



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**TEMA: “ANALISIS Y CONTROL DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA  
EMPRESA NETCOMMERCE S.A”**

**Proyecto de trabajo de Titulación presentado en conformidad a los  
requisitos establecidos para optar por el Título de Tecnólogo de  
Producción y Seguridad Industrial**

**Profesor Guía**

**Ing. Wellington Fernando Barros Sánchez**

**Autor**

**Gutiérrez Valdivieso Oscar Andrés**

**Año**

**2016**

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientado sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajo de titulación.

---

Ing. Wellington Fernando Barros Sánchez

C.C. 171197461-6

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

Gutiérrez Valdivieso Oscar Andrés

C.C. 172268922-9

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a cada uno de mis profesores de mi vida estudiantil, ya que sin su apoyo ni conocimiento no pudiera ser esto posible.

A mi profesor guía que con sus indicaciones y experiencia me supo encaminar de manera correcta para desarrollar este proyecto.

**Gutiérrez Valdivieso Oscar Andrés**

## **DEDICATORIA**

A mis padres que con sacrificio me brindaron su apoyo y cariño en cada uno de mis momentos difíciles, que son un vivo ejemplo que la entrega y el amor que se tiene a un ser querido no tiene límites

**Gutiérrez Valdivieso Oscar Andrés**

## RESUMEN

El presente proyecto de titulación trabajo se encuentra estructurado de 5 capítulos en los cuales como preliminar se detalla la información de la empresa como su ubicación geográfica, su estructura organizacional su misión, visión y objetivos estratégicos necesarios para analizar si el presente proyecto ayuda apuntalar los objetivos de la empresa y así aportar en el control de la Seguridad y Salud de los trabajadores.

Es necesario un marco teórico de referencia para establecer definiciones necesarias para el desarrollo del proyecto de titulación como fundamentos de seguridad y salud ocupacional, riesgos laborales, matriz de riesgos, evaluación general de los riesgos laborales como principales, a continuación se desarrolla la situación actual de la empresa en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como el levantamiento de los procesos para la correcta identificación y evaluación de los factores de riesgos laborales en cada uno de los puestos de trabajo del departamento técnico. Para posteriormente luego de la evaluación de los factores de riesgo en cada puesto de trabajo del departamento técnico, se seleccionó las actividades que de acuerdo a su grado alto de riesgo es necesario realizar medidas preventivas y correctivas para su oportuna y correcta mitigación, para así demostrar la baja del índice de accidentabilidad de la empresa.

Para Finalmente concluir a partir del cumplimiento del objetivo general y los objetivos específicos la correcta implementación de las propuestas de mejora y recomendar acciones que logren potenciar ya lo implementado.

**Palabras Clave.** Seguridad y Salud en el Trabajo, Permiso de trabajo, Análisis de trabajo Seguro, Inspección de Trabajo

## ABSTRACT

This titling project work is structured in five chapters which as preliminary information the company as its geographical location is detailed, its organizational structure, its mission, vision and strategic objectives necessary to analyze whether the project helps underpin the objectives of the company and thus contribute in controlling the safety and health of workers.

A theoretical framework is needed to establish definitions necessary for the development of titling project as fundamentals of occupational safety and health, occupational hazards, risk matrix, overall assessment of workplace risks as principal, then the current situation develops the company on issues of Safety and Health at work, as well as the lifting of processes for the correct identification and assessment of occupational risk factors in each of the jobs in the technical department. Later after the evaluation of the risk factors in each job the technical department, the activities according to their high degree of risk is required preventive and corrective measures for their timely and proper mitigation was selected, in order to demonstrate the low accident rate of the company.

Finally to conclude from the fulfillment of the overall objective and specific objectives the successful implementation of the proposals for improvement and recommend actions that will enhance already implemented.

Keywords. Health and Safety at Work, Work permit, work Analysis Insurance, Labor Inspectorate

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....	3
1.1 La Empresa Netcommerce.....	3
1.1.1 Ubicación Geográfica.....	4
1.1.2. Organigrama.....	5
1.1.3. Misión. ....	5
1.1.4. Visión.....	5
1.1.5 Objetivo estratégico general .....	6
1.1.6 Objetivos estratégicos específicos.....	6
1.2. Objetivo General .....	6
1.3. Objetivos Específicos .....	6
1.4. Alcance .....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Seguridad y salud en el trabajo (SST).....	8
2.2 Salud.....	8
2.3 Objetivos específicos de la seguridad .....	8
2.4 Accidente de trabajo.....	9
2.4.1 Condición insegura .....	10



2.4.2 Acciones insegura.....	10
<b>2.5 Riesgo laboral. ....</b>	<b>11</b>
2.5.1. Factores de Riesgo Mecánicos.....	12
2.5.2 Factores de Riesgo Físico .....	12
2.5.3 Factores de Riesgo Ergonómicos .....	12
2.5.4 Factores de Riesgo Biológicos .....	14
2.5.5 Factores de Riesgo Químicos.....	15
2.5.6. Factores de Riesgo Psicosociales .....	15
<b>2.6 Evaluación de riesgos laborales.....</b>	<b>15</b>
2.6.1 Análisis del riesgo .....	16
2.6.2 Valoración del riesgo .....	16
2.6.3 Probabilidad de que ocurra el daño .....	17
2.6.4 Valoración de riesgos .....	18
<b>3. SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>20</b>
3.1 Antecedentes .....	20
3.2 Procesos técnicos de la empresa.....	21
3.2.1 Tendido de cable de fibra óptica.....	23
3.2.1.1 Tendido de cable de fibra óptica aéreo.....	24
3.2.1.2 Tendido de cable de fibra óptica soterrado.....	25
3.2.1.3 Tendido de cable de fibra óptica mural.....	25

3.2.2 Retiro de cable de fibra óptica .....	26
3.2.2.1 Retiro de cable de fibra óptica aéreo .....	27
3.2.2.2 Retiro de cable de fibra óptica soterrado .....	28
3.2.2.2 Retiro de cable de fibra óptica soterrado .....	28
3.2.3 Instalación de postes .....	29
3.3 Índice de accidentabilidad de la empresa.....	31
3.3.1 Índices Reactivos 2015.....	31
3.4 Matriz de Riesgos .....	37
3.4.1 Matriz de Riesgos priorizada. ....	37
<b>4. PROPUESTA DE MEJORA. ....</b>	<b>43</b>
4.1 Capacitación en factores de riesgos.....	47
4.1.1 Procedimiento de capacitancias y adiestramiento .....	47
4.1.1.1 OBJETIVO. ....	47
4.1.1.2 ALCANCE .....	47
4.1.1.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA .....	48
4.1.1.4 DEFINICIONES. ....	48
4.1.1.5 Responsabilidades.....	49
4.1.1.6 Procedimientos .....	49
4.1.1.7 Establecer responsabilidades integradas en el SSGT.....	50
4.1.1.8 Identificación de las necesidades de capacitación.....	50

4.1.1.9 Definir los planes y fijar un cronograma.....	51
4.1.1.10 Registrar las capacitaciones y adiestramientos .....	52
4.1.1.11 Evaluación de la eficacia del programa .....	52
4.1.1.12 Cronograma de capacitación de adiestramiento.....	53
4.2 Procedimiento para el análisis de trabajo seguro .....	54
4.2.1 Objetivo.....	54
4.2.2 Alcance .....	54
4.2.3 Documentos de referencia.....	54
4.2.4 Definiciones .....	54
4.2.5 Responsabilidades.....	55
4.2.6 Procedimiento .....	55
4.2.7 Elaboración del ATS .....	55
4.3 Procedimiento para la generación de permisos de trabajo ..	59
4.3.1 Objetivo.....	59
4.3.2 Alcance .....	60
4.3.3 Definiciones .....	60
4.3.4 Documentos de referencia.....	61
4.3.5 Responsable.....	61
4.3.6 Procedimiento .....	62
4.4 Aplicación de formatos digitalizados en plataforma Android.	64

4.4.1 Flujograma de ATS y Permisos de trabajo. ....	65
4.5 Procedimiento de inspecciones de seguridad y salud .....	68
4.5.1 Objetivo.....	68
4.5.2 Alcance .....	68
4.5.3 Definiciones .....	68
4.5.4 Documentos de referencia.....	69
4.5.5 Responsables .....	69
4.5.6 Áreas y elementos a inspeccionar .....	70
4.5.7 Procedimiento .....	70
4.6 Siniestralidad actual .....	72
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	76
5.1 Conclusiones.....	76
5.2 Recomendaciones .....	78
6. REFERENCIAS.....	79
ANEXOS .....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Tabla de riesgos y acciones correctivas. ....	14
<b>Tabla 2:</b> Niveles de Riesgos Laborales .....	18
<b>Tabla 3:</b> Acciones y temporización de acuerdo a niveles de riesgo.....	19
<b>Tabla 4:</b> Proceso de tendido de cable de fibra óptica aéreo. ....	24
<b>Tabla 5:</b> Proceso de tendido de cable de fibra óptica soterrado .....	25
<b>Tabla 6:</b> Proceso de tendido de cable de fibra óptica mural. ....	26
<b>Tabla 7:</b> Proceso de retiro de cable de fibra óptica aéreo. ....	27
<b>Tabla 8:</b> Proceso de retiro de cable de fibra óptica soterrado. ....	28
<b>Tabla 9 :</b> Proceso de retiro de cable de fibra óptica mural.....	29
<b>Tabla 10:</b> Proceso Instalación de poste .....	30
<b>Tabla 11:</b> Datos de accidentes mes a mes .....	32
<b>Tabla 12:</b> Índice de frecuencia de accidentes con baja .....	32
<b>Tabla 13:</b> Resumen de los índices reactivos de Netcommerce S.A año 2015. ....	34
<b>Tabla 14:</b> Porcentaje mensual por ausentismo en el año 2015 .....	34
<b>Tabla 15:</b> Cálculo del valor hora .....	35
<b>Tabla 16:</b> Costos directos de accidentes de trabajo .....	36
<b>Tabla 17:</b> Matriz de riesgos priorizadas. ....	38
<b>Tabla 18:</b> Propuesta de Mejora.....	44
<b>Tabla 19:</b> Cronograma de capacitaciones. ....	53
<b>Tabla 20:</b> Flujogram de permisos de trabajo y análisis de trabajo seguro .....	66

<b>Tabla 21:</b> Áreas y elementos de inspección de trabajo .....	70
<b>Tabla 22:</b> Datos de accidentes mes a mes .....	72
<b>Tabla 23:</b> Índice de frecuencia de accidentes con baja .....	72
<b>Tabla 24:</b> Resumen de Índices reactivos de enero – abril 2016 .....	73
<b>Tabla 25:</b> Costo directo del ausentismo por accidentes de trabajo.....	74
<b>Tabla 26:</b> Comparativa trimestral del índice de accidentabilidad .....	77
<b>Tabla 27:</b> Comparativa trimestral de costos directos por accidentes .....	77

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Mapa de ubicación de la Empresa NETCOMMERCE S.A. ....	4
<b>Figura 2:</b> Organigrama de la empresa Netcommerce S.A año 2015.....	5
<b>Figura 3:</b> Clasificación de factores de riesgos laborales año 2011.....	12
<b>Figura 4:</b> Evaluación de Riesgos laborales, sf.....	16
<b>Figura 5:</b> Procesos del departamento técnico Netcommerce S.A año 2015. ...	22
<b>Figura 6:</b> Porcentajes de trabajos de Netcommerce S.A Octubre 2015 .....	23
<b>Figura 7:</b> Porcentaje de ausentismo mensual de accidente con año2015. ....	35
<b>Figura 8:</b> Costos directos trimestrales de accidente con baja año 2015. ....	36
<b>Figura 9:</b> Código interno de permisos de trabajo.....	64
<b>Figura 10:</b> Porcentaje de ausentismo enero - abril año 2016.....	74
<b>Figura 11:</b> Costos directos por accidentes con baja enero - abril año 2016....	75

## INTRODUCCIÓN

La empresa en la cual se aplicará el proyecto de titulación es Netcommerce S.A la cual está ubicada en el norte de Quito y presta los servicios de tendido de fibra óptica en postes de los sectores urbanos e interurbanos en todo el Ecuador, instalación de postes y sistemas de acometidas. Está conformado generalmente de ocho grupos de trabajo y cada uno de ellos consta de ocho personas, en el cual integra un supervisor de grupo, tres linieros técnicos, tres ayudantes técnicos y un chofer.

A inicios del presente año se comienza a implementar un sistema de gestión Seguridad y Salud en el trabajo teniendo como referencia la legislación laboral nacional, específicamente relacionada al Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (SGP) (modelo Ecuador) que ofrece el Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Salud (IESS).

Al momento de realizar la auto auditoría que es uno de los requisitos para empezar la aplicación del SGP, se obtiene un índice de cumplimiento del 15%, teniendo como cumplimientos relevantes la legalización del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de seguridad, teniendo como la gestión administrativa un cumplimiento del 13% y un déficit en la gestión técnica con el 4% de cumplimiento de todo el sistema de gestión.

Las actividades de tendido de fibra óptica que realizan los trabajadores se lo realiza por la red eléctrica establecida en los postes en todo el país, por consiguiente las condiciones de trabajo no siempre van hacer la misma y pueden cambiar por los siguientes aspectos:

- Sitio geográfico.
- Planificación de la instalación.
- Postes en mal estado.
- Saturación de cables en los postes.
- Tipo de cable de fibra óptica a instalar.



Sin la aplicación de un sistema de evaluación o control de riesgos en la empresa, no se implementarían medidas preventivas y correctivas que beneficien a la seguridad y la salud de los trabajadores, además aumentando la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales.

La empresa Netcommerce S.A presenta un 15% de índice de accidentabilidad en el último semestre del año 2014 y principios del año 2015, generando un ausentismo del personal accidentado afectando así directamente a la productividad de la empresa, gastos de curación o de rehabilitación de la salud de los trabajadores asumidos por la empresa y el IESS.

Los factores que resaltan sobre los accidentes generados en la empresa son los riesgos eléctricos, trabajos en alturas, así como malas condiciones de trabajo, presencias de actos inseguros y la falta de conocimiento de los trabajadores en temas de Seguridad y Salud aplicados a sus actividades habituales, por lo cual es necesario identificar, estimar, controlar y evaluar los riesgos laborales para el cumplimiento de la normativa legal vigente y mejorar el sistema de gestión de prevención de riesgos de la empresa Netcommerce S.A

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

### 1.1 La Empresa Netcommerce

NETCOMMERCE S.A inicia sus actividades económicas en el mes de mayo del 2011, hasta el día de hoy su mayor cliente es la empresa TELCONET S.A, por lo cual es reconocida como su planta externa de la región R2 (Sierra Centro, Sierra Norte y Oriente), los servicios que presta son los de tendido de cable de fibra óptica en los sectores urbanos e interurbano ya sean en postes eléctricos o pozos de telecomunicaciones, Instalación de postes, acometidas y sistemas de retenida a los postes entre las actividades principales.

El tendido del cable de fibra óptica es nuestro servicio más rentable ya que representa el 80 % del giro del negocio y es el procesos que más trabajadores requiere para su acción, por lo cual implica que la calidad como su organización del trabajo se pone a prueba diariamente en la mayoría de sectores de la región R2, El tendido de cable tiene varios procesos y todo depende de la posición geográfica, estado de la red de postes, requerimiento del cliente y forma de tendido, entre los principales tenemos el tendido aéreo o en poste y el soterrado que implica la instalación por pozos designados a cables de telecomunicaciones

La instalación de postes representa el 10 % del giro de negocio y de acuerdo a la planificación se realiza al momento de realizar el tendido del cable de fibra óptica, ya sea que se reemplaza postes en mal estado o que la ruta a trabajar carece de la red de poste

El Servicio de retiro de cable de fibra óptica en postes y en pozos de telecomunicaciones representa el 10% del giro del negocio, estos servicios son esporádicos, sin embargo emplean la misma calidad como las demás actividades económicas que presta la empresa.

Actualmente el crecimiento de las telecomunicaciones ha sido notable pero el crecimiento de personas que tiene acceso internet en el Ecuador se octuplico desde el año 2006 hasta el día de hoy teniendo como dato que la densidad de

internet creció del 6,14% hasta el 44,9% por lo que la empresa planifica su crecimiento empresarial como de talento humano, por lo que conlleva a tener un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que garantice ya salvaguarde la integridad de sus trabajadores así como sus propios intereses.

### 1.1.1 Ubicación Geográfica.

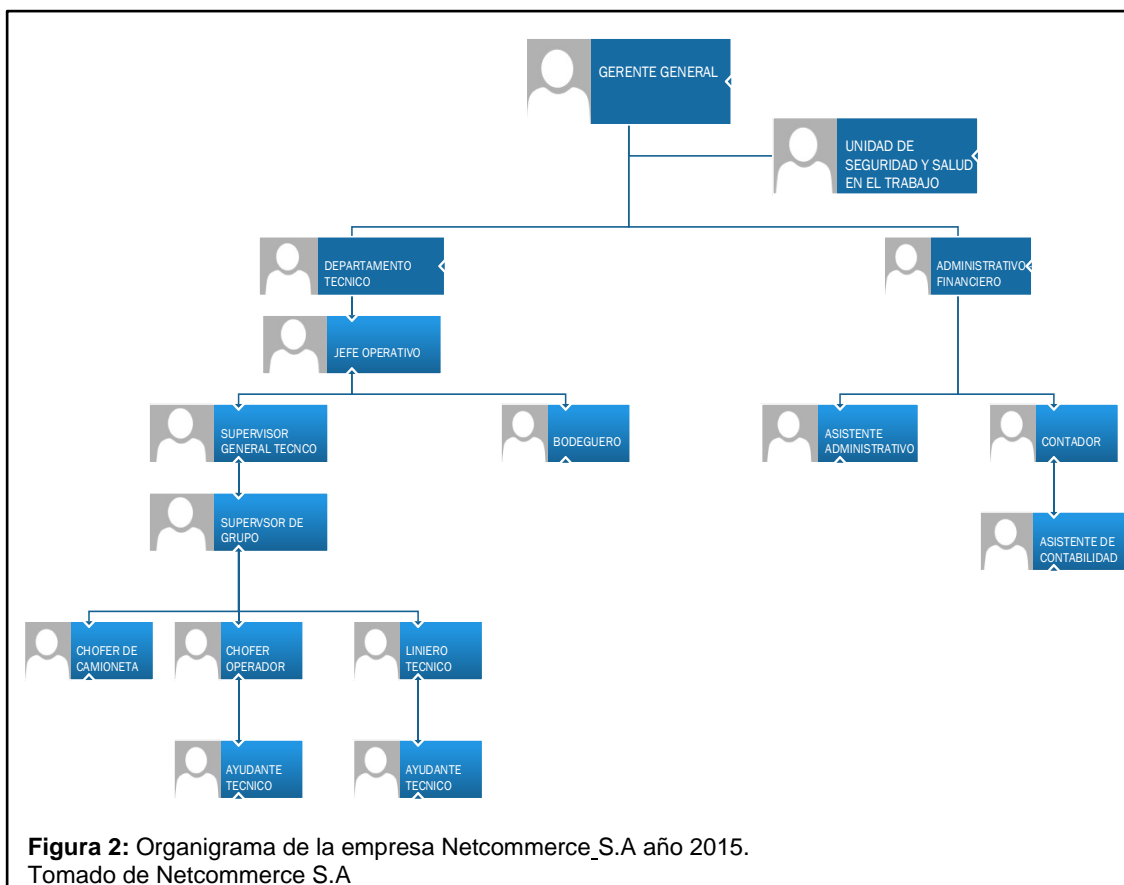
Las oficinas administrativas de NETCOMMERCE S.A se encuentran ubicadas en la intersección de las Av. Prensa y Av. El Inca Oe1-197.

Las bodegas se encuentran en Carapungo calle Galo Plaza Lasso y Rio Capelo N19-28, que constan de 45 trabajadores.



**Figura 1** Mapa de ubicación de la Empresa NETCOMMERCE S.A.  
Tomado: [Google.com.ec](https://www.google.com.ec)

### 1.1.2. Organigrama.



### 1.1.3. Misión.

Somos una empresa dedicada a la construcción de redes de telecomunicaciones y eléctricas con amplio conocimiento y experiencia en el sector, enfocándonos en la optimización de recursos hacia nuestros clientes por medio de la prestación única de nuestro servicio a través de personal técnico altamente calificado, brindando el valor agregado que nos permite mantener el liderazgo en el mercado de manera efectiva y transparente.

### 1.1.4. Visión.

Fortalecernos en 5 años como líder del mercado como la compañía de servicios de instalación de redes de telecomunicaciones y eléctricas reconocidos a nivel nacional, con un equipo técnico especializado brindando un servicio óptimo cubriendo las necesidades y la entera satisfacción de nuestros clientes”.

### **1.1.5 Objetivo estratégico general**

Desarrollar e implementar una Planificación Estratégica que involucre a todo el personal, para mejorar la calidad del servicio e incrementar la productividad de la compañía NETCOMMERCE S.A. buscando maximizar su rentabilidad.

### **1.1.6 Objetivos estratégicos específicos**

- Diagnosticar nuevas necesidades del personal operativo que nos permitan encontrar las mejoras necesarias para así alcanzar un nivel superior de competitividad, a través de capacitaciones en tecnologías actualizadas.
- Incrementar la participación del mercado en un 30% por medio de la formación especializada de un equipo de mercadeo.
- Diferenciar a NETCOMMERCE S.A. de la competencia por la atención y valor agregado que se brinda a través del servicio prestado, consiguiendo posicionamiento en el mercado y optimización de recursos.
- Afinar la toma de decisiones a través de la administración propicia de la información financiera, convirtiéndola en una herramienta que nos permita aprovechar nuevas oportunidades que conlleven al crecimiento de la compañía.

### **1.2. Objetivo General**

Analizar y controlar de los riesgos laborales en la empresa Netcommerce S.A para la reducción de jornadas perdidas laborales debido a accidentes de trabajo

### **1.3. Objetivos específicos**

- Levantar los procesos operativos de la empresa Netcommerce S.A.
- Identificar los factores de riesgos del departamento técnico de la empresa.
- Valorar y priorizar los factores de riesgos mediante la metodología de evaluación de riesgos laborales de la INSHT.
- Controlar los factores de riesgos priorizados de forma operativa e integral, implementado propuestas de mejora.

#### **1.4. Alcance**

En el presente trabajo investigativo se analizará y controlara los riesgos en el área técnica de la empresa Netcommerce S.A iniciando desde la orden de trabajo que emite la Gerencia, la planificación de trabajo a los grupos de trabajo hasta la culminación de las actividades en la ciudad de Quito.

Para reducción del índice de accidentabilidad y jornadas pérdidas, además que el personal técnico obtengan un criterio formado para la identificación y control de los riesgos que se le presenten en las diferentes condiciones de trabajo.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Seguridad y salud en el trabajo (SST)

“Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y a la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitante o cualquier otra persona en el lugar de trabajo” (Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001,2007).

