y la sensibilidad especial de algunas de las personas al factor de riesgo, entre otras. Se clasifica en:



Baja: El daño ocurrirá raras veces.

Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.

Alta: El daño ocurrirá siempre.

CONSECUENCIAS: Se estiman según el potencial de gravedad de las lesiones. Se clasifican en:

Ligeramente dañino: Lesiones superficiales, de poca gravedad, usualmente no incapacitantes o con incapacidades menores.

Dañino: Todas las EP no mortales, esguinces, torceduras, quemaduras de segundo o tercer grado, golpes severos, fracturas menores (costilla, dedo, mano no dominante, etc.).

Extremadamente Dañino: Lesiones graves: EP graves, progresivas y eventualmente mortales, fracturas de huesos grandes o de cráneo o múltiples, trauma encefalocraneal, amputaciones, etc.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO: Está dada de acuerdo con la combinación realizada entre probabilidad y consecuencias, de la siguiente manera:

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	MEDIA	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	ALTA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE



RECOMENDACIONES: Se establecen de acuerdo con el grado de riesgo identificado, así:

RIESGO	RECOMENDACIONES	ACEPTABILIDAD
TRIVIAL	No se requiere acción específica si hay riesgos mayores.	ACEPTABLE
TOLERABLE	No se necesita mejorar las medidas de control pero deben considerarse soluciones o mejoras de bajo costo y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.	
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación o control. Como está asociado a lesiones muy graves debe revisarse la probabilidad y debe ser de mayor prioridad que el moderado con menores consecuencias.	
IMPORTANTE	En presencia de un riesgo así no debe realizarse ningún trabajo. Este es un riesgo en el que se deben establecer estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Si la tarea o la labor ya se ha iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.	NO ACEPTABLE
INTOLERABLE	Si no es posible controlar este riesgo debe suspenderse cualquier operación o debe prohibirse su iniciación.	



CONTROLES EN LA FUENTE, MEDIO Y TRABAJADOR

CONTROLES	EJEMPLOS
1. ELIMINACION	• Diseños para eliminar los peligros, como: las caídas, los materiales peligrosos, el ruido, los espacios confinados, y el manejo manual de cargas.
2. SUSTITUCION	• Substitución por un material menos peligroso • Reducir la energía. Por ejemplo, bajar la velocidad, la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, y ruido.
3. CONTROLES DE INGENIERA	• Sistemas de ventilación • Guardas de Maquinaria • Encerramientos para el ruido • Los cortacircuitos (breakers) • Barandas de seguridad
4. SEÑALIZACION	• Señalización sonora • Señalización visual
5. CONTROLES ADMINISTRATIVOS	• Procedimientos de trabajo seguro (Controles Operacionales) • Rotación de trabajadores • Inspecciones de Seguridad • Entrenamientos de Seguridad en General
6. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	• Cascos • Gafas de Seguridad • Protectores Auditivos • Protectores Respiratorios • Protectores Faciales • Botas de Seguridad • Guantes de Seguridad • Entre otros

La Matriz de Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Control de Riesgo realizada en este Proyecto debe ser puesta en práctica por la Secretaria de Infraestructura y Vías con el fin de prevenir la ocurrencia de los Accidentes de Trabajo y/o la generación de Enfermedades Profesionales. Igualmente indica aquellas situaciones de riesgo que pueden generar posibles pérdidas materiales, humanas, en la producción etc.



8. CONCLUSIONES

Se identificaron los Riesgos Eléctricos presentes en la Secretaria de Infraestructura y Vías a través de la Inspección tanto del área administrativa y operativa.

Con base a las encuestas realizadas a los funcionarios de la Secretaria de Infraestructura y Vías llegamos a la conclusión de que conocimiento tienen acerca del Riesgo Eléctrico.

El 91% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional y el 9% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías conoce usted que existe un Coordinador de Salud Ocupacional.

El 100% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías Si sabe usted que es Salud Ocupacional.

El 88% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías conoce que es Riesgo Eléctrico y el 12% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías conoce que es Riesgo Eléctrico.

El 76% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico y el 24% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías sabe identificar cuando hay un Riesgo Eléctrico.

El 73% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías en su área





de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico y el 27% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías en su área de trabajo considera que hay un Riesgo Eléctrico.

El 57% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico y el 43% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías usted cree que está expuesto a Riesgo Eléctrico.

El 100% de los trabajadores de la Secretaria de Infraestructura y Vías NO ha sufrido Accidentes de Trabajo en el Primer Trimestre del 2008 en Riesgo Eléctrico.

Se definieron los criterios de identificación de riesgos a través del mapa conceptual y la Metodología de la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos (GTC 45 y OSHA 18001).

Se realizo una Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos tanto para el área administrativa y operativa en el cual se desarrollo correspondiente al formato establecido por la GTC 45 y OSHA 18001.

Desde hoy, sería interesante pensar si podemos pasar a hacer seguros. Cuando nuestra salud y nuestra vida que es el más valioso capital con el que podemos contar.