### 2.2 Salud

Según la organización Mundial de la Salud define a la salud que es “aquel estado que permite a todos los ciudadanos llevar una vida social y económicamente productiva” (OMS, 1977), en donde entendemos como:

- La salud física, que corresponde a la capacidad de una persona de mantener el intercambio y resolver las propuestas que se plantea. Esto se explica por la historia de adaptación al medio que tiene el hombre, por lo que sus estados de salud o enfermedad no pueden estar al margen de esa interacción.
- La salud mental, el rendimiento óptimo dentro de las capacidades que posee, relacionadas con el ámbito que la rodea. La salud radica en el equilibrio de la persona con su entorno de ese modo, lo que le implica una posibilidad de resolución de los conflictos que le aparecen.
- La salud social, que representa una combinación de las dos anteriores: en la medida que el hombre pueda convivir con un equilibrio psicodinámico, con satisfacción de sus necesidades y también con sus aspiraciones, goza de salud social ( Ferrara, 1977)

### 2.3 Objetivos específicos de la seguridad

El campo que abarca la seguridad en su influencia benéfica sobre el personal, y los elementos físicos es amplio, en consecuencia también sobre los

resultados humanos y rentables que produce su aplicación. No obstante, sus objetivos básicos y elementales son 5:

- Evitar la lesión y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de costos y la maximización de beneficios.
- Mejorar la imagen de la Empresa y, por ende, la seguridad del trabajador que así da un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y las causas de los mismos.
- Contar con los medios necesarios para montar un plan de Seguridad que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad, determinar los costos e inversiones que se derivan del presente renglón de trabajo (Ramírez,2012,p 38).

#### **2.4 Accidente de trabajo**

Es la combinación entre el riesgo laboral y el error humano, según (Resolución CD. 513 IESS) define que es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior.

En el caso del trabajador sin relación de dependencia o autónomo, se considera accidente del trabajo, el siniestro producido en las circunstancias del inciso anterior. Para los trabajadores sin relación de dependencia, las actividades protegidas por el Seguro de Riesgos del Trabajo serán registradas en el IESS al momento de la afiliación, las que deberán ser actualizadas cada vez que las modifique.



Según (Ce Plat, 1974) define el accidente “como un hecho observable que en principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo.”

#### **2.4.1 Condición insegura**

Son las condiciones que hace referencia al medio o lugar de trabajo, es decir cualquier condición física que provoque por su daño, mal estado o falta de mantenimiento el aumento de la probabilidad de que se genere un incidente o accidente de trabajo.

Las causas que se deriven en el ambiente laboral en donde los trabajadores realizan sus actividades y se refiere al grado de inseguridad que presenta los lugares de trabajo, maquinaria y equipos.

Las condiciones inseguras más frecuentes en la empresa Netcommerce son:

- Postes en mal estado
- Postes saturados de cables
- Pisos irregulares
- Distancia mínima de líneas eléctricas
- Pozos de telecomunicaciones con presencia de basura
- Equipos y maquinaria en mas estado
- Alto tráfico vehicular
- Vías en mal estado

“Para eliminar las condiciones inseguras en la empresa se recurre a la implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, resguardo a maquinaria, normas de seguridad, protección colectiva, señalización, etc. (Hernández, 2005, p 31).

#### **2.4.2 Acciones insegura**

Son las acciones que realiza el trabajador con una alta probabilidad de que provoque un accidente de trabajo, son todos aquellos que resultan en peligro.

Los actos inseguros con más frecuencia en la empresa Netcommerce son:

- Situarse o transitar en lugares peligrosos
- No utilizar los Equipos de Protección Personal (EEP)
- No cumplir con normas de seguridad
- Negligencia o apatía
- Operar vehículos o maquinaria en exceso de velocidad
- Trabajar sin autorización

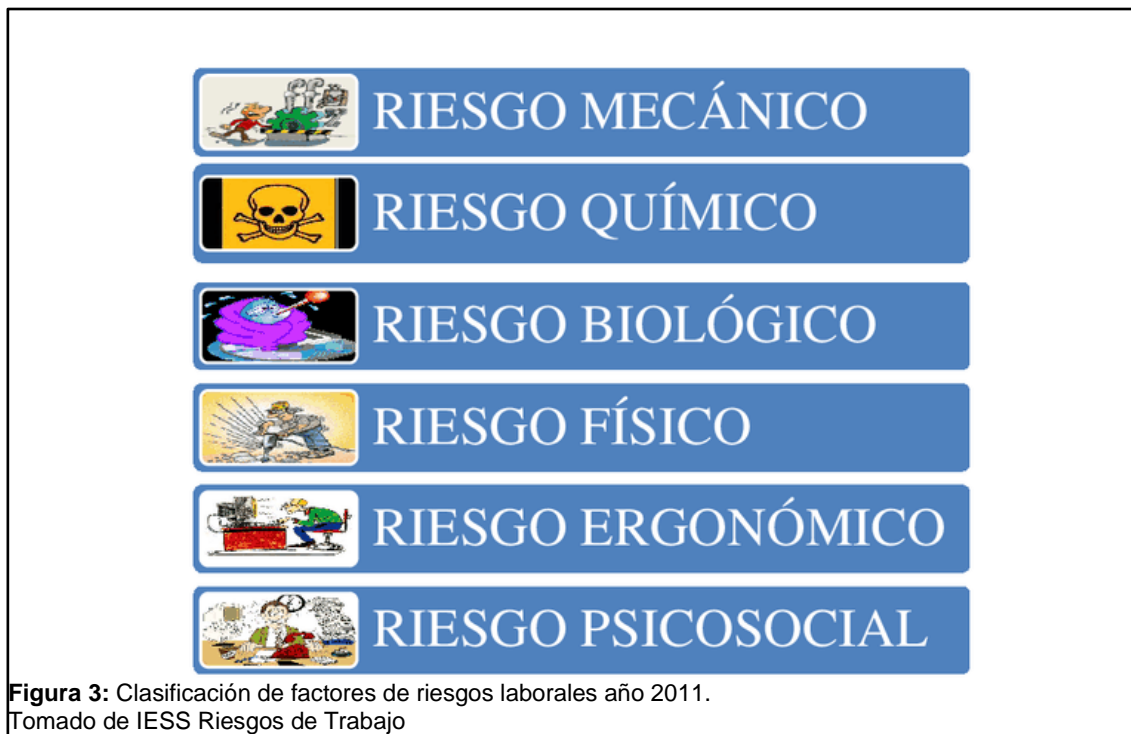
Causas combinadas con actos inseguros pueden ocasionar en un accidente de trabajo son:

- Juego
- Confianza
- Complacencia
- Fatiga
- Alcohol
- Vicios
- Prisas
- Capacitación inadecuada
- Actitud negativa
- Frustración.

Para actuar contra los actos inseguros se busca conseguir el cambio de comportamiento y mentalidad de los trabajadores: formación, adiestramiento, propaganda, incentivos, disciplina (Hernández, 2005, p 34).

## **2.5 Riesgo laboral.**

Según (OSHAS, 18000) define que “es la combinación entre la probabilidad y la severidad de que un evento peligroso ocurra”, poniéndolo en contexto a la realidad de la empresa se lo interpretaría que es la combinación entre la frecuencia que el factor de riesgo esté presente en las actividades del trabajador y el grado de daño que pueda causar una vez materializado el accidente o incidente de trabajo.



**Figura 3:** Clasificación de factores de riesgos laborales año 2011.  
Tomado de IESS Riesgos de Trabajo

### 2.5.1. Factores de Riesgo Mecánicos

Según (Jiménez & Coiffier, 2008). “Se refiere a todos aquellos objetos, máquinas, equipos y herramientas, que por sus condiciones de funcionamiento, diseño, estado o por la forma, tamaño y ubicación, tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas, provocando daños o lesiones”.

### 2.5.2 Factores de Riesgo Físico

Según (Jiménez & Coiffier, 2008). “Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, etc. pueden producir daños a los trabajadores”.

### 2.5.3 Factores de Riesgo Ergonómicos

Según (Jiménez & Coiffier, 2008). “Son todos aquellos objetos, puestos de trabajo y herramientas, que por el peso, forma o diseño encierran la capacidad potencial de producir fatiga física o desordenes músculo-esqueléticos, por obligar al trabajador a realizar sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas”.

### **2.5.3.1 Método OWAS**

OWAS (Ovako Working Analysis System, 1977), El método OWAS, tal y como afirman sus autores, es un método sencillo y útil destinado al análisis ergonómico de la carga postural. Su aplicación, proporciona buenos resultados, tanto en la mejora de la comodidad de los puestos, como en el aumento de la calidad de la producción, consecuencia ésta última de las mejoras aplicadas.

### **2.5.3.2 El procedimiento de aplicación del método es, en resumen, el siguiente:**

1. Determinar si la observación de la tarea debe ser dividida en varias fases o etapas, con el fin de facilitar la observación (Evaluación Simple o Multi-fase).
2. Establecer el tiempo total de observación de la tarea (entre 20 y 40 minutos).
3. Determinar la duración de los intervalos de tiempo en que se dividirá la observación (el método propone intervalos de tiempo entre 30 y 60 segundos.)
4. Identificar, durante la observación de la tarea o fase, las diferentes posturas que adopta el trabajador. Para cada postura, determinar la posición de la espalda, los brazos y piernas, así como la carga levantada.
5. Codificar las posturas observadas, asignando a cada posición y carga los valores de los dígitos que configuran su "Código de postura" identificativo.
6. Calcular para cada "Código de postura", la Categoría de riesgo a la que pertenece, con el fin de identificar aquellas posturas críticas o de mayor nivel de riesgo para el trabajador. El cálculo del porcentaje de posturas catalogadas en cada categoría de riesgo, puede resultar de gran utilidad para la determinación de dichas posturas críticas.
7. Calcular el porcentaje de repeticiones o frecuencia relativa de cada posición de la espalda, brazos y piernas con respecto a las demás. (Nota: el método OWAS no permite calcular el riesgo asociado a la frecuencia relativa de las cargas levantadas, sin embargo, su cálculo puede orientar al evaluador sobre

la necesidad de realizar un estudio complementario del levantamiento de cargas).

8. Determinar, en función de la frecuencia relativa de cada posición, la Categoría de riesgo a la que pertenece cada posición de las distintas partes del cuerpo (espalda, brazos y piernas), con el fin de identificar aquellas que presentan una actividad más crítica.

9. Determinar, en función de los riesgos calculados, las acciones correctivas y de rediseño

10. En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la tarea con el método OWAS para comprobar la efectividad de la mejora.

### 2.5.3.3 Categorías de Riesgos.

El método clasifica diferentes códigos o categorías de riesgos. Cada Categoría de riesgo, a su vez, determina la afectación sobre el sistema Musculo esquelético del trabajador en cada una de las posturas analizadas, así como correctiva para cada caso como se demuestra en la tabla 1.

Categoría de Riesgo	Efectos sobre el sistema músculo-esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.

**Tabla 1:** *Tabla de riesgos y acciones correctivas.*

Tomado de: OWAS

### 2.5.4 Factores de Riesgo Biológicos

Según (Jiménez & Coiffier, 2008). “Se refiere a micro y macro organismos patógenos y a los residuos, que por sus características físico – químicos, pueden ser tóxicos para las personas que entren en contacto con ellos,

desencadenando enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones”.

### **2.5.5 Factores de Riesgo Químicos**

Según (Jiménez & Coiffier, 2008). “Se refiere los elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión y dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, pueden generar lesiones sistémicas, intoxicaciones o quemaduras”.

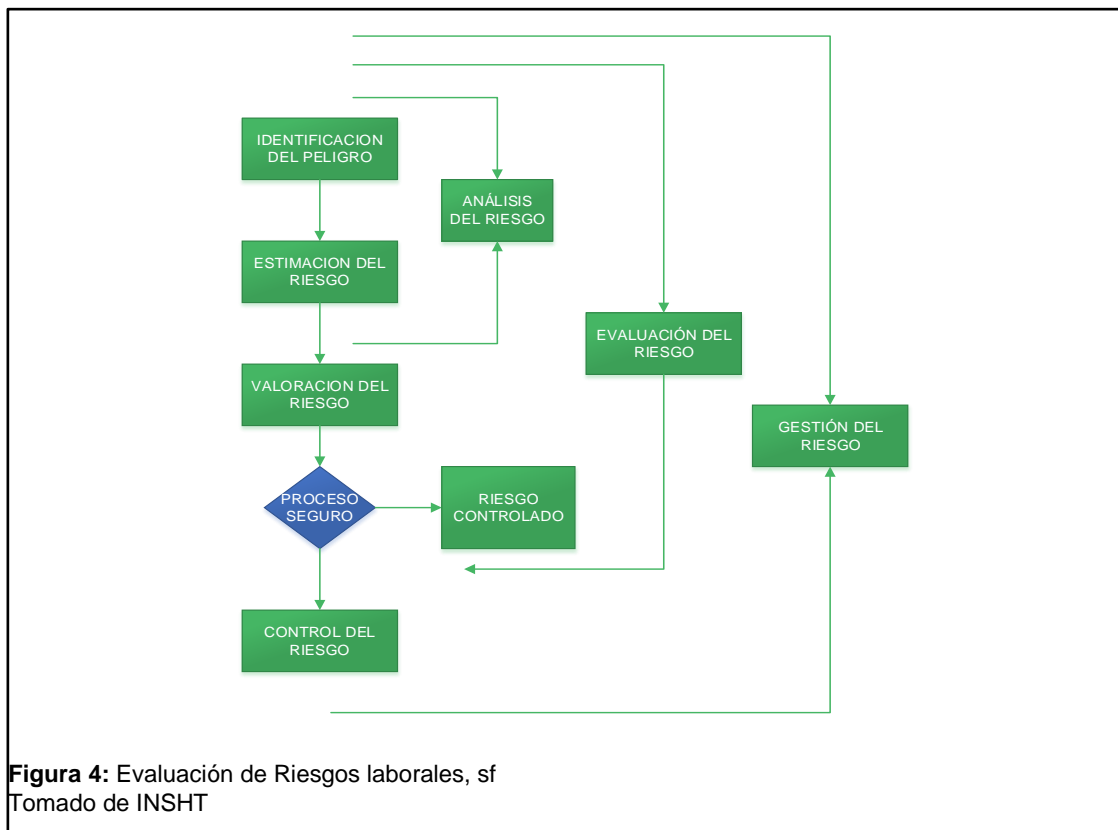
### **2.5.6. Factores de Riesgo Psicosociales**

Según (Leñero Jiménez & Solis Coiffier, 2008). Se refiere a la interacción de los aspectos propios de las personas (edad, patrimonio genético, estructura sociológica, historia, vida familiar, cultura) con las modalidades de gestión administrativa y demás aspectos organizacionales inherentes al tipo de proceso productivo. La dinámica de dicha interacción se caracteriza especialmente por la capacidad potencial.

## **2.6 Evaluación de riesgos laborales.**

Según (INSHT, s.f.) La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada? El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas figura 4:



### 2.6.1 Análisis del riesgo

En esta fase en la cual se proporciona que orden de magnitud tiene el riesgo mediante:

- Identificación del riesgo
- Estimación del riesgo: En el cual es valorado la probabilidad y la consecuencia de que se materialice el peligro.

### 2.6.2 Valoración del riesgo

Con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo.

La evaluación de riesgos debe ser un proceso dinámico. La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando

se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se deberán considerar los resultados de:

- a) Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores
- b) Las actividades para la reducción y el control de los riesgos
- c) El análisis de la situación epidemiológica

Además de lo descrito, las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores.

Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

- a) Identificación de puesto de trabajo
- b) El riesgo o riesgos existentes
- c) La relación de trabajadores afectados
- d) Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes
- e) Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.

### **2.6.3 Probabilidad de que ocurra el daño**

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces



A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. En la tabla 2 da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas. (INSHT, s.f.)

**Tabla 2:** Niveles de Riesgos Laborales

		Niveles de riesgo		
		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Tomado de: INSHT

#### 2.6.4 Valoración de riesgos

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la tabla 3 se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Tabla 3:** Acciones y temporización de acuerdo a niveles de riesgo

Tomado de: INSHT

### 3. SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA

#### 3.1 Antecedentes

Actualmente la empresa Netcommerce S.A presenta una reducción de producción y personal de un 20 %, debido a las complicaciones al importar el cable de fibra óptica que en nuestro proceso es la materia prima principal, por lo que en el mes de agosto del año 2015 se tomó la decisión por parte de la gerencia dar vacaciones adelantadas a todos los trabajadores técnicos, por la ausencia de materia prima. Debido a esto Telconet S.A, que es la empresa que contrata nuestros servicios decide realizar una fábrica de cable de fibra óptica en el país, con el apoyo de varias empresas de telecomunicaciones privadas y el gobierno nacional para proveer de esta tecnología al país y a Latinoamérica, se prevé que la fábrica este en su total funcionamiento en el mes de mayo del 2016, por lo cual se ha decidido por parte de Telconet reducir aún más las importaciones del cable de fibra, hasta que no produzca la fábrica el cable necesario para las necesidades del país.

Teniendo este escenario alentador para la empresa se ha proyectado un crecimiento del 30 % de la producción total de la empresa a finales del año 2016, lo cual involucraría incremento de personal técnico, administrativo y recursos.

Se Inicia el departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo solo con la unidad técnica en mediados del año 2015 ante la elevada frecuencia de accidentes laborales registrados en el departamento técnico, sin seguir el procedimiento de la resolución C.D. No.390 del IESS( Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) en su capítulo 3 Aviso de accidente de trabajo, además la empresa no contaba con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que ayudara a la reducción del índice de accidentabilidad y ausentismo laboral por días de reposo a los trabajadores accidentados.

Se realiza la auto auditoria en la plataforma virtual del IESS, en la cual se refleja un cumplimiento de un 15% de todo el Sistema de Gestión de la

Seguridad y Salud en el Trabajo teniendo como la mayor falencia la ausencia de la unidad médica en el departamento, por lo que no existe una planificación para reducir o controlar las enfermedades profesionales.

### **3.2 Procesos técnicos de la empresa**

Como se expuso con anterioridad Netcommerce S.A en una empresa que presta servicios de tendido de cable de fibra óptica para empresas de telecomunicaciones, nuestra empresa contratista de nuestros servicios es Telconet S.A, en la cual constamos como “Empresa de planta externa”, se denomina planta externa ya que la mayoría de los trabajos son en tendidos interurbanos e interprovinciales, se expone en la figura 5, nuestros servicios con los puestos de trabajos operativos correspondientes y una breve explicación del trabajo.

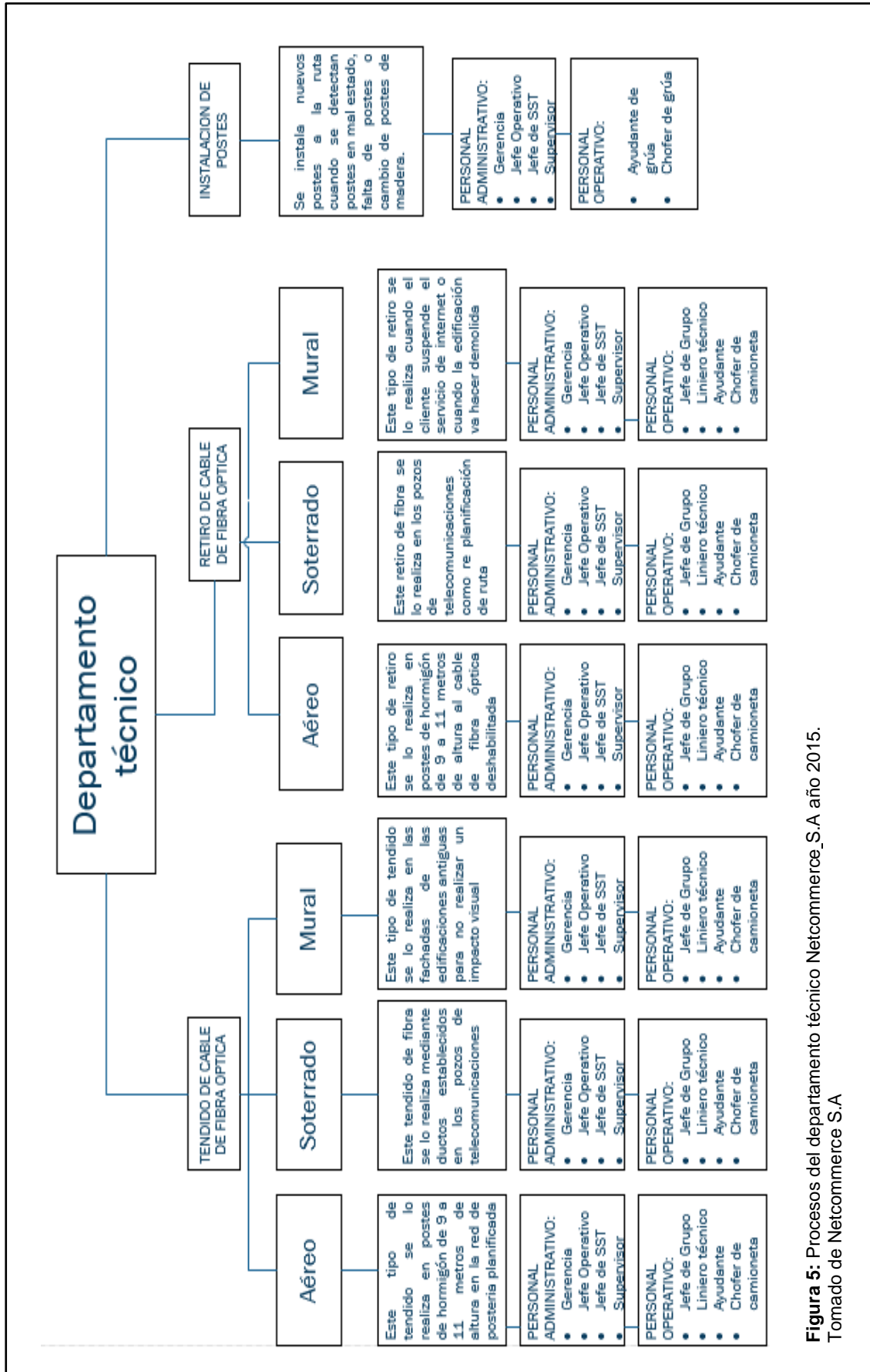
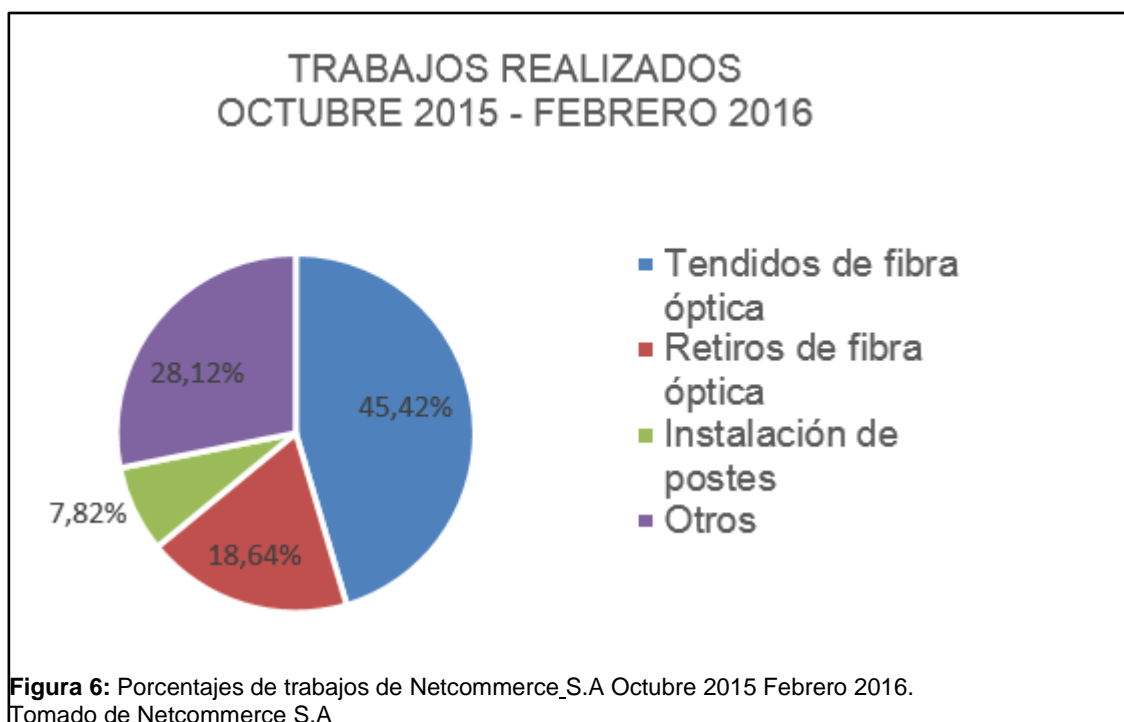


Figura 5: Procesos del departamento técnico Netcommerce\_S.A año 2015. Tomado de Netcommerce S.A

Por la alta demanda del servicio de internet en cable de fibra óptica de la empresa Telconet, nuestro mayor proceso productivo con el 45% de las órdenes de trabajo es el tendido de fibra óptica ya sea aéreo, soterrado y mural, con el 18,64% de la producción es el retiro del cable de fibra óptica, ya sea por replanificación de la red de Telconet o por daño del cable de fibra se procede al retiro de la misma, con el 7,28 corresponde a la instalación de postes ya sea por nuevas rutas de tendido de cable o daño de los mismos y con el 28 % de la producción se la denomina a otros trabajos en las cuales consta los arreglos de rutas, instalación de herrajes, subprocesos o reprocesos de las antes mencionadas como se expone en la figura 6.



### 3.2.1 Tendido de cable de fibra óptica








Es el macro proceso productivo que más rentabilidad da a la empresa ya que se factura por metro de cable tendido y el aumento de rutas de comunicación por todo el país, sin embargo es el proceso que más riesgos laborales presenta a los trabajadores operativos ya que se encuentran factores de riesgos como electricidad, trabajo en alturas, posturas forzadas, condiciones climáticas como las principales por lo que se prioriza la implementación de medidas preventivas y de control.

- Tendido de cable de fibra óptica aéreo
- Tendido de cable de fibra óptica soterrado
- Tendido de cable de fibra óptica mural

### 3.2.1.1 Tendido de cable de fibra óptica aéreo

Este tipo de tendido se lo realiza en la red de posteria eléctrica de baja tensión previo permiso municipal y de la Empresa Eléctrica Quito que son los entes regulatorios del tendido aéreo de todas las empresas de telecomunicaciones, dichos permisos los obtiene la empresa que contrata nuestro servicio en este caso Telconet S.A. teniendo en contexto el lugar de trabajo se tiene que las condiciones son variables ya sea que el poste este en mal estado así como que las líneas eléctricas estén a una altura peligrosa para poder realizar el trabajo, etc. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujograma correspondiente.

**Tabla 4:** Proceso de tendido de cable de fibra óptica aéreo.

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)						
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN
									
TENDIDO DE FIBRA OPTICA AEREO	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X						
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X						
	Planificación de Insumo Y Materiales	Bodeguero	X						
	Recepción de materia prima	Chofer					X		
	Verificación de materia prima	jefe de Grupo		X					
	Traslado al punto de trabajo	Chofer			X				
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X			
	Preparación de materiales y equipos	Ayudante, Liniero, Chofer		X					
	Revisión de la ruta de trabajo	Jefe de grupo, Jefe de SST			X				
	Traslado y posicionamiento de escalera en poste	Ayudante			X				
	Asenso en la escalera	Liniero	X						
	Colocación de sistema de Sujeción	Liniero				X			
	Determinar del herraje a utilizar	Jefe de Grupo							X
	Instalación de herraje	Liniero	X						
	Templado del cable de fibra óptica	Ayudante	X						
	Instalar el cable de fibra en herraje	Liniero	X						
	Etiquetar	Liniero							
	Disenso de escalera	Liniero				X			
	Verificación de instalación	Supervisor de grupo		X					
Entrega de ruta finalizada	Jefe Operativo	X							

### 3.2.1.2 Tendido de cable de fibra óptica soterrado

Por lo general este tipo de trabajo se lo realiza en las ciudades con una red de telecomunicaciones establecidas y normadas como por ejemplo Quito, Ambato, Guaranda, Riobamba entre las principales que constan con pozos destinados exclusivamente para cables de las empresas de telecomunicaciones y este proceso trata del tendido subterráneo por estos pozos y generalmente se lo aplica para regeneración urbanística o creación de bulevares, etc. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujograma correspondiente.

**Tabla 5:** Proceso de tendido de cable de fibra óptica soterrado

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJIOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)							
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN	
										
TENDIDO DE FIBRA OPTICA SOTERRADO	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X							
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X							
	Planificación de Insumo Y Materiales	Bodeguero	X							
	Recepción de materia prima	Chofer					X			
	Verificación de materia prima	jefe de Grupo		X						
	Traslado al punto de trabajo	Chofer			X					
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X				
	Preparación de materiales y equipos	Ayudante, Liniero, Chofer		X						
	Revisión de la ruta de trabajo	Jefe de grupo, Jefe de SST			X					
	Traslado bobina a la ruta	Chofer			X					
	Colocar conos afuera de pozo	Ayudante		X						
	Destapar pozo	Ayudante		X						
	Limpiar pozo (Agua, basura)	Ayudante, Liniero				X				
	Ingresar al pozo con la punta del cable	Liniero		X						
	Dirigir el cable por el ducto asignado	Liniero		X						
	Recibir el cable por el siguiente pozo	Liniero		X						
	Tender el cable por toda la ruta	Todo el personal		X						
	Instalar herraje en el pozo	Liniero		X						
	Instalar el cable de fibra en herraje	Liniero		X						
	Etiquetar	Ayudante, Liniero		X						
	Verificación de tendido y reservas	Jefe de grupo			X					
	Cierre de pozo	Ayudante		X						
	Entrega de ruta finalizada	Jefe Operativo		X						








### 3.2.1.3 Tendido de cable de fibra óptica mural

Este proceso por lo general se lo realiza en la ciudad de Quito y va especificado al tendido de cable de fibra óptica en el centro histórico ya que por ordenanzas municipales se debe garantizar de no modificar o dañar estética o



visualmente las casas patrimoniales por lo que se instala el cable en el contorno de la estructura de la casa para posteriormente pintarlo del color de la fachada.

los riesgos a considerar en este tipo de trabajos son el trabajo en alturas, inexistencia de puntos de anclaje del sistema de sujeción para el trabajador, pisos y estructuras irregulares entre los principales aunque la frecuencia de este tipo de trabajo es baja, se debe considerar tomar las debidas medidas preventivas y de control necesarias para dichos trabajos. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujograma correspondiente.

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)						
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN
									
TENDIDO DE FIBRA OPTICA MURAL	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X						
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X						
	Planificación de Insumo y Materiales	Bodeguero	X						
	Recepción de materia prima	Chofer					X		
	Verificación de materia prima	jefe de Grupo		X					
	Traslado al punto de trabajo	Chofer			X				
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X			
	Preparación de materiales y equipos	Ayudante, Liniero, Chofer				X			
	Revisión de la ruta de trabajo	Jefe de grupo, Jefe de SST		X					
	Transporta la bobina	Ayudante, Liniero			X				
	Se despliega el cable por toda la ruta	Ayudante, Liniero	X						
	Traslado y posicionamiento de escalera en poste	Ayudante			X				
	Asenso en la escalera	Liniero	X						
	Colocación de sistema de Sujeción	Liniero	X						
	Empaquetado de fibra con demás cables	Liniero	X						
	Templado del cable de fibra óptica	Ayudante, Chofer	X						
	Se coloca amarras cada metro	Liniero	X						
	Se termina el tendido mural	Liniero	X						
	Pintar el cable al color de la edificación	Liniero							X
	Verificación del tendido en edificación	Jefe de grupo		X					
Entrega de la ruta finalizada	Jefe Operativo	X							

**Tabla 6:** Proceso de tendido de cable de fibra óptica mural.

### 3.2.2 Retiro de cable de fibra óptica

En este macro proceso está dedicado a la desinstalación del cable de fibra óptica y elementos que conforman la red de telecomunicaciones de la empresa








que contrata este servicio, por lo general se solicita el retiro del cable por daño o ruptura del mismo y replanificación de rutas. Dichos retiros deben ser autorizados y previamente identificados por personal de la empresa que contrata el servicio ya que por lo general en una ruta de telecomunicaciones existe más de un cable de fibra óptica de varias empresas, así se garantiza el trabajo de manera que no perjudique a clientes ni a terceros.

### 3.2.2.1 Retiro de cable de fibra óptica aéreo

Este proceso de retiro es el de mayor demanda por parte de las empresas debido a daños al cable de fibra óptica que por lo general son causados por accidentes de tránsito que afectan la estructura de los postes y rompen los cables, por mala instalación en posteria, maltrato del cable por terceros entre los principales.

Los riesgos laborales que se presentan en este proceso son contacto directo o indirecto de electricidad, trabajos en alturas, desprendimiento y caídas de objetos, manejo de cargas. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujograma correspondiente.

**Tabla 7:** Proceso de retiro de cable de fibra óptica aéreo.








PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)						
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN
									
RETIRO DE FIBRA OPTICA AEREO	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X						
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X						
	Planificación de Insumo Y Materiales	Bodeguero	X						
	Recepción de materia prima	Chofer					X		
	Verificación de materia prima	jefe de Grupo		X					
	Traslado al punto de trabajo	Chofer			X				
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X			
	Preparación de materiales y equipos	Ayudante, Liniero, Chofer		X					
	Revisión de la ruta de trabajo	Jefe de grupo, Jefe de SST			X				
	Traslado y posicionamiento de escalera al poste	Ayudante							
	Asenso en la escalera	Liniero							
	Colocación de sistema de Sujeción	Liniero							
	Colocar amarras plásticas para a sujetar cable	Liniero							X
	Colocación de bobina vacía	Ayudante, Chofer							X
	Desinstalacionde cable de fibra en herraje	Liniero		X					
	Retiro de etiqueta	Liniero		X					
	Rebobinaje de cable de fibra	Liniero, Ayudante		X					
	Disenso de escalera	Liniero		X					
	Verificación y medición del cable	Jefe de Grupo			X				
	Entrega de ruta finalizada	Jefe Operativo		X					

### 3.2.2.2 Retiro de cable de fibra óptica soterrado

Este tipo de proceso se lo realiza en las ciudades que cuentan con pozos específicos para cables de telecomunicaciones y se realizan los retiros por daños o ruptura del cable por parte de terceros o planificación de rutas.

Los riesgos laborales que se presentan en este proceso son posturas forzadas, iluminación y ventilación deficiente, trabajos en espacios confinados entre los principales. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujoograma correspondiente.

**Tabla 8:** Proceso de retiro de cable de fibra óptica soterrado.

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)							
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN	
										
RETIRO DE FIBRA OPTICA SOTERRADO	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X							
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X							
	Planificación de Insumo Y Materiales	Bodeguero	X							
	Recepción de materia prima	Chofer					X			
	Verificación de materia prima	jefe de Grupo		X						
	Traslado al punto de trabajo	Chofer			X					
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X				
	Preparación de materiales y equipos	Ayudante, Liniero, Chofer		X						
	Revisión de la ruta de trabajo	Jefe de grupo, Jefe de SST			X					
	Colocar conos afuera de pozo	Ayudante	X							
	Destapar pozo	Liniero	X							
	Ubicar bobina vacía para el rebobinaje	Liniero			X					
	Limpiar pozo (Agua, basura)	Jefe de Grupo				X				
	Cortar mangas o acometidas	Liniero	X							
	Desinstalar el cable de fibra de los herrajes	Ayudante	X							
	Quitar Etiquetas	Liniero	X							
	Halar el cable de fibra en el siguiente pozo	Liniero	X							
	Enrollar el cable de fibra en la bobina	Liniero	X							
	Retira los residuos generados	Supervisor de grupo				X				
	Tapar lo pozos	Jefe Operativo	X							
Entrega de ruta finalizada	Jefe Operativo	X								








### 3.2.2.2 Retiro de cable de fibra óptica soterrado

Este tipo de proceso se lo realiza en los centros históricos de las ciudades del Ecuador y consta de retirar el cable de fibra de la estructura de las casas coloniales garantizando el no afectar estructural ni visualmente la fachada de las casas, por lo general se trabaja con protectores en las patas de las

escaleras para que no afecten las paredes, se emplea pintura de la fachada ante cualquier daño que se pueda realizar al momento del retiro.

Los riesgos laborales que se presenta en este proceso son pisos y estructuras irregulares, inexistencia de puntos de anclaje para el sistema de sujeción del trabajador, posturas forzadas, manejo de cargas entre las principales. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujograma correspondiente.

**Tabla 9** : Proceso de retiro de cable de fibra óptica mural.

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)						
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN
									
RETIRO DE FIBRA OPTICA MURAL	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X						
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X						
	Planificación de Insumo Y Materiales	Bodeguero	X						
	Recepción de materia prima	Chofer					X		
	Verificación de materia prima	jefe de Grupo		X					
	Traslado al punto de trabajo	Chofer			X				
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X			
	Preparación de materiales y equipos	Ayudante, Liniero, Chofer		X					
	Revisión de la ruta de trabajo	Jefe de grupo, Jefe de SST			X				
	Corte de Acometida	Liniero	X						
	Traslado y posicionamiento de escalera al poste	Ayudante			X				
	Asenso en la escalera	Liniero	X						
	Colocación de sistema de Sujeción	Liniero	X						
	Corte de amarras del tendido	Liniero	X						
	Jalado del cable de fibra	Ayudante	X						
	Traslado de bobina	Chofer			X				
	Rebobinado de cable de fibra	Ayudante, chofer	X						
	Pintar la parte de edificación donde se alojaba el cable	Liniero							X
	Diseno de escalera	Liniero				X			
	Verificación y medición del cable	Jefe de Grupo		X					
Entrega de ruta finalizada	Jefe Operativo	X							

### 3.2.3 Instalación de postes

El empleo de este proceso surgió a la necesidad de la creación de nuevas rutas de telecomunicaciones urbanas e interurbanas de acuerdo a la necesidad de las empresas que contratan este servicio, además por seguridad de los trabajadores se realizan el cambio de postes en mal estado o postes de madera por postes de hormigón o de fibra de vidrio de 9 o 11 metros de altura, previa inspección de seguridad por parte bipartita entre la empresa que nos contrata y delegados de seguridad industrial de la empresa, ante la inexistencia

de postes óptimos para realizar las actividades necesarias de tendido o retiro de fibra la empresa tiene la política de suspender momentáneamente los trabajos hasta que no se realice el cambio o la instalación de los postes necesarios.

Los postes son suministrados por la empresa que contrata el servicio o por parte del proveedor de postes, ya que la empresa solo realiza la instalación con equipos y maquinarias propios que son operados por trabajadores, los riesgos laborales que se encuentra en este proceso son atrapamientos entre el poste y la grúa, atropellamiento ya que se realizan trabajos solo en vías de alto tráfico y posturas forzadas para generar el hueco necesario para la instalación del poste entre los principales. A continuación se describe las actividades del proceso con el responsable y el flujograma correspondiente.

**Tabla 10:** Proceso Instalación de poste

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)							
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN	
										
INSTALACION DE POSTES	Recepción de orden de trabajo	Gerencia	X							
	Planificación de personal	Jefe Operativo	X							
	Planificación de Insumo Y Materiales	Bodeguero	X							
	Recepción de materia prima	Chofer de grúa					X			
	Verificación de materia prima	Chofer de grúa		X						
	Traslado al punto de trabajo	Chofer de grúa			X					
	Colocación de EPPS	Todo el personal				X				
	Preparación de materiales y equipos	Chofer de grúa, ayudante		X						
	Revisión de la ruta de trabajo	Chofer de grúa, ayudante			X					
	Delimitar y Señalizar la zona de trabajo	Ayudante				X				
	Realizar el hueco para el poste	Ayudante	X							
	Anclar la grúa	Chofer de grúa	X							
	Revolucionar el motor	Chofer de grúa	X							
	Asegurar el poste al brazo hidráulico	Ayudante	X							
	Movilizar el poste a la zona de instalación	Chofer de grúa, ayudante			X					
	Instalar el poste en el hueco	Chofer de grúa, ayudante	X							
	Rellenar el hueco con el material removido	Ayudante	X							
	Recoger el brazo hidráulico	Chofer de grúa	X							
	Calibrar el motor	Chofer de grúa	X							
	Entrega de instalación terminada de poste	Jefe Operativo	X							

### **3.3 Índice de accidentabilidad de la empresa**

Según (Resolución C.D 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011, art. 52) indica que la empresa de evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores de gestión.

Índices Reactivos.- Las empresa/ organizaciones enviaran anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores.

- Índice de frecuencia
- Índice de gravedad
- Taza de riesgo

Por lo cual se presentan los indicadores reactivos correspondientes a la empresa Netcommerce S.A en el año 2015

#### **3.3.1 Índices Reactivos 2015**

MES	PLANTILLA	HORAS TRABAJADAS	ACCIDENTES CON BAJA EN C.T.	ACCIDENTES SIN BAJA EN C.T.	ACCIDENTES "IN INTINERE"	JORNADAS PERDIDAS POR LOS ACCIDENTES
ENERO	59	13370	1	2	0	0
FEBRERO	58	13882	4	2	0	64
MARZO	54	12901	2	3	0	3
ABRIL	55	13566	2	4	0	4
MAYO	55	12764	2	4	0	3
JUNIO	50	11980	1	6	0	2
JULIO	48	11520	2	6	0	2
AGOSTO	44	10560	2	3	0	2
SEPTIEMBRE	44	10560	2	6	0	2
OCTUBRE	44	10560	4	2	0	8
NOVIEMBRE	44	10560	3	0	0	8
DICIEMBRE	45	10800	2	3	0	4
	600	143023	27	41	0	102
Media	50,00					

**Tabla 11:** Datos de accidentes mes a mes

**Tabla 12:** Índice de frecuencia de accidentes con baja

MES	HORAS TRABAJADAS	ACCIDENTES CON BAJA	IND FRECUENCIA MENSUAL DE ACCIDENTES CON BAJA
ENERO	13370	1	14,96
FEBRERO	13882	4	57,63
MARZO	12901	2	31,01
ABRIL	13566	2	29,49
MAYO	12764	2	31,34
JUNIO	11980	1	16,69
JULIO	11520	2	34,72
AGOSTO	10560	2	37,88
SEPTIEMBRE	10560	2	37,88
OCTUBRE	10560	4	75,76
NOVIEMBRE	10560	3	56,82
DICIEMBRE	10800	2	37,04
	143023	27	37,76

$$\text{IFA} = \frac{\# \text{ Total de accidentes} * 200000}{\# \text{ Total de horas trabajadas}} \quad \text{(Ecuación. 1)}$$

**IF= 37,76**

### Índice de gravedad

$$\text{IG} = \frac{\# \text{ Total de días perdidos} * 200000}{\# \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \quad \text{(Ecuación. 2)}$$

**IG = 142,63**

### Tasa de riesgo

$$\text{TR} = \frac{\text{Jornadas perdidas}}{\# \text{ de accidentes}} \quad \text{( Ecuación. 3)}$$

**TR= 3,78**



INDICE	RESULTADO OBTENIDO	FÓRMULA	INTERPRETACIÓN
Índice de Frecuencia	37,76	$\text{N}^\circ \text{ de accidentes} \times 200000 / \text{N}^\circ \text{ H H/M trabajadas}$	Expresa la frecuencia de accidentes existentes en un tiempo determinado
Índice de Gravedad	142.63	$\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} \times 200000 / \text{H H/M trabajadas}$	Expresa los días perdidos de trabajo en un tiempo determinado
Tasa de Riesgo	3,78	IG / IF	Expresa el promedio de días perdidos de trabajo por accidente

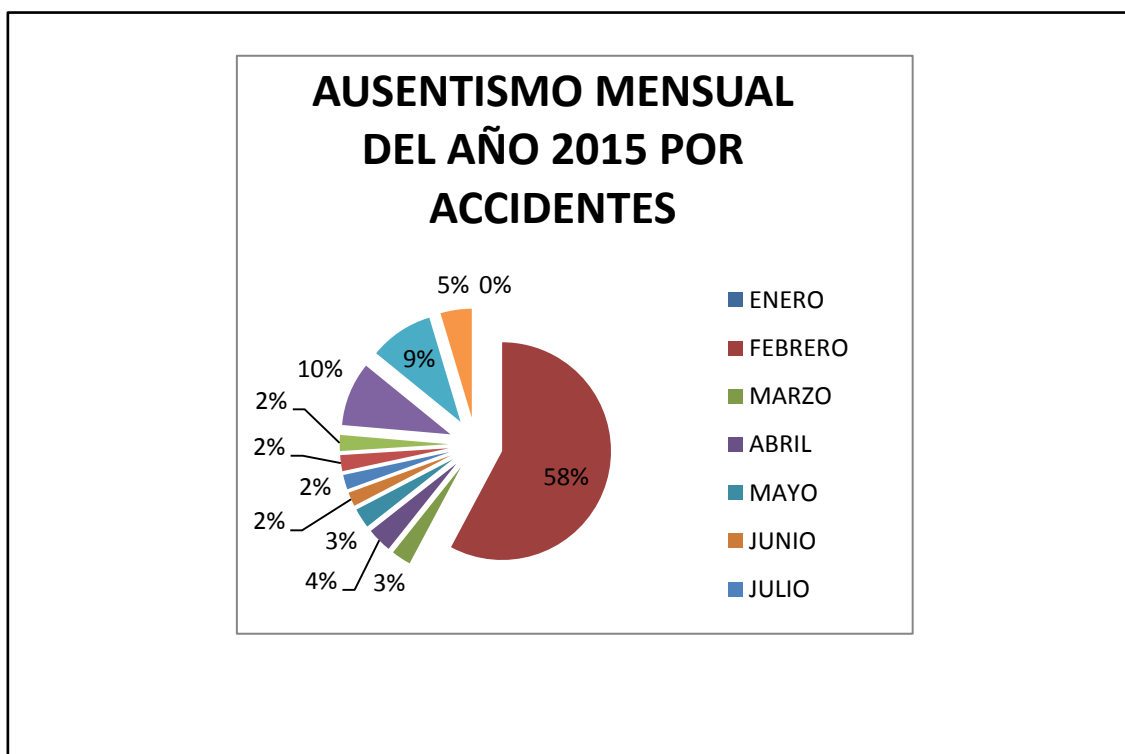
**Tabla 13:** Resumen de los índices reactivos de Netcommerce S.A año 2015.