Se identifico el factor de riesgo eléctrico presentes a través de la inspección en el área de trabajo, realizando recomendaciones y propuesta.

Debemos ser seguros para que partiendo de ese principio modifiquemos los malos hábitos, porque nos hemos hecho con la experiencia que debemos corregir.





Los hombres no se reemplazan como los objetos. Cada persona es un caso único e irrepetible, que pasara una sola vez por este mundo y no volverá jamás en igual forma.





9. RECOMENDACIONES

- Señalización de las áreas y equipos cargados de electricidad.
- Generar conciencia en la utilización de los elementos de protección personal para un buen desempeño de su laboral.
- Realizar inspecciones periódicas en el área de trabajo para prevenir Accidente de Trabajo por riesgo eléctrico.
- Mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas.
- Capacitar y concienciar al funcionario sobre el riesgo eléctrico.
- Reposición a nivel general de las instalaciones eléctricas en las áreas administrativas y operativas.
- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo e indirecto con la electricidad.
- Para la protección de contacto directo se debe adoptar:
 - Protección por alejamiento: Alejar las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas se encuentran o circulan para evitar un contacto fortuito.
 - Protección por aislamiento: Las partes activas de la instalación deben estar recubiertas con aislamiento apropiado que conserve sus propiedades durante





su vida útil y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.

- Protección por medio de barreras: Consiste en interponer elementos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. La eficacia de los obstáculos debe estar asegurada por su naturaleza, su extensión, su disposición, su resistencia mecánica y si fuera necesario, por su aislamiento.
- Aislar las partes conductoras con las que el hombre pueda entrar en contacto.
- Separar los circuitos de utilización de las fuentes de energía por medio de transformadores o grupos convertidores. El circuito separado no debe tener ningún punto unido a tierra, debe ser de poca extensión y tener un buen nivel de aislamiento.
- Debe avisar de cualquier condición insegura que observe en su trabajo y advertir de cualquier defecto en los materiales o herramientas a utilizar.
- Cuando se efectúen trabajos en instalaciones de Baja Tensión, no podrá considerarse la misma sin tensión, si no ha verificado la ausencia de la misma.



BIBLIOGRAFIA

LÓPEZ ROSALES, Juan Carlos. Tesis Digitales DNMSM.

MANUAL DE TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL de Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)

<http://www.businesscol.com/>.

REBOLLEDO, Gloria Emilia . Especialista en Salud Ocupacional.

<http://www.alcaldianeiva.gov.co/portalcms/>.

<http://www.arseg.com.co>

<http://www.retie.com.co>

SÍNTESIS DE "ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA" EN

www.minminas.gov.co – 2007

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA, Servicio integrado de prevención y salud laboral, http://www.sprl.upv.es/D7_4_1_b.htm.

http://www.geocities.com/kasen667/la_electricidad.html

TRABAJEMOS CON SEGURIDAD.

VIVAMOS CON SEGURIDAD.

"SI QUIERES QUE EL MUNDO CAMBIE,

COMIENZA POR CAMBIAR TÚ





ANEXOS



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Anexo A.

Fecha de elaboración: feb-09
Fecha ultima revision: feb-09

CARGO: CELADOR

ELABORO: LUZ ANGELICA BELTRAN MOSQUERA
LEIDY JOHANNA OSORIO ROJAS

ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIAS	VALORACION DEL RIESGOS					FUENTE		MEDIO		CONTROLES ADMINISTRATIVOS				
				CONTROLES EXISTENTES	P	C	RIESGO	ACEPTABILIDAD	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN	CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO	INSPECCIONES	CONTROL OPERACIONAL	PROGRAMAS	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN
SUBIR Y BAJAR LAS CUCHILLAS.	NO RUTINARIA	CORTO CIRCUITO (CHISPA).	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.		BAJA	DAÑO	RIESGO TOLERABLE	ACEPTABLE	NA	NA	DISEÑO DE CAJILLA ADAPTABLE PARA LAS CUCHILLAS.	VISUAL.	MANEJO SEGURO Y UTILIZACIÓN DE LAS CUCHILLAS.	EPP, AREA DE TRABAJO.	NA	NA	GUANTES DIELECTRICOS, BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA, TRAJE PARA INVIERNO.
SOLDADURA (PULIDORA).	NO RUTINARIA	EXPOSICIÓN DE PARTICULAS PROYECTADAS.	DAÑOS EN OJOS, PERDIDA AUDITIVA Y VISUAL.		BAJA	DAÑO	RIESGO TOLERABLE	ACEPTABLE	NA	NA	DISEÑO DE GUARDA ESPECIAL PARA LA PULIDORA.	VISUAL.	MANEJO SEGURO DE SOLDADURA.	EPP, PULIDORA, AREA DE TRABAJO.	NA	QUIMICO: OLORES. FISICOS: VISUAL, AUDITIVO.	CASCO TIPO I CLASE E & G, CAPUCHON EN TELA, LENTES DE SEGURIDAD OSCUROS, PANTALON EN JEANS, CHAQUETA EN JEANS, MASCARILLAS PARA HUMOS METALICOS, GUANTES DE VAQUETA, GUANTES DE CARNAZA PARA SOLDADOR, BOTAS DE CUERO CON PUNTERA. T S, BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA, TRAJE PARA INVIERNO.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Anexo B.

Fecha de elaboración: feb-09

Fecha última revisión: feb-09

AREA OPERATIVA

ELABORO: LUZ ANGELICA BELTRAN MOSQUERA

LEIDY JOHANNA OSORIO ROJAS

AREA	TIPO DE ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIAS	OBSERVACIÓN	VALORACIÓN DEL RIESGO				FUENTE		MEDIO		CONTROLES ADMINISTRATIVOS					
					P	C	RIESGO	ACEPTABILIDAD	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	INSPECCIONES	CONTROL OPERACIONAL	PROGRAMAS	EPP	
PARQUEADERO DE MOTOS FUNCIONARIOS	RUTINARIA	CORTO CIRCUITO (CHISPA) Y ELECTROCUCIÓN	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	DREKAR EXPUESTAS A LA MANIPULACIÓN CONTINUA	B	D	T	ACEPTABLE	NA	NA	DISEÑO DE CAJILLA PARA DREKAR	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS, BLOQUEO Y ETIQUETADO, MANIPULACIÓN DE DREKAR	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	
IRRIGADORES DE NEME	NO RUTINARIA	CORTO CIRCUITO (CHISPA) Y ELECTROCUCIÓN	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	DREKAR EXPUESTAS A LA MANIPULACIÓN CONTINUA	B	D	T	ACEPTABLE	NA	NA	DISEÑO DE CAJILLA PARA DREKAR	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS, BLOQUEO Y ETIQUETADO, MANIPULACIÓN DE DREKAR	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	
RECEPCIÓN VIGILANTE	RUTINARIA	CORTO CIRCUITO (CHISPA) Y ELECTROCUCIÓN	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	DREKAR EXPUESTAS A LA MANIPULACIÓN CONTINUA	B	D	T	ACEPTABLE	NA	NA	DISEÑO DE CAJILLA PARA DREKAR	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS, BLOQUEO Y ETIQUETADO, MANIPULACIÓN DE DREKAR	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	
DEPOSITO DE HERRAMIENTAS Y OTROS	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES	B	E.D.	M	ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARLO	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	
LLANTAS Y EPP	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES	B	E.D.	M	ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARLO	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	
ALMACENAMIENTO DE GAVIONES	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES, RARA VEZ CUANDO LLUEVE	M	E.D.	I	NO ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARLO	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	
HERRAMIENTAS DE NO USO	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES	B	E.D.	M	ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARLO	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGÍAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA	

REPUESTOS USADOS	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES	B	E.D.	M	ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARL O	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGIAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA
PARQUEADERO DE VOLQUETAS	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES	B	E.D.	M	ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARL O	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGIAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA
RECEPCIÓN DEL VIGILANTE	RUTINARIA	ELECTROCUCIÓN POR CORTO CIRCUITO	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO, AÑADIDOS Y CON DERIVACIONES	B	E.D.	M	ACEPTABLE	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO EN MAL ESTADO	CANALETAS O EMPOTRARL O	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, ENERGIAS PELIGROSAS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA

B: Baja

M: Media

D: Dañino

E.D.: Extremadamente Dañino

M: Moderado

T: Tolerable

I: Importante

P: Probabilidad

C: Consecuencia

NA: No Aplica

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Anexo C.

Fecha de elaboración: feb-09
Fecha última revisión: feb-09

AREA ADMINISTRATIVA

ELABORO: LUZ ANGELICA BELTRAN MOSQUERA
LEIDY JOHANNA OSORIO ROJAS

AREA	TIPO DE ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIAS	OBSERVACIONES	VALORACIÓN DEL RIESGO				FUENTE		MEDIO		CONTROLES ADMINISTRATIVOS				
					P	C	RIESGO	ACEPTABILIDAD	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	SEÑALIZACIÓN	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	INSPECCIONES	CONTROL OPERACIONAL	PROGRAMAS	EPP
CAFETERIA	RUTINARIA	CORTO CIRCUITO (CHISPA) Y ELECTROCUCIÓN	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	TOMA CORRIENTE SIN TAPA	B	D	T	ACEPTABLE	NA	NA	COLOCACIÓN COMPLETA DEL TOMA CORRIENTE	VISUAL	INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA
OFICINA JEFE AREA OPERATIVA	RUTINARIA	CORTO CIRCUITO (CHISPA) Y ELECTROCUCIÓN	QUEMADURAS, CONTRACCIONES MUSCULARES, PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO, MUERTE, PERDIDAS MATERIALES.	CABLES EN MAL ESTADO Y AÑADIDOS	B	D	T	ACEPTABLE	NA	NA	CAMBIO DEL CABLEADO ELECTRICO	VISUAL	INCENDIOS	AREA DE TRABAJO	NA	NA	NA

B: Baja
D: Dañino
T: Tolerable

P: Probabilidad
C: Consecuencia
NA: No Aplica