### Ausentismo por accidentes de trabajo

En la tabla 14 se demuestra el porcentaje de ausentismo por accidentes laborales suscitados en el año 2015.

MES	JORNADAS PERDIDAS POR LOS ACCIDENTES	%DE AUSENTISMO
ENERO	0	
FEBRERO	64	3,69
MARZO	3	0,19
ABRIL	4	0,24
MAYO	3	0,19
JUNIO	2	0,13
JULIO	2	0,14
AGOSTO	2	0,15
SEPTIEMBRE	2	0,15
OCTUBRE	8	0,61
NOVIEMBRE	8	0,61
DICIEMBRE	4	0,30

**Tabla 14:** Porcentaje mensual por ausentismo en el año 2015



**Figura 7:** Porcentaje de ausentismo mensual de accidente con baja Netcommerce\_S.A año 2015.  
Tomado de Netcommerce S.A

### Costos directos por ausentismo

Para la calcular los costos directos por ausentismo debido a los accidentes de trabajo se empieza calculando la media de ingreso de los trabajadores del área técnica como lo muestra la tabla 15.

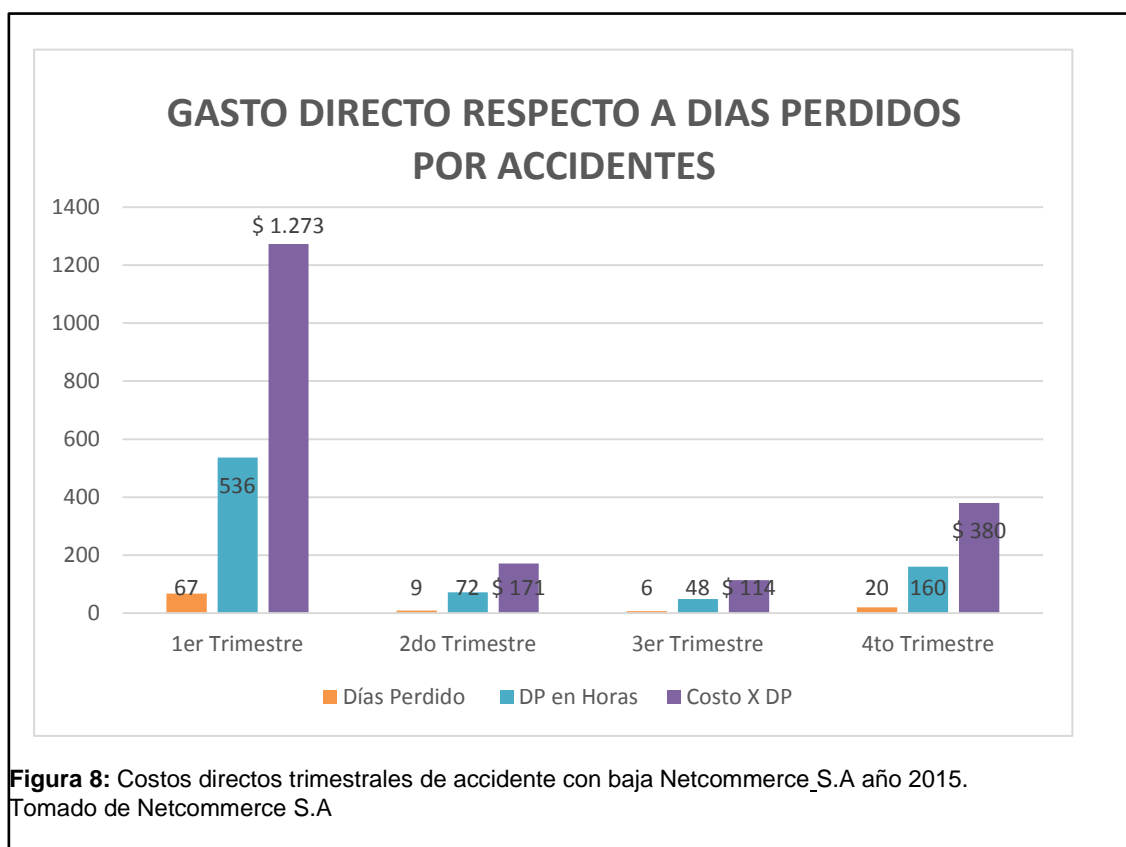
**Tabla 15:** Cálculo del valor hora

Descripción	Valor
Sueldo básico	385
Subsidio de transporte	25
Subsidio de Alimentación	54
Vacaciones	16
13er Sueldo	32
14to Sueldo	30
Fondos de Reserva	28
Ingreso mensual	570
valor hora	2,38

Se realiza comparativas trimestrales del año 2015 por días perdidos de trabajo así como el costo directo de los mismo por ausentismo, demostrando que en el primero como en el cuarto trimestre se tiene una alta incidencia de accidentes y por ende sube el costo directo de los mismos a la empresa, tal como lo muestra la tabla 16 y figura 8.

**Tabla 16:** Costos directos de accidentes de trabajo

Año 2015	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre
Días Perdido	67	9	6	20
DP en Horas	536	72	48	160
Costo X DP	\$ 1.273	\$ 171	\$ 114	\$ 380



### **3.4 Matriz de Riesgos**

La metodología a aplicar en la matriz de riesgos es la INSHT “evaluación general de riesgos”, en la cual nos permite estimar el nivel de riesgo de acuerdo a la probabilidad estimada y a la conciencia esperada, en cada uno de los riesgos que se encuentren en las actividades que cada uno de los puesto de trabajo realiza, para la evaluación se tomó en cuenta a todos los puestos de trabajo que conforman la empresa, aunque las propuestas de mejora así como la aplicación de las mismas se enfocaran en los puestos del departamento técnico. De acuerdo a los niveles de riesgos de esta metodología muestran los criterios a seguir para la aplicación de acciones correctivas o de control, así como la priorización de los mismos para determinar la temporización y la urgencia de las medidas correctiva a aplicarse en dichos riesgos. (Ver Anexo 2.)

#### **3.4.1 Matriz de Riesgos priorizada.**

A continuación se demuestra en la tabla 17 la matriz de riesgo priorizada de acuerdo a su nivel de riesgo de acuerdo a la actividad con la probabilidad entre la frecuencia que se materialice el riesgos y la consecuencia que pueda provocar de acuerdo al criterio que se toma con el historial de accidentes e incidentes que han sucedido anteriores años, así con el comentario y conclusiones de los técnicos de cada uno de los procesos antes mencionados.

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	TIPO DE RIESGO	CONSECUENCIAS
Liniero Técnico	Trabajos en alturas	Caidas a distinto nivel	Postes, escaleras	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, heridas, incluso la muerte
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Importante	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
	Trabajos en la vía	Tránsito, deshidratación	Desplazamiento en vehículos, Radiación no ionizante	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento
Ayudante Técnico	Preparación de materiales	Herramientas, Equipos	* En general por trabajos de tendido de cable y trabajo en postes * Movilización.	Riesgo Importante	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones
	Trabajos en la Vía	Tránsito	Desplazamiento en vehículos, trabajo en la vías	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento
Jefe de Grupo	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Importante	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
Chofer de camioneta	Traslado de personas e insumos de trabajo	Tránsito	Desplazamiento en vehículos	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento, muerte
Chofer de grúa	El chofer de grúa su función principal es el conducir la grúa y sus actividades de elevación y distribución, en el espacio, del poste suspendido en el aire. Además de estar en comunicación con el ayudante para su correcta instalación	Caidas a distinto nivel	revisión del estado de la grúa	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas, inclusive la muerte
Ayudante de instalación de poste	El ayudante de instalación de poste la actividad principal es la de excavar del hoyo con las dimensiones establecidas para la instalación del poste de hormigón o cualquier otro tipo de poste, además de la cementación al momento de la izada del poste	Caidas a distinto nivel	*Ayuda de mantenimiento de grúa * Subir al cabezal de la grúa	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas
		Tránsito	Desplazamiento en vehículos	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento, muerte
Bodeguero	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Caidas a distinto nivel	Escaleras de mano.	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas

**Tabla 17:** Matriz de riesgos priorizadas.

Jefe Operativo	Vela por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las tareas y obligaciones con que debe cumplir su área.	Estrés	Sobrecarga y Ritmo de trabajo	Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta Responsabilidad	Cumplimiento de indicadores	Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
Gerentes General	Es responsable máximo de una o de varias áreas . Dirige y lidera todas las decisiones , acciones y cambios generados internamente bajo las políticas y objetivos del sistema.	Estrés	sobrecarga de trabajo	Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta responsabilidad	Cumplimiento del Contrato	Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
Liniero Técnico	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto indirecto	Trabajo en Postes por elementos accidentalmente energizados	Riesgo Moderado	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
	Trabajos en pozos de telecomunicaciones	asfixias, Golpes, fracturas, cortes, electrocución, posiciones forzadas	iluminación deficiente, Ventilación deficiente, espacios reducidos	Riesgo Moderado	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entomo, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Moderado	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
Ayudante Técnico	Transporte de material y herramientas	Caidas al mismo nivel	Pisos	Riesgo Moderado	Mecánico	Politraumatismos
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo, quemaduras	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Moderado	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
	Trabajos en pozos de telecomunicaciones	Pozos de telecomunicación	iluminación deficiente, Ventilación deficiente, espacios reducidos	Riesgo Moderado	Ergonómico- Físico	Asfixia, golpes, lesiones Muscoloesqueléticas
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entomo, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Moderado	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
	Acometidas y preparación de cajas	Golpes, fracturas, caídas	trabajos en altura, traspaso de fibra por ductos y escalerillas	Riesgo Moderado	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones
Jefe de Grupo	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto indirecto	Trabajo en Postes por elementos accidentalmente energizados	Riesgo Moderado	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
	Trabajos en la vía	Tránsito	Desplazamiento en vehiculos	Riesgo Moderado	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entomo, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Moderado	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
	Cumplimiento de objetivos	Estrés	Trabajo bajo presión	Riesgo Moderado	Psicosocial	Cansancio, falta de concentración en la tarea, mala actitud

Ayudante de instalación de postero	El ayudante de instalación de postero la actividad principal es la de excavar del hoyo con las dimensiones establecidas para la instalación del poste de hormigón o cualquier otro tipo de poste, además de la cementación al momento de la izada del poste	Manejo de cargas	Direccionamiento del poste cuando estas suspendido en el aire . * postes cuando su instalación es manual.	Riesgo Moderado	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
Bodeguero	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Exposición a Polvo (afectación de vías respiratorias y ojos)	Trabajos en ambientes sucios.	Riesgo Moderado	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.
Supervisor de grupo de trabajo	Realiza la programación, organiza la logística y hace seguimiento para que la parte operativa realice los trabajos de las diferentes áreas en la zona asignada. ( instalaciones, mantenimientos, otros).	Estrés	Sobrecarga y Ritmo de trabajo	Riesgo Moderado	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta Responsabilidad	Cumplimiento de indicadores	Riesgo Moderado	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	Puesto de trabajo en oficinas	Riesgo Moderado	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Asistente Administrativo	La asistente da soporte administrativo a los gerentes, Junto con tareas básicas de oficina, tales como la planificación de reuniones y viajes, un asistente de oficina administrativo también podrá llevar a cabo investigación, preparar estados financieros y analizar informes	Estrés	Sobrecarga y Ritmo de trabajo	Riesgo Moderado	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	Riesgo Moderado	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Personal de Limpieza	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Postura Inadecuada	* Actividades de limpieza	Riesgo Moderado	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Exposición a Químicos (afectación de vías respiratorias y ojos)	* Uso de Detergentes, cloro y otros químicos para limpieza.	Riesgo Moderado	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.
Liniero Técnico	Transporte de material y herramientas	Caidas al mismo nivel	Pisos irregulares	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
	Instalación de herrajes de sujeción	Herrajes, herramientas	* En general por , tendido de cable y trabajo en postes * Movilización.	Riesgo Tolerable	Mecánico	Heridas, politraumatismos
	Pelado de la chaqueta de fibra óptica	Operar cuchilla	* Manejo de estilete en trabajos con fibra. * En trabajos con cable de fibra expuesto	Riesgo Tolerable	Mecánico	Heridas subcutáneas
	Trabajos prolongados en postes	Postura Inadecuada	* Manejo de escaleras telescópicas. * Sujeción en postes con cinturón	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	Movilización de materiales en ruta de trabajo	Manejo de cargas, fracturas, hemias	* Manejo de bobinas de Cable de Fibra óptica. * Manejo de escaleras telescópicas.	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
Ayudante Técnico	Trabajos en alturas	Caidas a distinto nivel	Postes, escaleras	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos, heridas, incluso la muerte
	Preparación de fibra óptica para reserva	Objetos	* Contacto directo con mensajero expuesto	Riesgo Tolerable	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones
	Movilización de materiales en ruta de trabajo	Manejo de cargas	* Manejo de bobinas de Cable de Fibra óptica. * Manejo de escaleras telescópicas.	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas

Jefe de Grupo	Transporte de material y herramientas	Caidas al mismo nivel	Pisos	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
	Trabajos en alturas	Caidas a distinto nivel	Postes, escaleras	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos, heridas, incluso la muerte
	Pelado de la chaqueta de fibra óptica	Operar cuchilla	* Manejo de estilete en trabajos con fibra. * En trabajos con cable de fibra expuesto	Riesgo Tolerable	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones
Chofer de camioneta	Transporte de material y herramientas	Caidas al mismo nivel	Pisos	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
	Preparación de materiales	Herrajes, herramientas	* En general por trabajos de mantenimiento de vehículos. * Ayuda a técnicos. * Movilización	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
	Jalar cable de fibra óptica	Descarga eléctrica por contacto indirecto	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Tolerable	Mecánico	Quemaduras, tiranización muscular
	Largos periodos de manejar vehículo	Postura Inadecuada	* Manejo de vehículo.	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Riesgos Biológicos	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Tolerable	Biológico	Enfermedades transmitidas por animales, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
	Conducir después de la jornada laboral	Fatiga	Carga Horaria	Riesgo Tolerable	Psicosocial	Cansancio, falta de concentración en la tarea. Lo que en un chofer puede resultar en un accidente de tránsito
Chofer de grúa	El chofer de grúa su función principal es el conducir la grúa y sus actividades de elevación y distribución, en el espacio, del poste suspendido en el aire. Además de estar en comunicación con el ayudante para su correcta instalación	Caidas al mismo nivel	Pisos	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Postes, Grúa	* En general por trabajos de mantenimiento a la grúa * Movilización.	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Vibración	* Manejar grúa	Riesgo Tolerable	Mecánico	Golpes, atrapamiento con objetos, lesiones
		Tránsito	*Desplazamiento por grúa	Riesgo Tolerable	Mecánico	Atrapamiento, atrapamiento, muerte
		Postura Inadecuada	* tiempos largos de conducir la grúa	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Tolerable	Biológico	Enfermedades de las zonas, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
		Alimentación	Comer en diferentes lugares.	Riesgo Tolerable	Biológico	Intoxicación alimenticia



Ayudante de instalación de postería	El ayudante de instalación de postería la actividad principal es la de excavar del hoyo con las dimensiones establecidas para la instalación del poste de hormigón o cualquier otro tipo de poste, además de la cementación al momento de la izada del poste	Caidas al mismo nivel	Pisos	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Mala implementación de herramientas	* Postes, herramientas y excavadora manual	Riesgo Tolerable	Mecánico	Cortes en extremidades superiores e inferiores
		Excavadora	* Trabajos de excavación del hoyo(excavadora manual) . * Trabajos de sedimentación del poste	Riesgo Tolerable	Mecánico	Cortes en dedos, mano y brazos
		Postura Inadecuada	* Trabajos de excavación. * Trabajos de sedimentación al instalar el poste	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Riesgos Biológicos	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Tolerable	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
		Exposición a Polvo (afectación de vías respiratorias y ojos)	* Trabajos de excavación. * Trabajos de plantación y recubrimiento de tierra de poste	Riesgo Tolerable	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.
		Fatiga	* Trabajos de excavación. * Trabajos de plantación y recubrimiento de tierra de poste	Riesgo Tolerable	Psicosocial	Cansancio, falta de concentración en la tarea, mala actitud
		Alimentación	Comer en diferentes lugares.	Riesgo Tolerable	Biológico	Intoxicación alimenticia
Bodeguero	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Caidas al mismo nivel	pisos	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Desorden	* Manejo de Inventarios.	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Objetos	* Manejo de estilete. * Manejo de inventarios por elementos filosos en área de trabajo.	Riesgo Tolerable	Mecánico	Cortes en dedos, mano y brazos
		Postura Inadecuada	* Manejo de inventarios	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Estrés	* Despacho de materiales, inventarios y Informes de trabajo	Riesgo Tolerable	Mecánico	
Supervisor de grupo de trabajo	Realiza la programación, organiza la logística y hace seguimiento para que la parte operativa realice los trabajos de las diferentes áreas en la zona asignada. ( instalaciones, mantenimientos, otros)	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras de mano	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
Jefe Operativo	Vela por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las tareas y obligaciones con que debe cumplir su área.	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Gerentes General	Es responsable máximo de una o de varias áreas . Dirige y lidera todas las decisiones , acciones y cambios generados internamente bajo las políticas y objetivos del sistema.	Caidas al mismo y diferente nivel	Pisos y Escaleras	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.

#### **4. PROPUESTA DE MEJORA.**

Una vez realizado el análisis de los riesgos laborales que están en cada una de las actividades de los puestos de trabajo del departamento técnico, en la tabla 16 se proponen acciones correctivas a cada riesgo y se especifica a cada elemento que abarca la transmisión de dicho riesgo, ya sea a la fuente donde se genera el riesgo, al medio de transmisión o al personal que ejecuta la actividad, las medidas Correctivas se aplicaran solo en la estimación de riesgo Intolerable, importante y Moderada en los puestos de trabajo del departamento técnico

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL		
					FUENTE	MEDIO	PERSONAS
Liniero Técnico	Trabajos en alturas	Caidas a distinto nivel	Postes, escaleras	Riesgo Importante	Procedimiento de permiso de trabajo	N/A	Procedimiento de Capacitación sobre riesgo eléctrico, EPP's, Procedimiento de Análisis de trabajo
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Importante	Procedimiento de permiso de trabajo	Verificación de Líneas de tensión eléctrica	Procedimiento de capacitación / entrenamiento en riesgo eléctrico, Análisis de trabajo Seguro
	Trabajos en la vía	Tránsito, deshidratación	Desplazamiento en vehículos, Radiación no ionizante	Riesgo Importante	N/A	N/A	Hidratación continua
Ayudante Técnico	Preparación de materiales	Herramientas, Equipos	* En general por trabajos de tendido de cable y trabajo en postes Movilización.	Riesgo Importante	Mantenimiento de Herramientas	N/A	Procedimiento de capacitación / entrenamiento EPP's
	Trabajos en la Vía	Tránsito	Desplazamiento en vehículos, trabajo en las vías	Riesgo Importante	N/A	Señalización	Hidratación continua
Jefe de Grupo	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Importante	Procedimiento de permiso de trabajo	Verificación de Líneas de tensión eléctrica	Procedimiento de Capacitación sobre riesgo eléctrico, EPP's, Procedimiento de Análisis de trabajo
Chofer de camioneta	Traslado de personas e insumos de trabajo	Tránsito	Desplazamiento en vehículos	Riesgo Importante	N/A	Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos	Concientización / capacitación / Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos/

**Tabla 18:** Propuesta de Mejora.

Chofer de grúa	El chofer de grúa su función principal es el conducir la grúa y sus actividades de elevación y distribución, en el espacio, del poste suspendido en el aire. Además de estar en comunicación con el ayudante para su correcta instalación	Caidas a distinto nivel	revisión del estado de la grúa	Riesgo Importante	Procedimiento de Inspección de trabajo	NA	Procedimiento de capacitación / entrenamiento EPP's
Ayudante de instalación de posteria	El ayudante de instalación de posteria la actividad principal es la de excavar del hoyo con las dimensiones establecidas para la instalación del poste de hormigón o cualquier otro tipo de poste, además de la cementación al momento de la izada del poste	Caidas a distinto nivel	*Ayuda de mantenimiento de grúa *Subir al cabezal de la grúa	Riesgo Importante	Procedimiento de Inspección de trabajo	NA	Procedimiento de Capacitación sobre riesgo eléctrico, EPP's, Procedimiento de Analisis de trabajo
		Tránsito	Desplazamiento en vehículos	Riesgo Importante	N/A	Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos	Procedimiento de capacitación / Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos/
Bodeguero	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Caidas a distinto nivel	Escaleras de mano.	Riesgo Importante	Inspección de Lugar de trabajo Reposición de escaleras y EPP's	NA	Procedimiento de Capacitación sobre EPP's
Jefe Operativo	Vela por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las tareas y obligaciones con que debe cumplir su área.	Estrés	Sobrecarga y Ritmo de trabajo	Riesgo Importante	N/A	NA	Paradas activas
		Trabajo de alta Responsabilidad	Cumplimiento de indicadores	Riesgo Importante	N/A	NA	Paradas activas
Gerentes General	Es responsable máximo de una o de varias áreas. Dirige y lidera todas las decisiones, acciones y cambios generados internamente bajo las políticas y objetivos del sistema.	Estrés	sobrecarga de trabajo	Riesgo Importante	N/A	NA	Paradas activas
		Trabajo de alta responsabilidad	Cumplimiento del Contrato	Riesgo Importante	N/A	NA	Paradas activas
Liniero Técnico	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto indirecto	Trabajo en Postes por elementos accidentalmente energizados	Riesgo Moderado	Procedimiento de permiso de trabajo	NA	Procedimiento de capacitación sobre riesgo eléctrico EPP's y análisis de trabajo seguro
	Trabajos en pozos de telecomunicaciones	astillas, Golpes, fracturas, cortes, electrocución, posiciones forzadas	iluminación deficiente, Ventilación deficiente, espacios reducidos	Riesgo Moderado	Procedimiento de permiso de trabajo	Iluminación artificial	Paradas activas
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Moderado	N/A	NA	Procedimiento de capacitación sobre riesgo biológico
Ayudante Técnico	Transporte de material y herramientas	Caidas al mismo nivel	Pisos	Riesgo Moderado	N/A	NA	EPP'S
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo, quemaduras	Instalaciones eléctricas, baja tensión	Riesgo Moderado	Procedimiento de permiso de trabajo	NA	Procedimiento de capacitación sobre riesgo eléctrico EPP's y análisis de trabajo seguro
	Trabajos en pozos de telecomunicaciones	Pozos de telecomunicación	iluminación deficiente, Ventilación deficiente, espacios reducidos	Riesgo Moderado	N/A	Iluminación artificial	Paradas activas
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesía.	Riesgo Moderado	N/A	NA	Procedimiento de capacitación sobre riesgo biológico
	Acometidas y preparación de cajas	Golpes, fracturas, caídas	trabajos en altura, traspaso de fibra por ductos y escalerillas	Riesgo Moderado	N/A	NA	Procedimiento de capacitación / Entrenamiento EPP's

Ayudante de instalación de postera	El ayudante de instalación de postera la actividad principal es la de excavar del hoyo con las dimensiones establecidas para la instalación del poste de hormigón o cualquier otro tipo de poste, además de la cementación al momento de la izada del poste	Manejo de cargas	Direccionamiento del poste cuando estas suspendido en el aire. * postes cuando su instalación es manual.	Riesgo Moderado	Procedimiento de permiso de trabajo	N/A	Procedimiento de capacitación sobre riesgo ergonómico, EPPS, Análisis de trabajo seguro
Bodeguero	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Exposición a Polvo (afectación de vías respiratorias y ojos)	Trabajos en ambientes sucios.	Riesgo Moderado	Limpieza de locaciones	N/A	Procedimiento de capacitación / Entrenamiento EPPS

En la propuesta de acciones correctivas se ha determinado la necesidad de generar un criterio en análisis de trabajo seguro a los trabajadores del departamento técnico, con la finalidad que sean capaces de identificar los peligros y las consecuencias a su salud, teniendo en cuenta que las condiciones de trabajo nunca van hacer las mismas para todos los trabajos se debe implementar medidas preventivas y de control de acuerdo a la situación, clima, posición geográfica, planificación del trabajo, distribución del personal, entre las principales, por lo que se propone generar un sistema integral de análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo, en el cual constaría de brindar un conocimiento de todos los peligros, riesgos y consecuencias a la salud en las habituales condiciones de trabajo, el adiestramiento necesario para adoptar las medidas preventivas y correctivas ante los peligros identificados para ejecutar los trabajos de forma segura. Generar un mecanismo de comunicación directa entre los trabajadores y los diferentes departamentos de la empresa para afrontar diferentes dificultades o peligros mayores que afecten o afectarán a los trabajadores al momento de realizar sus actividades. Generar registros que prueben que el sistema se está ejecutando correctamente, en la cual consten las firmas de responsabilidad y de aceptación de la metodología del trabajo.

Aumentar las supervisiones en campo para verificar que el sistema de análisis de trabajo seguro esté funcionando correctamente y que la información expuesta en los registros sea fidedigna de acuerdo al análisis anteriormente realizado.

Las observaciones, reportes e informes de los jefes de grupo así como los supervisores de grupo servirán como indicadores del sistema así como la búsqueda de la mejora continua en este sistema apoyándose en todos los departamentos que conforman la empresa.

La evaluación del sistema se reflejara principalmente en la reducción de incidentes, accidentes de trabajo y pérdidas de jornadas laborales en el capítulo 3 se muestra el gasto directo que esto repercute a la empresa, aunque servirá también para el seguimiento y control de los factores de riesgo, reporte y solicitud de mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos y herramientas, reporte de deficiencias que exista en el Sistema de Gestión de las Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **4.1 Capacitación en factores de riesgos**

La capacitación se enfocara en los factores riesgo que fueron identificados en el tabla 16, por lo cual se generar un procedimiento de capacitación y adiestramiento en el cual se determina el objetivo el alcance y el cronograma de capacitaciones necesarias para generar un criterio de análisis de trabajo ante los riesgos laborales en el departamento técnico.

##### **4.1.1 Procedimiento de capacitancias y adiestramiento**

###### **4.1.1.1 Objetivo.**

Capacitar de forma sistemática a todo el personal de la empresa NETCOMMERCE S.A sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de que adquieran competencias necesarias en tema de seguridad y salud en el trabajo.

###### **4.1.1.2 Alcance**

El presente procedimiento va enfocado a todo el personal activo en la empresa, tomando en cuenta también al personal que sea contratado. Se establecerá capacitaciones de acuerdo a su puesto de trabajo, enfocándose a los factores de riesgos inherentes a sus labores a desempeñar en la empresa.

Considerando las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de todo los niveles de la empresa y las necesidades de capacitación y adiestramiento.

#### **4.1.1.3 Documentos de Referencia.**

- Resolución 957, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.
- Decreto ejecutivo 2393; reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Resolución no. c.d.333, instituto ecuatoriano de seguridad social. consejo directivo Art.9 literal 3.4 y 3.5 capacitación y adiestramiento
- RESOLUCION no. c.d.390 Art. 51 literal c.- Gestión del talento humano.

#### **4.1.1.4 Definiciones.**

**Inducción.-** En la inducción se trata de generalizar el conocimiento obtenido en una ocasión a otros casos u ocasiones semejantes que pueden presentarse en el futuro o en otras latitudes. La inducción es uno de los objetivos de la ciencia.

**Adiestramiento.-** El adiestramiento es un proceso educacional a corto plazo, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades en función de objetivos definidos.

**La capacitación.-** Es el conjunto de medios que se organizan de acuerdo a un plan, para lograr que un individuo adquiera destrezas, valores o conocimientos teóricos, que le permitan realizar ciertas tareas o desempeñarse en algún ámbito específico, con mayor eficacia.

**Competencias.-** son las capacidades con diferentes conocimientos, habilidades, pensamientos, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral. Las competencias son los conocimientos, habilidades, y destrezas que desarrolla una persona para comprender,

transformar y practicar en el mundo en el que se desenvuelve. Son las habilidades que el docente quiere desarrollar en el alumno para alcanzar el objetivo.

#### **4.1.1.5 Responsabilidades**

- El jefe de seguridad y salud en el trabajo.- se encargara en las capacitaciones sobre el sistema de Gestión de seguridad en el trabajo
- El Medico ocupacional se encarga a la capacitación y la creación de campañas pro salud para los trabajadores.
- La Área Técnica de la empresa se encargara sobre la capacitación y adiestramiento del trabajo a realizar con asesoría del Área de seguridad y salud en el trabajo.
- La Gerencia se encargara de suministrar los recursos necesarios para la realización de las capacitaciones y adiestramientos

#### **4.1.1.6 Procedimientos**

En el presente procedimiento está enfocado a generar un sistema integrado de capacitación y adiestramiento en el cual se contara con:

- Establecer las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a todos los niveles jerárquicos de la empresa esto esta expresado en el ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA
- Determinar las necesidades de capacitación dependiendo el cargo y funciones que cumpla en la empresa NETCOMMERCE S.A
- Definir los planes y fijar un cronograma de las capacitaciones a realizar, tomando en cuenta la planificación laboral de la empresa.
- Registrar la participación de los trabajadores de la empresa en las capacitaciones y adiestramientos.
- Evaluar la eficiencia de los programas de capacitación.



#### **4.1.1.7 Establecer responsabilidades integradas en el SSGT.**

Las responsabilidades específicas están registradas en el manual de funciones de cada uno de los puestos de trabajo en temas de la participación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Las responsabilidades generales están dadas en la organización del sistema de seguridad y salud en el trabajo conjuntamente con el organigrama de la empresa. De generarse un nuevo puesto de trabajo o un nuevo proceso se establecerán o actualizarán las responsabilidades de seguridad y salud en el trabajo como se lo realizó en los anteriores puestos de trabajo, registrándolas en los manuales de funciones respectivamente.

Los responsables de establecer las responsabilidades en el SGSST de los puestos de trabajo son:

- El jefe de seguridad y salud en el trabajo
- El Dueño del proceso a analizar las responsabilidades

Se registrarán en actas electrónicas vía E-mail o por Formato de actas.

#### **4.1.1.8 Identificación de las necesidades de capacitación**

Una vez levantada todas las responsabilidades en el SGSST, se debe identificar qué tipo de capacitaciones se deben generar para cada puesto de trabajo, los criterios para definir la necesidad de capacitación son:

- Si el cargo es nuevo y requiere conocimientos y adiestramiento.
- Creación de nuevos procesos
- Al realizar mejora continua en algún proceso orientado al mejoramiento de conocimientos y habilidades
- Descripción de responsabilidades y funciones de trabajo
- Cambios tecnológicos
- Cambio en la metodología de trabajo
- Cambio de materiales, herramientas o cualquier otro agente que se involucre en el trabajo
- Si el trabajador o trabajadores proponen un tema de capacitación.

Se identifica las necesidades de cada puesto de trabajo tomando en cuenta la actividad que realiza en la empresa, los riesgos inherentes en su puesto de trabajo, estadística de accidentes e incidentes de trabajo, reportes de avances de trabajo, al analizar los ATS y Permisos de trabajo.

Los responsables de identificar y desarrollar el tema de capacitaciones en tema del sistema de seguridad y salud en el trabajo son:

- Jefe de seguridad y salud en el trabajo
- Medico ocupacional
- Comité Paritario

En las capacitaciones técnicas el responsable de generar e impartir las capacitaciones será el dueño del proceso quien delegara o ejecutara el programa de capacitación y adiestramiento conjuntamente con el departamento de seguridad y salud en el trabajo para verificar que se aplica las normas de seguridad en los adiestramientos y en las capacitaciones.

#### **4.1.1.9 Definir los planes y fijar un cronograma.**

Al definir los planes y cronogramas de las capacitaciones a realizar se tomará en cuenta la planificación de los trabajos y la disponibilidad de los recursos necesario para la generación de los cronogramas y planes, por lo cual se debe realizar una reunión entre el departamento de seguridad y salud en el trabajo con el área que se desee impartir las capacitaciones que pueden ser el área administrativa y la técnica, para llegar al acuerdo de Fecha y lugar donde se impartirá las capacitaciones y adiestramientos, se la registrara en Actas electrónicas vía Email o por el formato de actas.

Una vez definido las capacitaciones se las registrara en el Plan anual capacitaciones y adiestramientos, tomando en consideración cualquier re planificación de dichas actividades de capacitación.

El cálculo del tiempo a realizar las capacitaciones o adiestramientos se lo deberá analizar de acuerdo al tema a capacitar o adiestrar, el tiempo de

evaluación y el tiempo de retroalimentación por parte de los trabajadores. Este cálculo queda a cargo de la persona responsable de la capacitación, quien notificara al Jefe de Seguridad quien lo ingresara en la planificación anual de capacitaciones.

Al existir un cambio en la planificación de las capacitaciones o adiestramiento se lo debe notificar al Jefe de Seguridad y salud, con la debida justificación de la reprogramación, para que el a su vez realice el cambio en el planificación anual de este programa.

#### **4.1.1.10 Registrar las capacitaciones y adiestramientos**

Para el registro de las capacitaciones y adiestramientos se realizara si es internas el registro de las personas en el formato Registro de capacitaciones, para el adiestramiento se lo realizara en Registro de adiestramiento, en los cuales se registrara la fecha, el Tema, la hora de exposición. Se les indicara a los trabajadores que se esté capacitando o adiestrando que su registro debe ser con la letra legible y con los datos reales para que no exista ninguna desviación de la información. Para finalizar el Instructor deberá llenar Su nombre y su firma, Anotar las observaciones que se encontraran al realizar las capacitaciones y adiestramiento y realizara el desglose de los temas importantes que se trataron en la capacitación.

Se llevara un archivo en el departamento SST de las capacitaciones y adiestramientos realizados

De ser capacitaciones externas se presentara el respectivo certificado de asistencia o aprobación de dichas capacitaciones o adiestramientos. Al Jefe de SST quien lo archivara.

#### **4.1.1.11 Evaluación de la eficacia del programa**

Para la evaluación de la eficacia del programa de la capacitación y adiestramiento se realizara lo siguiente:

- Para las capacitaciones internas se lo realizara por medio de pruebas teóricas, si la capacitación es seguridad y salud en el trabajo El encargado será el Jefe de SST de realizar el análisis de eficacia tomando en cuenta las deficiencias para realizar una capacitación para reforzar los temas no entendidos
- Para los adiestramientos internos se lo realizara por medio de prácticas en las cuales se darán las condiciones de trabajos controladas. Los responsables de evaluar las prácticas serán los instructores designados para esa tarea los cuales emitirán un informe con calificaciones y recomendaciones para mejorar los adiestramientos.

#### 4.1.1.12 Cronograma de capacitación de adiestramiento

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO 2016																																																				
TEMA	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4								
INDUCCIÓN AL DEPARTAMENTO DE SST																																																				
RIESGO ELECTRICO																																																				
TRABAJO EN ALTURAS																																																				
RIESGO ERGONOMICO																																																				
RIESGO PSICOSOCIAL																																																				
MANEJO DEFENSIVO																																																				
ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO																																																				
CAPACITACIÓN TÉCNICA																																																				
ADIESTRAMIENTO TÉCNICO																																																				
APLICACIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO																																																				
PAUSAS ACTIVAS																																																				

Tabla 19: Cronograma de capacitaciones.

## **4.2 Procedimiento para el análisis de trabajo seguro**

### **4.2.1 Objetivo**

Brindar los lineamientos básicos para realizar el Análisis de trabajo seguro de tal forma que se identifiquen los peligros y se evalúe el nivel de riesgo antes del desarrollo de alguna labor o actividad; para así definir las medidas de control preventivas que permitan la ejecución del trabajo de forma segura.

### **4.2.2 Alcance**

Aplicable a todos los trabajos realizados por los trabajadores de la empresa Netcommerce s.a en todos los procesos (tendido de fibra óptica, Soterramiento de cable, retiro de fibra óptica E instalación de postes)

### **4.2.3 Documentos de referencia**

- Resolución 957, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.
- Decreto ejecutivo 2393; reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Resolución no. c.d.333, instituto ecuatoriano de seguridad social. consejo directivo.

### **4.2.4 Definiciones**

**ATS.- ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**, es un método para identificar los peligros que generan riesgos de accidentes o enfermedades potenciales relacionadas con cada etapa de un trabajo o tarea y el desarrollo de controles que en alguna forma eliminen o minimicen estos riesgos.

- El proceso de ATS debe aplicarse a todas las tareas o procesos críticos o claves, y se desarrolla del siguiente modo:

- Seleccionar la tarea a analizar (tareas con alta frecuencia de accidentes, tareas con accidentes graves, tareas nuevas).
- Definir los pasos principales del trabajo o tarea.

**Medidas preventivas.-** Se denomina prevención de accidentes al conjunto de medidas que se toman tanto en forma individual como socialmente, a partir de iniciativas privadas o públicas, para impedir en la medida de lo posible que acontezcan hechos dañinos no intencionales, o disminuir los efectos dañinos de los mismos, si su ocurrencia resulta inevitable

#### **4.2.5 Responsabilidades**

**Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Se encargara de coordinar y supervisar que se cumpla correctamente todo el procedimiento de Análisis de trabajo seguro, así como analizar y realizar las acciones correctoras al expuesto en los ATS

**Delegados de seguridad en el trabajo:** Los delegados serán el Jefe Operativo y Los Supervisores generales técnicos, los cuales son encargados de verificar que la información expuestas en el ATS se la correcta y acorde a las condiciones de trabajo

**Supervisores de grupo:** Elaborara correctamente el ATS tomando en cuenta todos los peligros existentes en cada actividad a realizar, además se encargara de inspeccionar el uso correcto de los EPP's de los integrantes del grupo y acciones o condiciones inseguras que se presentara en el trabajo.

#### **4.2.6 Procedimiento**

En el presente procedimiento se citan los criterios básicos que deben considerarse para la presentación del ATS.

#### **4.2.7 Elaboración del ATS**

El formato de Análisis de trabajo seguro (ATS) se debe llenar por cada actividad que se ejecute en el lugar de trabajo, siendo elaborado por el

supervisor de grupo que analizara los peligros y riesgos que estén presentes en cada uno de los pasos básicos de la tarea. Para ello, debe utilizarse el formato digitalizado se lo enviara por medio de correo electrónico al Jefe Operativo, Gerencia y al Jefe de SST, en ella se indicarán los siguientes datos:

- Indicación de la actividad
- Ubicación del trabajo
- Fecha de elaboración del ATS
- Identificar cada uno de los pasos básicos de la tarea a realizar
- Identificar cada uno de los peligros
- Identificar las consecuencias de seguridad ante el peligro
- Determinar las medidas preventivas y de control en cada uno de los pasos básicos de la tarea
- Exponer los equipos de protección personal adecuados para el trabajo a realizar y utilizan los integrantes del grupo
- Identificar los factores de riesgos que se encuentren en el lugar o ruta de trabajo
- Inspeccionar el buen estado de equipos y herramientas que se empleara en el trabajo asignado
- Describir a cada integrante del grupo de trabajo con su cargo y numero de cedula
- Firmas de responsabilidad (supervisor de grupo, Delegado de seguridad y Jefe de seguridad Industrial)

Descripción de las actividades o pasos básicos de la tarea: El análisis empieza con definir la actividad a realizar. En caso se realicen varias tareas dentro de una actividad, éstas deben ser detalladas con la finalidad de identificar todas las condiciones inseguras y peligros, consecuencias y riesgos asociados a la actividad.

Identificación de peligros y riesgos asociados / consecuencia: Con relación a las actividades o tareas que realizarán, se identifican los peligros y sus

respectivos riesgos asociados / consecuencias para lo cual se puede tomar como referencia la lista que se encuentra (Ver Anexo 5)

Medidas Preventivas y de Control: Una vez evaluados los riesgos iniciales se establecerán las medidas preventivas y el control sobre los peligros identificados.

Algunas medidas preventivas y de control son:

- Colocación de señalización
- Correcto uso del EPP asignado
- Charlas de 5 minutos
- Definir distancias de seguridad
- Orden del puesto de trabajo
- Reportar al supervisor
- Re planificación de la ruta
- Señalización
- Respetar las leyes de tránsito
- Supervisión
- Inspección de herramientas
- Inspección de los equipos, etc.
- Entre otros

**Criterios para la identificación de Peligros y Riesgos Asociados / Consecuencias:** Cada actividad o tarea específica debe ser analizada con relación a los riesgos de accidentes de trabajo propios a la actividad.

**En el área de trabajo (condiciones):**

- Se verificará y se observará el estado y nivel del piso, obstáculos, falta de espacio, falta de orden, limpieza de la zona, entre otros.
- Verificar y observar que la distancia de las líneas de baja, media y alta tensión se encontraran demasiada cerca de la zona de trabajo, además el estado y condiciones de las mismas.



- Verificar y observar el estado del tráfico en el lugar de trabajo adicionando los cruces de vías, estados de los postes a instalar los herrajes correspondientes.
- En el almacenamiento se deberá observar si se encuentran materiales mal ubicados, máquinas y/o equipos fuera de lugar, prácticas deficientes de almacenamiento, prácticas deficientes en la disposición de residuos, visibilidad del área, entre otros.
- Identificar agentes nocivos para la salud en el ambiente de trabajo, como la presencia de vibraciones, ruido, iluminación, temperaturas extremas (de frío o calor), radiaciones ionizantes y no ionizantes, polvo, gases, vapores, entre otros en la cual se detallara en la parte de factores de riesgos a considerar

#### **En los materiales u objetos:**

Observar sus propiedades físicas, si son de difícil manipuleo, puntiagudos, abrasivos, entre otros.

#### **En las máquinas y/o equipos**

- Observar el estado de manipulación del equipo que involucren acciones de cortar, lijar, perforar, entre otras.
- Observar el estado de la movilidad como poleas, tecles, cizallas, entre otros.
- Observar el estado de las instalaciones eléctricas, conexiones, entre otros.

#### **En las prácticas o acciones de trabajo**

- Tratar de alcanzar algunas cosas que estén por encima de máquinas y/o equipos en movimiento.
- Colocar mano, pie y/o herramientas en un punto fuera del campo visual
- Fijar una posición donde fácilmente se pueda perder el equilibrio.
- Utilizar maquinarias y equipos a una velocidad fuera de lo establecido por los fabricantes.
- Observar la posición peligrosa del trabajo: hombre - máquina.
- Observar la posición peligrosa de un trabajador con relación a los otros compañeros que están próximos.

- Observar la posición incorrecta del trabajador en el uso de una herramienta o de un objeto pesado.
- Entre otras.

### **Verificación del ATS**

La Verificación del ATS está en responsabilidad del Jefe de SST, el cual se cercioraran que la información así como el registro de todos los integrantes del grupo conste correctamente, de existir alguna novedad se reportara al supervisor de grupo para su explicación y pronta corrección. Se apoyara con los delegados de seguridad para realizar inspecciones de seguridad que prueben que el ATS fue llenado correctamente

### **Inspección ATS**

El supervisor de grupo conjuntamente con los delegados de seguridad realizarán inspecciones de forma aleatoria, para cerciorarse que los supervisores de grupo elaboro correctamente el ATS.

Bajo ninguna justificación se deberá omitir realizar el AST según los alcances del presente procedimiento, caso contrario se tomara como falta grave como lo dispone el actual Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y se multara hasta el 10 % del sueldo o el salario básico mensual.

## **4.3 Procedimiento para la generación de permisos de trabajo**

### **4.3.1 Objetivo**

Establecer una metodología para la generación de Permisos de Trabajo, para evitar la ocurrencia de accidentes, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, alteración del proceso productivo y daños a terceros.

### 4.3.2 Alcance

El presente procedimiento va enfocado a la generación de permisos de trabajo para todas las actividades productivas de la empresa Netcommerce S.A que realiza como contratista de la empresa, dichas actividades son:

- Tendido del cableado de fibra óptica en postes
- Soterramientos
- Retiros de cableado de fibra óptica de postes y pozos
- Tendido Mural
- Instalación de postes

Los permisos se determinaran su tipo de acuerdo con la actividad a realizar y las condiciones de trabajo en las que se ejecutara, los tipos son:

- Trabajos en altura
- Trabajos en caliente
- Trabajos eléctricos
- Trabajos en Frio
- Trabajos en Espacios Confinados
- Otros trabajos especiales (especificar el trabajo especial)

### 4.3.3 Definiciones

**Permiso de trabajo.-** Es un término genérico para una autorización legal que permite a una persona trabaja, en el ámbito de la seguridad se enfoca en verificar que se han adoptado todas las medidas y generar condiciones de seguridad, para evitar accidentes, daños a la propiedad y al Medio Ambiente

**Trabajos en alturas.-** De acuerdo al Art 62 del acuerdo N° 174 del IESS se consideraran trabajo en alturas los que se realicen a una altura superior a 1,80 metros.

Antes de ejecutar trabajos será obligatorio verificar que todos sus elementos tenga la resistencia suficiente para soportar el peso de los trabajadores

**Trabajos Eléctricos.-** se utilizan cuando se realicen trabajos con equipos eléctricos, conexión, cableado, etc., se aplica bloqueo y etiquetado de ser necesario, los permisos deben ser aprobados por las autoridades respectivas y verificar su cumplimiento en el sitio de trabajo.

**Trabajo en Caliente.-** Es aquel durante el cual se libera una cantidad de calor o energía que pueda incrementar suficientemente la temperatura para causar la ignición de un líquido o gas inflamable. Ej.: soldar, quemar, cepillar, esmerilar, limpiar con chorro de arena, picar concreto, o el uso de equipos que posean algún tipo de fuente de ignición no blindada. Que se ejecute en área donde sea factible la presencia de gases combustibles.

**Trabajo en frío.-** se utilizan para trabajos donde no existe una fuente de ignición, ejemplo arreglo de maquinaria, cambio de aceite, en operaciones de limpieza, obra civil, trabajos en altura, espacios confinados.

#### **4.3.4 Documentos de referencia**

- Resolución 957, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.
- Acuerdo No. 174, Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas.
- Decreto ejecutivo 2393; reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Resolución no. c.d.333, instituto ecuatoriano de seguridad social. consejo directivo.

#### **4.3.5 Responsable**

- Jefe de Seguridad y Salud en el trabajo
- Jefe operativo
- Supervisor general de técnico
- Jefe de grupo
- Delegado de seguridad

#### 4.3.6 Procedimiento

Preliminarmente los permisos nos servirá como constancia que los trabajadores han realizado correctamente su análisis de trabajo seguro (ATS) según las condiciones de trabajo que se les presente, dicha verificación estará a cargo de cada supervisor de grupo, el cual se encargara de la correcta elaboración y ejecución.

Para la implementación de los permisos de trabajo está a cargo exclusivamente de la empresa Netcommerce S.A, aplicando su propio formato de permiso de trabajo, si la empresa que contrata nuestro servicio aplica permisos de trabajo se realizaran los dos conjuntamente, por ende la supervisión de cumplimiento de dichos documentos esta compartida por personal delegado de seguridad de la empresa contratista y los delegados de seguridad de la empresa. Se llevara un concepto de supervisión en línea de los permisos de trabajo.

#### SUPERVISION DE LOS PERMISOS DE TRABAJOS EN LINEA.

Este tipo de supervisión de la elaboración y ejecución de los permisos de trabajo van enfocados para los trabajos especiales que se realicen fuera de las instalaciones de la empresa Netcommerce S.A y sus áreas de influencia y por la naturaleza misma de nuestro trabajo. Todos los trabajos que realiza la empresa aplicaría este tipo de supervisión en línea.

Se Procederá de la siguiente manera.

El Jefe SST enviar los formatos de Permiso de trabajo y ATS con la fecha asignada a ese día por medio de correo electrónico a todos los jefes de grupo, de realizar dos o más actividades en el día, el jefe de grupo está en la obligación de pedir al Jefe de SST se le envíe nuevos formatos para la actividad.

El jefe e integrantes del grupo deberán llenar correctamente los permisos de trabajo como se les indico mediante capacitaciones y pruebas didácticas de elaboración.

Los Jefes de grupo enviarán por medio de correo electrónico la elaboración del permiso de trabajo conjuntamente con fotos que indiquen que todos los integrantes del grupo están utilizando correctamente los EEP's Asignados a su tarea, conjuntamente enviarán cualquier novedad, peligro o riesgo que se considere perjudicial para realizar el trabajo y exponga a los trabajadores a incidentes o accidentes que encontraran al momento de realizar su análisis de trabajo seguro (ATS)

El Jefe de SST revisará de forma que toda la información sea correcta y entendible, tomando con mayor importancia los siguientes ítems:

- Verificara que todo lo llenado se ajusta a la realidad de ese momento
- Que el ítem 2.5 "Lista de Verificación" sean respondidas todas las preguntas
- Que el ítem 2.6 en el cual se registra la firma de responsabilidad está firmada por el Jefe de Grupo.

Al momento de verificar todo lo expuesto en los literales c y d, el Jefe de SST podrá emitir el permiso de trabajo. Para esto enviara el código de permiso al jefe de grupo por medio del correo electrónico, para que lo registre en el ítem 1 *código de permiso* interno, si fuese el caso de que la empresa contratista genere su código de trabajo se lo registrara en el ítem 1 *código de permiso* contratista.

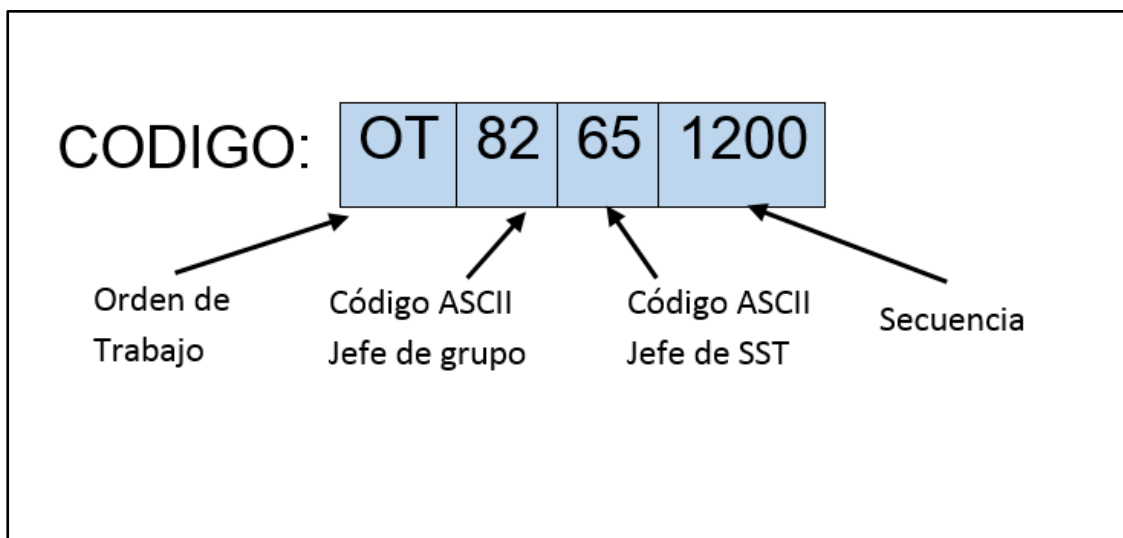
Si fuera el caso el Jefe de SST comunicara de la elaboración de permisos de trabajo con el respaldo de correos y fotografía del grupo a la empresa que contrata nuestros servicios

Nuevamente el Jefe de grupo enviara el formato permiso de trabajo registrado el o los códigos de permiso otorgado, por medio del correo electrónico.

El jefe de seguridad y salud en el trabajo firmará electrónicamente los formatos de permiso y ATS, para posterior realizar la gestión de archivos en el servidor de la empresa

Analizara las observaciones como el reporte de novedades para adoptar nuevas medidas correctivas o preventivas ante la ocurrencia de factores de riesgos registrados en los permisos de trabajo.

EL jefe de SST llevara un registro consolidado de los códigos de permiso, con la información que consta en el formato se obtendrán los códigos de permiso de trabajo de esta forma como indica la figura 11.



**Figura 9:** Código interno de permisos de trabajo.  
Tomado de Netcommerce S.A

#### 4.4 Aplicación de formatos digitalizados en plataforma Android.

Por la naturaleza de nuestros servicios no contamos con un lugar de trabajo específico, se realiza en la red de postes del Ecuador por lo que tener un control de los formatos de ATS (ver Anexo 7) como de permisos de trabajo (Ver Anexo8) se dificulta, por consiguiente se aplicó la digitalización de dichos formatos a una plataforma Android, para que al momento que el Jefe de Grupo envíe por correo electrónico se asigne el código de permisos correspondiente.

Se procede con la digitalización en archivo .PDF con la característica de realizarlo como formulario interactivo con la ayuda del programa NITRO PRO 9 para Windows 8.1, que genera los campos de escritura en los formatos y botones de acciones necesarios para la implementación de los formatos digitalizados.

Para la recepción como envió de dichos formatos se realizó la adquisición de Tablet Android con chip para que se facilite el llenado de la información así como la perspectiva del formato, por ellos las Tablet deben cumplir ciertas características como:

- Sistema operativo Android 4.2 o superior
- Dimensión de altura de 7 pulgadas
- Cámara posterior de 5 megapíxeles o superior
- Conexión 3G o superior (plan de datos)
- Aplicaciones Android ( Gmail, Adobe Acrobat, WhatsApp, Dropbox)

#### **4.4.1 Flujograma de ATS y Permisos de trabajo.**



**Tabla 20:** Flujoograma de proceso de permisos de trabajo y análisis de trabajo

N°	DESCRIPCIÓN DE PASOS	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES (ISO)						
			OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ENTRADA DE BIENES	ALMACENAMIENTO	DECISIÓN
									
1	Envío de formato de Permiso de trabajo y Ats a los correos de cada uno de los Jefes de Grupo	Jefe de SST	X						
2	Recepción y descarga de los formatos asignados para la actividad	Jefe de Grupo	X						
3	Llegar al punto de trabajo	Chofer			X				
4	Determinar la ruta en planos	Jefe de Grupo	X						
5	Inspeccionar la ruta de trabajo	Grupo de trabajo		X					
6	Identificar peligros y riesgos	Grupo de trabajo		X					
7	Abrir el formato de análisis de trabajo seguro (ATS) asignado para la actividad	Jefe de Grupo	X						
8	Determinar los pasos básicos de la tarea	Jefe de Grupo		X					
9	Llenar el ítem 2 del formato ATS		X						
10	¿Existen las medidas preventivas y de control para los peligros identificados?. No cumple: Jefe de Grupo reporta a Jefe de SST del peligro	Jefe de Grupo	X						X
11	Llenar el ítem 3 del formato de ATS	Jefe de Grupo	X						
12	Inspeccionar equipos y herramientas a utilizar	Jefe de Grupo		X					
13	Notificar a todos los integrantes del grupo los peligros encontrados y las medidas preventiva adoptar	Jefe de Grupo	X						
14	Llenar ítem 5. la aceptación de la metodología a realizar el trabajo	Grupo de trabajo	X						
15	Indicar las observaciones que se tenga del trabajo a realizar	Jefe de Grupo	X						
16	Firma de responsabilidad	Jefe de Grupo	X						
17	Enviar formato de ATS por correo electrónico	Jefe de Grupo	X						
18	Abrir el formato de permiso de trabajo asignado para la actividad	Jefe de Grupo	X						
19	Llenar el ítem 1 y 2 del permiso de trabajo	Jefe de Grupo	X						
20	Llenar la información del ítem 2,1 como los trabajadores que realizan el trabajo	Grupo de trabajo	X						
21	Llenar el ítem 2,2 y 2,3 del permiso de trabajo	Jefe de Grupo	X						

seguro

22	llenar el ítem 2,4 solo si se realiza trabajo eléctricos o en espacios	Jefe de Grupo	X						
23	Verificar todas las preguntas del ítem 2,5 en el lugar de trabajo	Jefe de Grupo		X					
24	Firma de responsabilidad ítem 2,6	Jefe de Grupo	X						
25	Indicar las observaciones que se tenga del trabajo a realizar	Jefe de grupo	X						
26	Enviar el formato de permiso de trabajo	Jefe de Grupo	X						
27	Tomar y enviar fotografía del grupo de trabajo utilizando los EPPs correspondientes	Jefe de Grupo	X						
28	Se recepta Fotografía , Ats y permiso de trabajo	Jefe de SST				X			
29	¿ Es correcta la información de los formatos así como la fotografía? No cumple: rectificar la información y enviar nuevamente	Jefe de SST							X
30	¿ Existen las condiciones necesarias para que se realice el trabajo de acuerdo a lo reportado? No cumple: Se replanifica la ruta o se niega el permiso	Jefe de SST							X
31	Emitir el código de permiso de trabajo como respuesta al correo enviado	Jefe de SST	X						
32	Receptar el código y colocar al permiso de trabajo	Jefe de Grupo				X			
33	Enviar el formato de permiso de trabajo con el código de permiso	Jefe de Grupo	X						
34	Firma de responsabilidad Ats y permiso de trabajo	Jefe de SST	X						
35	Gestionar archivos en el servidor	Jefe de SST						X	
36	¿El trabajo sobre pasa las 8 horas laborales? Si cumple: Debe generar otro permiso de trabajo	Jefe de Grupo	X						X
37	Se culmina el trabajo asignado	Grupo de trabajo	X						

## 4.5 Procedimiento de inspecciones de seguridad y salud

Para la el control de las medidas correctivas tomadas, así como para la verificación del procedimiento en campo de los Grupos de trabajo se ha optado a generar el siguiente procedimiento de Inspección de trabajo.

### 4.5.1 Objetivo

Establecer la metodología para efectuar inspecciones de seguridad y salud ocupacional en los diferentes puestos de trabajo

### 4.5.2 Alcance

Inicia con la inspección de los puestos de trabajo del departamento técnico y finaliza con el registro de observaciones encontradas.

### 4.5.3 Definiciones

**Inspección de Seguridad.-** Es aquella que analiza las instalaciones de trabajo mediante la observación, de este modo busca eliminar – controlar – disminuir los riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos como también las acciones de estos que puedan llegar a ocasionar un accidente de trabajo.

**Acciones subestandar.-** Acto Inseguro o acción subestándar es toda acción realizada por una persona que por no cumplir con las normas o estándares de seguridad puede originar un evento:

- Manejo de equipos sin autorización.
- Falta de advertencias.
- Manejo a velocidad inadecuada.
- Hacer inoperable los instrumentos de seguridad.
- Uso de equipos defectuosos.
- Emplear herramientas en forma incorrecta o en mal estado.
- No usar o usar incorrectamente el equipo de protección personal.
- Carga inadecuada.
- Almacenamiento inadecuado.

- Posición de la tarea inadecuada.
- Levantamiento inadecuado.
- Mantenimiento de equipos en operación
- Hacer bromas en el momento mismo del trabajo.
- Bajo influencia de drogas o alcohol.
- Uso inapropiado de equipos.
- Incumplimiento de procedimientos.
- Retirar los resguardos de las maquinas sin la debida justificación y /o permiso
- Observar una condición insegura y no reportarla, o no corregirla estando en capacidad de hacerla.

**Condiciones subestandar.-** Es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente.

#### **4.5.4 Documentos de referencia**

- Resolución 957, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.
- Decreto ejecutivo 2393; reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Resolución no. c.d.333, instituto ecuatoriano de seguridad social. consejo directivo.

#### **4.5.5 Responsables**

- Jefe de Seguridad y Salud en el trabajo
- Supervisor de grupo
- Delegado de seguridad (Supervisor técnico, Jefe Operativo)
- Miembros del Comité de Seguridad y Salud

#### 4.5.6 Áreas y elementos a inspeccionar

Áreas.

De acuerdo a la actividad productiva de la empresa Netcommerce S.A que es el tendido urbano e interurbano de fibra óptica, las áreas y las condiciones de trabajo son diversas por eso conlleva que exista varios riesgos al momento de realizar las actividades.

Elementos

**Tabla 21:** Áreas y elementos de inspección de trabajo

<b>Equipos de protección personal</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Vehículo</b>	<b>Análisis de trabajo</b>
- Estado - Uso - Asignación	- Estado - Manipulación - Vida útil	- Estado - Documentación - Check List	- ATS - Permisos de trabajo

#### 4.5.7 Procedimiento

Los Jefes de grupos deberán inspeccionar que las condiciones de trabajo sean óptimas para ejercer las actividades planeadas, el correcto uso de los EPP'S asignados, los sistemas de seguridad de las escaleras, herramientas y equipos que se utilicen en el trabajo, así como del orden y limpieza garantizado la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas inspecciones se documentarán en el formato de Análisis de trabajo seguro ATS en el ítem de Equipos y herramientas.

Los choferes deberán inspeccionar el estado general de la camioneta así como la documentación del vehículo así como la del chofer, niveles de aceite, agua o refrigerante, Líquido de frenos, choques o golpes encontrados en la carrocería y se concluiría con las observaciones que crea pertinente el chofer. Estas inspecciones se documentaran en Formato de Check List camioneta (Ver Anexo 10)

Los delegados de seguridad que son los supervisores de grupo y el jefe operativo, conjuntamente con el jefe de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional realizarán las inspecciones de trabajo tomando en cuenta el cumplimiento de:

- El ATS deberá estar llenado correctamente de acuerdo a las actividades a realizar ese día, con las firmas de responsabilidad del jefe de grupo y la colocación del número de cédulas como aceptación de la sociabilización de los integrantes del grupo ante los riesgos de trabajo.
- El permiso de trabajo debe constar con el código de permiso otorgado por el Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo, además se verificará la duración del permiso, que todos los integrantes del grupo consten en el ítem 2. Personal que ejecute el trabajo y que las firmas de responsabilidad consten en el ítem 2.6 del permiso.
- Se registrará de forma fotográfica toda condición y acción sub estándar que se encuentre al momento de realizar la inspección y se registrará en el ítem de observaciones lo encontrado en el formato de inspección de trabajo.
- Se inspeccionará conjuntamente con los integrantes del grupo la correcta utilización de sus EPP's, registrando su cumplimiento en el formato y la aceptación con la firma respectiva de cada integrante del grupo.
- Se deberán realizar las inspecciones de acuerdo a la planificación de trabajo y requerimientos del departamento de seguridad y salud en el trabajo en el formato correspondiente (Ver Anexo 9).
- Las áreas físicas de trabajo serán inspeccionadas por los miembros del Comité de seguridad y Salud Ocupacional y el Jefe de Seguridad y Salud, reflejando documentadamente las deficiencias detectadas y las acciones pertinentes adoptadas.
- Se archivarán los resultados de las inspecciones en físico en los archivos de los supervisores de grupos y posteriormente se enviará por correo electrónico al Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual analizará de las deficiencias encontradas para poder generar medidas preventivas y correctivas ante la acción o condición sub estándar.

- Además se llevara un consolidado de Inspecciones de trabajo para llevar un mejor archivo de la documentación obtenida de cada uno de los supervisores de grupo dicho formato lo llenará el Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### 4.6 Siniestralidad actual

En la tabla 22 se presenta la siniestralidad actual luego de aplicar los procedimientos de la propuesta de mejora en el mes de enero del 2016, la medición del índice de accidentabilidad se lo realizo desde el primero de enero hasta el treinta de abril del 2016, obteniendo los siguientes resultados.

MES	PLANTILLA	HORAS TRABAJADAS	ACCIDENTES CON BAJA EN C.T	ACCIDENTES SIN BAJA EN C.T.	ACCIDENTES "IN INTINERE"	JORNADAS PERDIDAS POR LOS ACCIDENTES	%DE AUSENTISMO
ENERO	45	10800	2	3	0	2	0,15
FEBRERO	45	10800	0	1	0	0	0,00
MARZO	45	10800	1	0	0	1	0,07
ABRIL	45	10800	0	4	0	0	0,00

**Tabla 22:** Datos de accidentes mes a mes

**Tabla 23:** Índice de frecuencia de accidentes con baja

MES	HORAS TRABAJADAS	ACCIDENTES CON BAJA	IND FRECUENCIA MENSUAL
ENERO	10800	2	37,04
FEBRERO	10800	0	0,00
MARZO	10800	1	18,52
ABRIL	10800	0	0,00

#### Índice de Frecuencia

$$\text{IFA} = \frac{\# \text{ Total de accidentes} * 200000}{\text{HORAS TRABAJADAS}}$$

---

# Total de horas trabajadas

**(Ecuación. 4)**

IFA= 13,89

**Índice de gravedad**

$$IG = \frac{\# \text{ Total de días perdidos} \times 200000}{\# \text{ Total de horas hombre trabajadas}}$$
**(Ecuación. 5)**

# Total de horas hombre trabajadas

IG = 13,88

**Tasa de riesgo**

$$TR = \frac{\text{Jornadas perdidas}}{\# \text{ de accidentes}}$$
**(Ecuación.6)**

# de accidentes

TR = 1

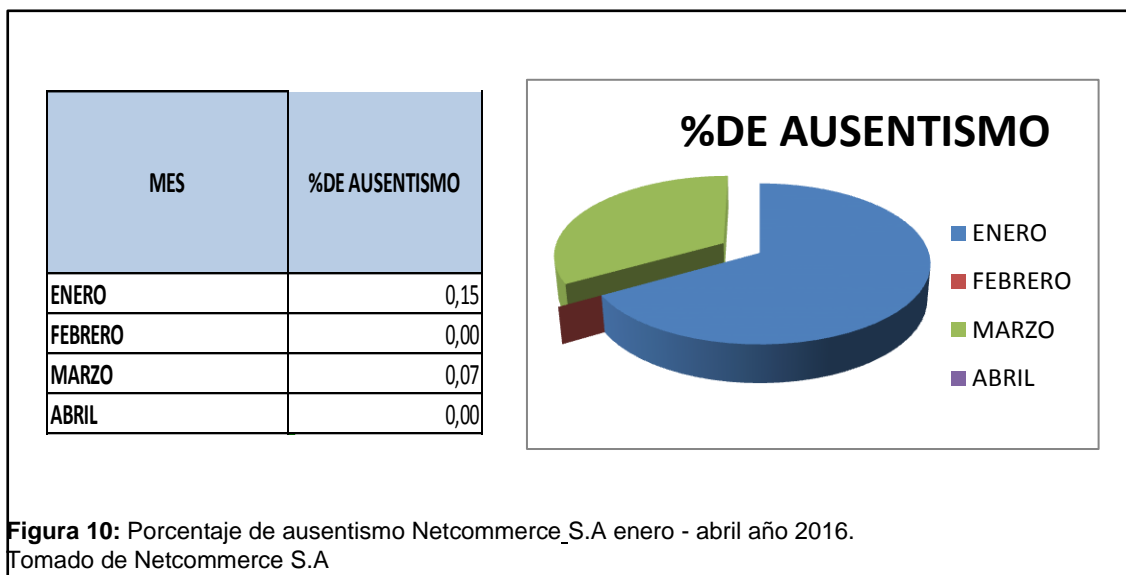
**Tabla 24:** Resumen de Índices reactivos de enero – abril 2016

INDICE	RESULTADO OBTENIDO	FÓRMULA	INTERPRETACIÓN
<b>Índice de Frecuencia</b>	13,89	N° de accidentes x 200000 / N° H H/M trabajadas	Expresa la frecuencia de accidentes existentes en un tiempo determinado
<b>Índice de Gravedad</b>	13,88	N° de días perdidos x 200000 / H H/M trabajadas	Expresa los días perdidos de trabajo en un tiempo determinado
<b>Tasa de Riesgo</b>	1	IG / IF	Expresa el promedio de días perdidos de trabajo por accidente

**Ausentismo por accidentes de trabajo**



En la figura 10 se demuestra el porcentaje de ausentismo por accidentes laborales suscitados en el periodo de prueba que va desde el primero de enero hasta el treinta de abril del 2016



### Costos directos por ausentismo actual

Para la calcular los costos directos por ausentismo debido a los accidentes de trabajo se empieza calculando la media de ingreso de los trabajadores del área técnica como lo muestra la tabla 25.

**Tabla 25:** Costo directo del ausentismo por accidentes de trabajo

Descripción	Valor
Sueldo básico	385
Subsidio de transporte	25
Subsidio de Alimentación	54
Vacaciones	16
13er Sueldo	32
14to Sueldo	30
Fondos de Reserva	28
Ingreso mensual	570

valor hora	2,38
------------	------



**Figura 11:** Costos directos por accidentes con baja Netcommerce\_S.A enero - abril año 2016  
Tomado de Netcommerce S.A

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Se levantó los procesos operativos de la empresa Netcommerce S.A con los responsables en cada una de las tareas mediante la metodología de ISO 9000, la cual nos indica la interpretación de los procesos.

Se identificó los factores de riesgo en cada una de las actividades que realizan los puestos de trabajo del departamento técnico de la empresa expresados en la matriz de riesgos de la INSHT.

Mediante la Evaluación General de Riesgos del INSHT se valoró el grado de riesgo de cada uno de las actividades que realizan los puestos de trabajo del departamento técnico determinado probabilidad y consecuencia.

Se priorizaron los riesgos laborales en niveles Intolerable (IN), Importante (I) y Moderado (M), para los se definieron acciones correctivas en la fuente, medio o persona, para la reducción o mitigación de los mismo.

Se generó Procedimientos de capacitación, permisos de trabajo, análisis de trabajo seguro e Inspección de trabajo, como acciones control de los riesgos priorizados

Se generó formatos digitalizados para plataforma Android, con el fin de controlar y evaluar el desempeño de las acciones correctivas propuestas a los grupos de trabajo del departamento técnico.

Con la aplicación de las Tablets se logró automatizar y controlar logística del sistema de Permisos de trabajo y ATS implementados en este proyecto de titulación, además de implementar una comunicación interna y externa sobre los factores de riesgo que afectan directamente a los trabajadores del departamento técnico de la empresa ante las diferentes condiciones de trabajo que se presenten.

Se logró la reducción del índice de accidentabilidad comparando el primer trimestre del año 2015 y el primer trimestre del año 2016 como indica la tabla 23, donde se aumentó el Índice de frecuencia en 4.1% debido a que aumento el tiempo que se genera un accidente, que en términos del índice de accidentabilidad es positivo como la reducción de 79,75% del índice de Gravedad y del 8,57% del índice la tasa de riesgo.

**Tabla 26:** Comparativa trimestral del índice de accidentabilidad

Índice de accidentabilidad	1er Trimestre 2015	1er Trimestre 2016	Puntos Porcentuales
Índice de frecuencia	9,79	13,89	-4,1
Índice de gravedad	93,63	13,88	79,75
Tasa de Riesgo	9,57	1	8,57

La implementación de las acciones propuestas también se ven reflejado en la disminución del costo directo del ausentismo por accidentes laborales que expresa la tabla 24.

Año 2015	1er Trimestre	Año 2016	1er Trimestre
Días Perdido	67	Días Perdido	3
DP en Horas	536	DP en Horas	24
Costo X DP	\$ 1.273	Costo X DP	\$ 57

**Tabla 27:** Comparativa trimestral de costos directos por accidentes

## 5.2 Recomendaciones

Se deberá levantar todos los procesos estratégicos, claves y de apoyo de la empresa para la identificación de peligros y riesgos laborales que influyen directa o indirectamente a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa Netcommerce S.A.

Contratar a un supervisor de grupo para que exista mayor control e inspecciones de trabajo a los grupos, para que se verifique en campo las acciones correctivas propuestas en este proyecto de titulación.

Aprovechar de mejor manera las Tablets entregada a los Jefes de grupo, ya que puede ser una herramienta de trabajo en temas de control, ubicación, reducción de papeles, comunicación, etc. Importantes para la optimización de recursos y la reducción de los mismos

Implementar un programa de pausa activa en la empresa, dependiendo de cada puesto de trabajo se asignará ejercicios, tiempos de ejecución y espera.

Continuar evaluando el índice de accidentabilidad mensual o trimestralmente para determinar anomalías o falla que pudiera tener las acciones correctivas propuestas en este proyecto de titulación.

## 6. REFERENCIAS

- Aguilar, S. A. (2004). Capacitación y Desarrollo de Personal: Conocimientos y Habilidades. (4ª ed). México DF.: Limusa.
- Centro Nacional de Productividad. (2008). Medición de la productividad del valor agregado. Buenos Aires: CYTA.
- Cortés, J. (2007). Seguridad e Higiene del Trabajo, Técnicas de Prevención de Riesgos. (9ª ed.). Madrid: Tébar.
- Díaz, J. M. (2006). La Ley De Prevención De Riesgos Laborales Y Su Desarrollo Reglamentario . (4ª ed). Madrid: Tébar.
- Díez, F. M. (2008). Formación Superior En Prevención De Riesgos Laborales. (4ª ed). Valladolid: LEX NOVA.
- Hernández, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Zuñiga: Limusa.
- INSHT . (2012). Metodología de evaluación de riesgos laborales.
- León, J. M. (2002). Introducción Al Análisis De Riesgo. Balderas: Limusa.
- Martínez, J. A. (2010). Ergonomía Fundamento Para El Desarrollo De Soluciones Ergonómicas. Bogotá: Universidad Del Rosario.
- Norma Internacional ISO 9000. (2005). Recuperado el 08 de Octubre de 2014, de [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf)
- Norma Internacional OSHAS 18001.(2007). Recuperado de <http://www.cip.org.ec/attachments/article/111/OHSAS-18001.pdf>
- Real Academia Española. (2006). Diccionario Escencial de la Lengua Española. Madrid: Espasa Calpe.
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo - Resolución No. C.D.390. (2011). "Prevención de Riesgos Laborales", Instituto

Ecuatoriano de Seguridad Social – Seguro General de Riesgos del Trabajo, Quito, Ecuador.

Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo - Resolución C.D. 513. (2016). Recuperado el 04 de marzo de 2016, de <http://www.segysoac.com.ec/archivos/Resolucion-CD-513-marzo-4-2016.pdf>

**ANEXOS**



Anexo1: Fotos de capacitaciones riesgo eléctrico



Anexo 2: Matriz de riesgos.

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD					TIEMPO DE EXPOSICIÓN	MEDIDAS DE CONTROL			PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	TIPO DE RIESGO	CONSECUENCIAS		
				RUTINARIA	NO RUTINARIA	PERSONAL PR	PROVISIONE	OTROS/INIEP		TOTAL	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	BAJA	MEDIA	ALTA	LEGERAMENTE	DAÑO				EXTENSIVIDAD	
Liniero Técnico	Transporte de material y herramientas	Caídas al mismo nivel	Pisos irregulares	x		20				20	3	N/A	N/A	Inducción, Botas con suela antideslizante	x		1		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
	Trabajos en alturas	Caídas a distinto nivel	Postes, escaleras	x		20				20	4	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPP's	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPP's	x		2		x	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, heridas, incluso la muerte	
	Instalación de herrajes de sujeción	Herrajes, herramientas	* En general por , tendido de cable y trabajo en postes * Movilización.	x		20				20	2	N/A	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPP's	x		2	x		Riesgo Tolerable	Mecánico	Heridas, politraumatismos	
	Pelado de la chaqueta de fibra óptica	Operar cuchilla	* Manejo de estilete en trabajos con fibra. * En trabajos con cable de fibra expuesto	x		20				20	2	N/A	N/A	Utilización de EEP's	x		1		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Heridas subcutáneas	
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo	Instalaciones eléctricas, baja tensión		x		20				20	4	N/A	Verificación de Líneas de tensión eléctrica	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		2		x	Riesgo Importante	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
		Descarga eléctrica por contacto indirecto	Trabajo en Postes por elementos accidentalmente energizados		x		20				20	4	N/A	N/A	Capacitación EPP's	x		1		x	Riesgo Moderado	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
	Trabajos en la vía	Tránsito, deshidratación	Desplazamiento en vehículos, Radiación no ionizante	x		20					20	8	N/A	N/A	Hidratación continua	x		2		x	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento
	Trabajos prolongados en postes	Postura inadecuada	* Manejo de escaleras telescópicas. * Sujeción en postes con cinturón		x		20				20	5	N/A	N/A	Paradas activas	x		1		x	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	Trabajos en pozos de telecomunicaciones	asfixias, Golpes, fracturas, cortes, electrocución, posiciones forzadas	Iluminación deficiente, Ventilación deficiente, espacios reducidos		x		20				20	3	N/A	Iluminación artificial	Paradas activas	x				x	Riesgo Moderado	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	Movilización de materiales en ruta de trabajo	Manejo de cargas, fracturas, hernias	* Manejo de bobinas de Cable de Fibra óptica. * Manejo de escaleras telescópicas.		x		20				20	2	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		1		x	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesa.		x		20				20	8	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		2		x	Riesgo Moderado	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.	
Ayudante Técnico	Transporte de material y herramientas	Caídas al mismo nivel	Pisos	x		20				20	3	N/A	N/A	Inducción Botas con suela antideslizante	x		1		x	Riesgo Moderado	Mecánico	Politraumatismos	
	Trabajos en alturas	Caídas a distinto nivel	Postes, escaleras	x		20				20	1	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPP's	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPP's	x		1		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos, heridas, incluso la muerte	
	Preparación de materiales	Herramientas, Equipos	* En general por trabajos de tendido de cable y trabajo en postes * Movilización.	x		20				20	3	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's		x	3		x	Riesgo Importante	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones	
	Preparación de fibra óptica para reserva	Objetos	* Contacto directo con mensajero expuesto	x		20				20	1	N/A	N/A	Utilización de EEP's	x		2		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones	
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo, quemaduras	Instalaciones eléctricas, baja tensión	x		20				20	1	N/A	Verificación de Líneas de tensión eléctrica	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		1		x	Riesgo Moderado	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte	
	Trabajos en la Vía	Tránsito	Desplazamiento en vehículos, trabajo en las vías	x		20				20	8	N/A	Señalización	Hidratación continua	x		2		x	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento	
	Trabajos en pozos de telecomunicaciones	Pozos de telecomunicación	Iluminación deficiente, Ventilación deficiente, espacios reducidos	x		20				20	3	N/A	Iluminación artificial	Paradas activas	x				x	Riesgo Moderado	Ergonómico- Físico	Asfixia, golpes, lesiones Muscoloesqueléticas	
	Movilización de materiales en ruta de trabajo	Manejo de cargas	* Manejo de bobinas de Cable de Fibra óptica. * Manejo de escaleras telescópicas.	x		20				20	1	N/A	Señalización	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		1		x	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas	
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesa.	x		20				20	4	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		2		x	Riesgo Moderado	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.	
Acometidas y preparación de cajas	Golpes, fracturas, caídas	trabajos en altura, traspaso de fibra por ductos y escalerillas	x		20				20	2	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		2		x	Riesgo Moderado	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones		
Jefe de Grupo	Transporte de material y herramientas	Caídas al mismo nivel	Pisos	x		6				6	1	N/A	N/A	Inducción Botas con suela antideslizante	x		1		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
	Trabajos en alturas	Caídas a distinto nivel	Postes, escaleras	x		6				6	1	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPP's	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPP's	x		1		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos, heridas, incluso la muerte	
	Pelado de la chaqueta de fibra óptica	Operar cuchilla	* Manejo de estilete en trabajos con fibra. * En trabajos con cable de fibra expuesto	x		6				6	1	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		1		x	Riesgo Tolerable	Mecánico	Golpes, cortes, lesiones	
	Trabajar cerca de líneas eléctricas	Descarga eléctrica por contacto directo	Instalaciones eléctricas, baja tensión		x		6				6	1	N/A	Verificación de Líneas de tensión eléctrica	Capacitación / Entrenamiento EPP's	x		2		x	Riesgo Importante	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
		Descarga eléctrica por contacto indirecto	Trabajo en Postes por elementos accidentalmente energizados		x		6				6	3	N/A	N/A	Capacitación EPP's	x		1		x	Riesgo Moderado	Físico	Electrocución, quemaduras, muerte
	Trabajos en la vía	Tránsito	Desplazamiento en vehículos	x		6				6	8	N/A	Señalización	Hidratación continua	x		1		x	Riesgo Moderado	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento	
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesa.	x		6				6	8	N/A	N/A	Vacunas, hidratación	x		2		x	Riesgo Moderado	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.	
Cumplimiento de objetivos	Estrés	Trabajo bajo presión	x		6				6	8	N/A	N/A	N/A	x		2		x	Riesgo Moderado	Psicosocial	Cansancio, falta de concentración en la tarea, mala actitud		

Anexo 2: Matriz de riesgos.

Chofer de camioneta	Transporte de material y herramientas	Caídas al mismo nivel	Pisos	X	5	5	4	N/A	N/A	Inducción Botas con suela antideslizante	X	2	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
	Preparación de materiales	Herrajes, herramientas	* En general por trabajos de mantenimiento de vehículos. * Ayuda a técnicos. * Movilización	X	X		5	N/A	N/A	Capacitación EPPs	X	2	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
	Jalar cable de fibra óptica	Descarga eléctrica por contacto indirecto	Instalaciones eléctricas, baja tensión	X	X		1,5	N/A	N/A	Capacitación EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Quemaduras, tirización muscular
	Traslado de personas e insumos de trabajo	Tránsito	Desplazamiento en vehículos	X	X		1,5	N/A	Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos	Concientización / capacitación / Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos	X	2	X	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento, muerte
	Largos periodos de manejar vehículo	Postura inadecuada	* Manejo de vehículo.	X	X		1	N/A	N/A	Paradas activas	X	2	X	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	manejo de la bobina de cable de fibra	Manejo de cargas	* Actividades de ayuda a compañeros	X	X		0,3	N/A	N/A	N/A	X	1	X	Riesgo Tínil	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
	Movilización a distintos ambientes de trabajo	Riesgos Biológicos	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesa.	X	X		8	N/A	N/A	Inducción. Vacunas. EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Biológico	Enfermedades transmitidas por animales, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
Conducir después de la jornada laboral	Fatiga	Carga Horaria	X	X		3	Adecuada Programación	N/A	Rotación	X	1	X	Riesgo Tolerable	Psicosocial	Cansancio, falta de concentración en la tarea. Lo que en un chofer puede resultar en un accidente de tránsito	
Chofer de grúa	El chofer de grúa su función principal es el conducir la grúa y sus actividades de elevación y distribución, en el espacio, del poste suspendido en el aire. Además de estar en comunicación con el ayudante para su correcta instalación	Caídas al mismo nivel	Pisos	X	X		4	N/A	N/A	Inducción Botas con suela antideslizante	X	2	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Caídas a distinto nivel	revisión del estado de la grúa	X	X		2	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPPs	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPPs	X	2	X	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas, inclusive la muerte
		Postes, Grúa	* En general por trabajos de mantenimiento a la grúa * Movilización.	X	X		5	N/A	N/A	Capacitación EPPs	X	2	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Vibración	* Manejar grúa	X	X		1	Inspección de estado de estriete. Reposición	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Golpes, atrapamiento con objetos, lesiones
		Tránsito	*Desplazamiento por grúa	X	X	1	0,5	N/A	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento, muerte
		Postura Inadecuada	* tiempos largos de conducir la grúa	X	X		0,5	N/A	N/A	Capacitación / cambio de posición en intervalos de tiempo.	X	2	X	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Movimientos Repetitivos de muñeca	* tiempos largos de conducir la grúa	X	X		0,3	N/A	N/A	Paradas activas	X	1	X	Riesgo Tínil	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Manejo de cargas	* Ayuda de carga al ayudante	X	X		0,3	N/A	N/A	Capacitación sobre levantamiento de cargas... Realizar tarea con mas de una persona.	X	1	X	Riesgo Tínil	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Cambio de ambiente laboral	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesa.	X	X		8	N/A	N/A	Inducción. Vacunas. EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
Alimentación	Comer en diferentes lugares.	X	X		1	N/A	N/A	Inducción	X	2	X	Riesgo Tolerable	Biológico	Intoxicación alimenticia		
Ayudante de instalación de postería	El ayudante de instalación de postería la actividad principal es la de excavar del hoyo con las dimensiones establecidas para la instalación del poste de hormigón o cualquier otro tipo de poste, además de la cementación al momento de la izada del poste	Caídas al mismo nivel	Pisos	X	X		4	N/A	N/A	Inducción Botas con suela antideslizante	X	2	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Caídas a distinto nivel	*Ayuda de mantenimiento de grúa *Subir al cabezal de la grúa	X	X		2	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPPs	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPPs	X	2	X	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas
		Mala implementación de herramientas	* Postes, herramientas y excavadora manual	X	X		5	N/A	N/A	Capacitación EPPs	X	2	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Cortes en extremidades superiores e inferiores
		Excavadora	* Trabajos de excavación del hoyo(excavadora manual). *Trabajos de sedimentación del poste	X	X		1	Inspección de estado de estriete. Reposición	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Cortes en dedos, mano y brazos
		Tránsito	Desplazamiento en vehículos	X	X		1,5	N/A	Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos	Concientización / capacitación / Mantenimientos predictivos y preventivos de vehículos	X	2	X	Riesgo Importante	Mecánico	Atropellamiento, atrapamiento, muerte
		Postura Inadecuada	* Trabajos de excavación. * Trabajos de sedimentación al instalar el poste	X	X		0,5	N/A	N/A	Capacitación / cambio de posición en intervalos de tiempo.	X	2	X	Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Movimientos Repetitivos de muñeca	* Trabajos de excavación. * Trabajos de plantación y recubrimiento de tierra de poste	X	X	1	1	N/A	N/A	??	X	1	X	Riesgo Tínil	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Manejo de cargas	Direccionamiento del poste cuando estas suspendido en el aire. * postes cuando su instalación es manual.	X	X		1	N/A	N/A	Capacitación sobre levantamiento de cargas... Realizar tarea con mas de una persona.	X	2	X	Riesgo Moderado	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Riesgos Biológicos	* Entorno, especialmente en locaciones subtropicales y tropicales. * Exposición a virus y bacterias producto del trabajo con personas. * Trabajo en campo travesa.	X	X		8	N/A	N/A	Inducción. Vacunas. EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Biológico	Enfermedades de la zona, vectores, virus y bacterias. Envenenamiento.
		Exposición a Poho (afectación de vías respiratorias y ojos)	* Trabajos de excavación. * Trabajos de plantación y recubrimiento de tierra de poste	X	X		2	Limpieza de locaciones	N/A	Capacitación EPPs	X	1	X	Riesgo Tolerable	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.
Fatiga	* Trabajos de excavación. * Trabajos de plantación y recubrimiento de tierra de poste	X	X		5	N/A	N/A	N/A	X	1	X	Riesgo Tolerable	Psicosocial	Cansancio, falta de concentración en la tarea, mala actitud		
Alimentación	Comer en diferentes lugares.	X	X		1	N/A	N/A	Inducción	X	2	X	Riesgo Tolerable	Biológico	Intoxicación alimenticia		

## Anexo 2: Matriz de riesgo

Bodeguero	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Caidas al mismo nivel	pisos	X	X				8	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Caidas a distinto nivel	Escaleras de mano.	X	X				2	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPP's	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPP's	X		2		X	Riesgo Importante	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas
		Desorden	* Manejo de Inventarios.	X	X				5	N/A	N/A	Capacitación EPP's	X		2	X		Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos
		Objetos	* Manejo de estilete. * Manejo de inventarios por elementos filosos en área de trabajo.	X	X				1	Inspección de estado de estilete. Reposición	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	X		1	X		Riesgo Tolerable	Mecánico	Cortes en dedos, mano y brazos
		Postura Inadecuada	* Manejo de inventarios	X	X				4	N/A	N/A	Capacitación	X		2	X		Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Manejo de cargas	* Manejo de inventarios	X	X				0,3	N/A	N/A	Capacitación sobre levantamiento de cargas... Realizar tarea con mas de una persona.	X		1	X		Riesgo Trivial	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Estrés	* Despacho de materiales, inventarios y Informes de trabajo		X	X			1,5	N/A	N/A	Capacitación EPP's	X		1	X		Riesgo Tolerable	Mecánico	
		Exposición a Polvo (afectación de vías respiratorias y ojos)	Trabajos en ambientes sucios.	X	X				2	Limpieza de locaciones	N/A	Capacitación EPP's	X		2	X		Riesgo Moderado	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.
Supervisor de grupo de trabajo	Realiza la programación, organiza la logística y hace seguimiento para que la parte operativa realice los trabajos de las diferentes áreas en la zona asignada. (instalaciones, mantenimientos, otros).	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras de mano		X	X			2	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Estrés	Sobrecarga y Rmo de trabajo	X	X				8	N/A	N/A	N/A	X		2	X		Riesgo Moderado	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta Responsabilidad	Cumplimiento de indicadores	X	X				8	N/A	N/A	N/A	X		2	X		Riesgo Moderado	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	Puesto de trabajo en oficinas	X	X				6	Mejorar el Diseño del puesto de trabajo	N/A	Induc ción descansos Ejercicios de relajación	X		2	X		Riesgo Moderado	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Jefe Operativo	Vela por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las tareas y obligaciones con que debe cumplir su área.	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras		X	X			3	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Estrés	Sobrecarga y Rmo de trabajo	X	X				8	N/A	N/A	N/A		X	3	X		Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta Responsabilidad	Cumplimiento de indicadores	X	X				8	N/A	N/A	N/A		X	3	X		Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	X	X				4	Mejorar el Diseño del puesto de trabajo	N/A	Induc ción descansos Ejercicios de relajación	X		1	X		Riesgo Tolerable	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Gerentes General	Es responsable máximo de una o de varias áreas - Dirige y lidera todas las decisiones, acciones y cambios generados internamente bajo las políticas y objetivos del sistema.	Caidas al mismo y diferente nivel	Pisos y Escaleras		X	X			4	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Estrés	sobrecarga de trabajo	X	X				8	N/A	N/A	N/A		X	3	X		Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta responsabilidad	Cumplimiento del Contrato	X	X				8	N/A	N/A	N/A		X	3	X		Riesgo Importante	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	X	X				4	Mejorar el Diseño del puesto de trabajo	N/A	Induc ción descansos Ejercicios de relajación	X		1	X		Riesgo Tolerable	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Asistente Contable	Vela por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del proyecto dirigiendo actividades.	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras		X	X			3	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Estrés	Sobrecarga y Rmo de trabajo	X	X				8	N/A	N/A	N/A	X		1	X		Riesgo Tolerable	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo de alta Responsabilidad	Cumplimiento de indicadores	X	X				8	N/A	N/A	N/A	X		1	X		Riesgo Tolerable	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	X	X				5	Mejorar el Diseño del puesto de trabajo	N/A	Induc ción descansos Ejercicios de relajación	X		1	X		Riesgo Tolerable	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Asistente Administrativo	La asistente da soporte administrativo a los gerentes. Junto con tareas básicas de oficina, tales como la planificación de reuniones y viajes, un asistente de oficina administrativo también podrá llevar a cabo investigación, preparar estados financieros y analizar informes	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras						1	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Estrés	Sobrecarga y Rmo de trabajo						8	N/A	N/A	N/A	X		2	X		Riesgo Moderado	Psicosocial	Estrés, trastornos del sueño, ansiedad
		Trabajo con PVD ( Pantallas de visualización de Datos)	puesto de trabajo en oficinas	X	X				8	Mejorar el Diseño del puesto de trabajo	N/A	Induc ción descansos Ejercicios de relajación	X		2	X		Riesgo Moderado	Ergonómico	Trastornos musculo esqueléticos Problemas visuales Fatiga mental.
Personal de Limpieza	Recepción, almacenamiento y distribución de inventarios en la empresa.	Caidas al mismo nivel	pisos y escaleras	X	X				7	N/A	N/A	Inducción	X		1	X	Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos	
		Caidas a distinto nivel	Escaleras de mano.	X	X				0,5	Inspección de Escaleras y EPP's. Reposición de escaleras y EPP's	N/A	Capacitación Entrenamiento Selección de personal EPP's	X		1	X		Riesgo Tolerable	Mecánico	Politraumatismos, fracturas, heridas
		Objetos corto punsante	* Tareas de limpieza por objetos filosos...	X	X				2	Inspección de estado de estilete. Reposición	N/A	Capacitación / Entrenamiento EPP's	X		1	X		Riesgo Trivial	Mecánico	Cortes en dedos, mano y brazos
		Postura Inadecuada	* Actividades de limpieza	X	X				2	N/A	N/A	Capacitación	X		2	X		Riesgo Moderado	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Manejo de cargas	* tareas de limpieza, mover objetos.	X	X				1	N/A	N/A	Capacitación sobre levantamiento de cargas. Realizar tarea con mas de una persona.	X		1	X		Riesgo Tolerable	Ergonómico	Lesiones Muscoloesqueléticas
		Exposición a Polvo (afectación de vías respiratorias y ojos)	Trabajos en ambientes sucios.	X	X				4	N/A	N/A	Capacitación EPP's	X		2	X		Riesgo Tolerable	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.
		Exposición a Químicos (afectación de vías respiratorias y ojos)	* Uso de Detergentes, cloro y otros químicos para limpieza.	X	X				2	Sustitución	N/A	Capacitación EPP's	X		2	X		Riesgo Moderado	Químico	Afectación de vías respiratorias. Afectación a la vista.

Anexo 3: Fotos de capacitación trabajo en alturas



Anexo 4: Fotos de adiestramiento técnico.





## Anexo 5: Peligros y consecuencias en el trabajo

<b>LISTA NO LIMITATIVA DE PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS/CONSECUENCIAS EN LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>PELIGRO</b>	<b>RIESGOS ASOCIADOS / CONSECUENCIAS</b>
Pisos resbaladizos	Caídas a nivel, golpes y cortes
Pisos disparejos	Caídas a nivel, golpes y cortes
Escaleras	Caídas a desnivel, golpes
Herramientas	Golpes y cortes
Infraestructura inadecuada	Golpes y cortes
Partes expuestas de máquinas en movimiento	Atrapamientos
Objetos o superficies punzo cortantes	Cortes
Proyecciones de partículas u objetos	Cortes y/o quemaduras
Objetos sobresalientes	Golpes y cortes
Tránsito vehicular	Atropellos
Superficies calientes	Quemaduras
Recipientes a presión	Explosión y/o incendio
Contacto directo o indirecto con puntos energizados (en baja, media o alta tensión)	Descargas Eléctricas (quemaduras, paro cardíaco)
Equipos Eléctricos	Descargas Eléctricas (quemaduras, paro cardíaco)
Ruido	Hipoacusia Laboral
Iluminación	Dolores de cabeza, poca visibilidad o deslumbramiento
Altas temperaturas	Quemaduras o malestar
Bajas temperaturas	Quemaduras o malestar
Radiaciones Ionizantes	Trastornos a nivel genético
Radiaciones No Ionizantes	Problemas en sistema nervioso, óseo y muscular
Vibraciones	Problemas en sistema nervioso, óseo y muscular
Sustancias tóxicas	Problemas respiratorios
Sustancias asfixiante (gases y vapores)	Problemas respiratorios
Sustancia corrosivas	Daños a la piel o vista
Sustancias irritantes o alergizantes	Problemas respiratorios, piel o vista
Gases inflamables	Incendio y/o explosiones
Líquidos inflamables	Incendio y/o explosiones
Sólidos Inflamables	Incendio
Explosivos	Incendio y/o explosiones
Trabajo en Altura	Caídas a nivel, golpes y cortes
Polvo	Problemas respiratorios

Anexo 6: Registro de Capacitación de permisos y análisis de trabajo

		<b>REGISTROS DE CAPACITACIONES</b>	<b>CÓDIGO : REG SST UT 14 VER 06 03 15</b>
<b>NETCOMMERCE S.A</b>			
<b>REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION</b>		<b>FECHA: 25 de Enero del 2016</b>	
<b>TEMA: ATS Y PERMISOS DE TRABAJO EN TABLETS</b>		<b>DURACION: 4 HORAS</b>	
N°	Nombre y Apellido	Nro de cédula	Firma
1	ROLANDO ERASO	1718418424	
2	Jefferson Guzman	040197785-9	
3	Juan Guzmán	142388325-0	
4	Patricia Sarmiento	140249819-9	
5	Paul Males	142136117-6	
6	Edmundo Sevilla	171109380-5	
7	Rogerio Eraso	171283296-1	
8	Santino Puga	1718490483	
9	Rene Caiza	141316095	
10	Rodrigo Rojas	171254070	
11			
12			
13			
14			
15			
<b>INSTRUCTOR (Nombre y firma)</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>TEMAS A TRATAR:</b>	
DOCUMENTO DESTINADO A REGISTRO DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			



Anexo7: Formato de Análisis de trabajo seguro ATS.

	<b>ANALISIS DE TRABAJO SEGURO ATS NETCOMMERCE S.A</b>	<b>CÓDIGO : FOR SST UT 07</b>  <b>Página 1 de 2</b>
---	---	---

**CD\_333 4.6.- Inspecciones de seguridad y salud:**  
Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado

INDICACION DE LA ACTIVIDAD				LUGAR DE TRABAJO	
TENDIDO AEREO _____ HILOS	<input type="checkbox"/>	MANTENIMIENTO	<input type="checkbox"/>	ACOMETIDAS EDIFICIOS	<input type="checkbox"/>
SOTERRAMINETO _____ HILOS	<input type="checkbox"/>	TENDIDO MURAL	<input type="checkbox"/>	ACOMETIDAS PEDESTALES	<input type="checkbox"/>
INSTALACION DE POSTES _____	<input type="checkbox"/>	PENDIENTES	<input type="checkbox"/>	TENDIDO INTERURBANO	<input type="checkbox"/>
RETIRO _____ HILOS	<input type="checkbox"/>	CAJAS BX	<input type="checkbox"/>	OTRO ESPECIFIQUE	<input type="checkbox"/>
				PROVINCIA	
				CANTON	
				RUTA:	
				FECHA:	

Check List Camioneta N° _____					
N°	Pasos Básicos de la tarea	PELIGROS	Consecuencia de seguridad	Medidas preventivas y de control	
1	Recepción de materia prima <input type="checkbox"/>	Objetos o superficies cortos <input type="checkbox"/>	Cortes <input type="checkbox"/>	Utilización de EPP <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Punzantes <input type="checkbox"/>	Golpes <input type="checkbox"/>	Inspección de Herramientas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Levantamiento de carga <input type="checkbox"/>	Atrapamiento <input type="checkbox"/>	Orden del puesto de trabajo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Inspección de la ruta <input type="checkbox"/>	Caída al mismo Nivel <input type="checkbox"/>	Golpes <input type="checkbox"/>	Utilización de EPP <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Caída de objetos <input type="checkbox"/>	Fracturas <input type="checkbox"/>	Precaución en ruta <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Inspección del puesto de trabajo <input type="checkbox"/>	Tránsito Vehicular <input type="checkbox"/>	Atropellamiento <input type="checkbox"/>	Colocación de señalización <input type="checkbox"/>
3	Traslado de herramientas y equipos <input type="checkbox"/>	Herramientas en mal estado <input type="checkbox"/>	Golpes <input type="checkbox"/>	Utilización de EPP <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Preparación de Herramientas <input type="checkbox"/>	Caída de objetos <input type="checkbox"/>	Cortes <input type="checkbox"/>	Mantenimiento a herramientas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Inspeccionar Pozos <input type="checkbox"/>	Escalera <input type="checkbox"/>	Golpes <input type="checkbox"/>	Utilización de EPP <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Excavar huecos <input type="checkbox"/>	Pozos <input type="checkbox"/>	Caída a distinto nivel <input type="checkbox"/>	Buen Estado de herramientas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Colocación de escalera <input type="checkbox"/>	Excavadora manual <input type="checkbox"/>	Fracturas <input type="checkbox"/>	Inspeccionar líneas de tensión eléctrica <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		líneas de tensión eléctrica <input type="checkbox"/>	Quemaduras <input type="checkbox"/>	Muerte <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Tendido de F.O en poste <input type="checkbox"/>	Trabajos en alturas <input type="checkbox"/>	Golpes <input type="checkbox"/>	Utilización de EPP <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Soterrado de F.O en Pozos <input type="checkbox"/>	Iluminación Deficiente <input type="checkbox"/>	Fracturas <input type="checkbox"/>	Utilización de luz artificial <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Instalación de postes <input type="checkbox"/>	Postes en mal estado <input type="checkbox"/>	Cortes <input type="checkbox"/>	Reportar al supervisor <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Instalación de Acometidas <input type="checkbox"/>	Líneas de tensión eléctrica <input type="checkbox"/>	Electrocución <input type="checkbox"/>	Re planificaiion de Ruta <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Instalación de Retenidas <input type="checkbox"/>	Piso Irregular <input type="checkbox"/>	Quemaduras <input type="checkbox"/>	Trabajo con precaución <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tendido Mural <input type="checkbox"/>	Tránsito de Vehículos <input type="checkbox"/>	Muerte <input type="checkbox"/>	Colocación de Conos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Retiro de herramientas <input type="checkbox"/>	Caída de objetos <input type="checkbox"/>	Golpes <input type="checkbox"/>	Utilización de EPPs <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Traslado de herramientas y equipos <input type="checkbox"/>	Objetos Corto Punzantes <input type="checkbox"/>	Fracturas <input type="checkbox"/>	Planificación del Trabajo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Retiro del puesto de trabajo <input type="checkbox"/>	Tránsito de Vehículos <input type="checkbox"/>	Cortes <input type="checkbox"/>	Respetar leyes de tránsito <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Muerte <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>



**ANALISIS DE TRABAJO SEGURO ATS  
NETCOMMERCE S.A**

**CÓDIGO : FOR SST  
UT 07**

**Página 2 de 2**

Factores de riesgos a considerar		
<b>Equipos de protección personal</b>	<b>Físicos</b>	
<input type="checkbox"/> Calzado de seguridad	<input type="checkbox"/> Ruido	
<input type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Vibraciones	
<input type="checkbox"/> Barbiqueo	<input type="checkbox"/> Inadecuada iluminación	
<input type="checkbox"/> Chaleco refractivo	<input type="checkbox"/> Ventilación insuficiente	
<input type="checkbox"/> Guantes tipo: _____	<input type="checkbox"/> Temperaturas extremas	
<input type="checkbox"/> Gafas	<b>Mecánicos</b>	
<input type="checkbox"/> Mascarilla o protección respiratoria	<input type="checkbox"/> Espacio físico reducido	
<input type="checkbox"/> Protección auditiva	<input type="checkbox"/> Piso irregular, resbaladizo	
<input type="checkbox"/> Cinturón de fijación	<input type="checkbox"/> Obstáculos en el piso	
<input type="checkbox"/> Arnés y eslinga	<input type="checkbox"/> Falta de orden y limpieza	
<input type="checkbox"/> otros: _____	<input type="checkbox"/> Exposición de puntos cortantes	
<b>Otros equipos y herramientas</b>	<input type="checkbox"/> Circulación de vehículos	
<input type="checkbox"/> Radios de comunicación	<input type="checkbox"/> Trabajos a distinto nivel	
<input type="checkbox"/> Conos	<input type="checkbox"/> Caídas de objetos	
<input type="checkbox"/> Cinta de peligro	<input type="checkbox"/> Proyección de sólidos o líquidos	
<b>Ergonómicos</b>	<b>Riesgo de accidentes mayores</b>	
<input type="checkbox"/> Levantamiento manual de carga(>25 Kg)	<input type="checkbox"/> Manejo de inflamables	
<input type="checkbox"/> Movimiento corporal repetitivo	<input type="checkbox"/> Riesgo eléctrico	
<input type="checkbox"/> Posición Forzada	<input type="checkbox"/> Presencia de puntos de ignición	
<input type="checkbox"/> Trabajo Nocturno		
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>	<b>GRUPO DE TRABAJO</b>	
<b>EQUIPOS</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
La firma de este documento es la aceptación de la metodología para realizar este trabajo		
<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Cedula</b>
	JEFE DE GRUPO	
	LINIERO 1	
	LINIERO 2	
	LINIERO 3	
	LINIERO 4	
	AYUDANTE 1	
	AYUDANTE 4	
	AYUDANTE 4	
	AYUDANTE 4	
	AYUDANTE 4	
	CHOFER CAMIONETA	

OBSERVACIONES

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_  
FIRMA DE JEFE SST

\_\_\_\_\_  
FIRMA DE SUPERVISOR DE GRUPO

\_\_\_\_\_  
FIRMA DE DELEGADO SST

**ENVIAR**


CLINICAS AIG

Anexo7: Formato de Análisis de trabajo seguro ATS.





Anexo 9: Formato de inspecciones de trabajo

	<b>INSPECCION DE TRABAJO NETCOMMERCE S.A</b>	CÓDIGO : FOR SST UT 01 Página 1 de 1																																																																																																																																																																																																																																																																											
<b>CD. 333 4.6.- Inspecciones de seguridad y salud:</b> Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">INDICACION DE LA ACTIVIDAD</th> </tr> <tr> <td style="width:25%;">TENDIDO AEREO</td> <td style="width:25%;">MANTENIMIENTO</td> <td style="width:25%;">ACOMETIDAS EDIFICIO</td> <td style="width:25%;"></td> </tr> <tr> <td>SOTERRADO</td> <td>TENDIDO MURAL</td> <td>ACOMETIDAS PEDESTALES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INSTALACION DE POSTES</td> <td>RETROS</td> <td>TENDIDO INTERIORS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DESМONTAJE</td> <td>OTROS</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			INDICACION DE LA ACTIVIDAD				TENDIDO AEREO	MANTENIMIENTO	ACOMETIDAS EDIFICIO		SOTERRADO	TENDIDO MURAL	ACOMETIDAS PEDESTALES		INSTALACION DE POSTES	RETROS	TENDIDO INTERIORS		DESМONTAJE	OTROS																																																																																																																																																																																																																																																									
INDICACION DE LA ACTIVIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																													
TENDIDO AEREO	MANTENIMIENTO	ACOMETIDAS EDIFICIO																																																																																																																																																																																																																																																																											
SOTERRADO	TENDIDO MURAL	ACOMETIDAS PEDESTALES																																																																																																																																																																																																																																																																											
INSTALACION DE POSTES	RETROS	TENDIDO INTERIORS																																																																																																																																																																																																																																																																											
DESМONTAJE	OTROS																																																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">                 RUTA: _____                  SUPERVISOR: _____                  HORA DE LLEGADA _____ HORA DE SALIDA _____                  FECHA: _____             </td> <td style="width:50%;"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width:50%;">PROVINCIA</td><td style="width:50%;"></td></tr> <tr><td>CANTON</td><td></td></tr> <tr><td>PARROQUIA</td><td></td></tr> <tr><td>REFERENCIA</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2">CARNONETA</td></tr> <tr><td colspan="2">CHECK LIST</td></tr> <tr> <td style="width:50%;">ATS</td> <td style="width:50%;">CODIGO</td> </tr> <tr> <td>PT</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>			RUTA: _____ SUPERVISOR: _____ HORA DE LLEGADA _____ HORA DE SALIDA _____ FECHA: _____	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width:50%;">PROVINCIA</td><td style="width:50%;"></td></tr> <tr><td>CANTON</td><td></td></tr> <tr><td>PARROQUIA</td><td></td></tr> <tr><td>REFERENCIA</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2">CARNONETA</td></tr> <tr><td colspan="2">CHECK LIST</td></tr> <tr> <td style="width:50%;">ATS</td> <td style="width:50%;">CODIGO</td> </tr> <tr> <td>PT</td> <td></td> </tr> </table>	PROVINCIA		CANTON		PARROQUIA		REFERENCIA				CARNONETA		CHECK LIST		ATS	CODIGO	PT																																																																																																																																																																																																																																																								
RUTA: _____ SUPERVISOR: _____ HORA DE LLEGADA _____ HORA DE SALIDA _____ FECHA: _____	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width:50%;">PROVINCIA</td><td style="width:50%;"></td></tr> <tr><td>CANTON</td><td></td></tr> <tr><td>PARROQUIA</td><td></td></tr> <tr><td>REFERENCIA</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2">CARNONETA</td></tr> <tr><td colspan="2">CHECK LIST</td></tr> <tr> <td style="width:50%;">ATS</td> <td style="width:50%;">CODIGO</td> </tr> <tr> <td>PT</td> <td></td> </tr> </table>	PROVINCIA		CANTON		PARROQUIA		REFERENCIA				CARNONETA		CHECK LIST		ATS	CODIGO	PT																																																																																																																																																																																																																																																											
PROVINCIA																																																																																																																																																																																																																																																																													
CANTON																																																																																																																																																																																																																																																																													
PARROQUIA																																																																																																																																																																																																																																																																													
REFERENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																													
CARNONETA																																																																																																																																																																																																																																																																													
CHECK LIST																																																																																																																																																																																																																																																																													
ATS	CODIGO																																																																																																																																																																																																																																																																												
PT																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2" style="width:10%;"></th> <th colspan="2" style="width:10%;">GUANTES</th> <th colspan="2" style="width:10%;">CASCO</th> <th colspan="2" style="width:10%;">BOTAS DIELECTRICAS</th> <th colspan="2" style="width:10%;">CINTURON DE SEQ.</th> <th colspan="2" style="width:10%;">CHALECO REFLECTIVO</th> <th colspan="2" style="width:10%;">CONOS DE SEGURIDAD</th> <th colspan="2" style="width:10%;">ESTADO DE ESCALERAS</th> <th rowspan="2" style="width:10%;">FIRMAS</th> </tr> <tr> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> <th style="width:5%;">SI</th> <th style="width:5%;">NO</th> </tr> <tr> <th style="width:10%; text-align: left;">EPPS NOMBRES</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																	GUANTES		CASCO		BOTAS DIELECTRICAS		CINTURON DE SEQ.		CHALECO REFLECTIVO		CONOS DE SEGURIDAD		ESTADO DE ESCALERAS		FIRMAS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	EPPS NOMBRES																																																																																																																																																																																																																															
	GUANTES		CASCO		BOTAS DIELECTRICAS		CINTURON DE SEQ.		CHALECO REFLECTIVO		CONOS DE SEGURIDAD		ESTADO DE ESCALERAS		FIRMAS																																																																																																																																																																																																																																																														
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO																																																																																																																																																																																																																																																															
EPPS NOMBRES																																																																																																																																																																																																																																																																													
FOTOS DE TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																													
OBSERVACIONES GENERALES																																																																																																																																																																																																																																																																													
FIRMA DE JEFE SST					FIRMA JEFE DE GRUPO					FIRMA DELEGADO DE SEGURIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																			

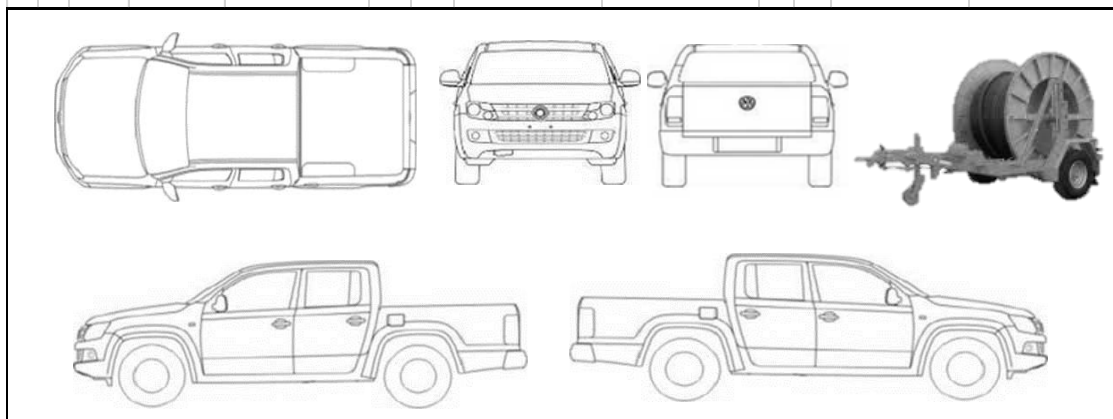
Anexo10: Formato Chek List camioneta.

	<h2 style="margin:0;">CHECK LIST CAMIONETA</h2>	<b>CÓDIGO : FOR SST UT 02</b>
		<b>Página 1 DE 1</b>

**CD\_333 4.6.- Inspecciones de seguridad y salud: Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado**

FECHA		PLACA	
CONDUCTOR		RUTA	
KM/ INICIAL		KM/ FINAL	

SI	NO	OBSERVACION	DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACION	DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACION	DESCRIPCION
			MATRICULA				Faro delantero derecho				Freno de parqueo
			SPPAT				Faro delantero izquierdo				Sistema de dirección
			Estuche de herramientas				Faro posterior derecho				Sistema de embrague
			Moquetas				Faro posterior izquierdo				Llantas
			Placas				Direccional delantero derecho				Pastillas
			Tapa de Gasolina				Direccional delantero izquierdo				Llantas de repuesto
			Tapa de radiador				Direccional posterior derecho				Parabrisas
			Tapa de Aceite				Direccional posterior izquierdo				Plumillas limpiaparabnsas
			Tapa de freno de liquido				Luces de emergencia				Cinturón de seguridad
			Cinturones				Luces del tablero				Porta Bobinas
			Espejo retrovisor				Luces de freno				Gata hidráulica y Palanca
			Espejo Derecho				Luces de salón				Lla ve de ruedas
			Espejo Izquierdo				FRENO DE MANO				Tacos de bloqueo
			Cambio de Aceite				Bocina				Extintor
							Alarma de retroceso				Triángulo de seguridad
											Botiquín



OBSERVACIONES:	
	FIRMA CONDUCTOR
	FIRMA SUPERVISOR