



Propuesta trabajo de grado, Departamento de
Ingenierías Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Código 00

Página 1 de 47

DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA MITIGAR EL RIESGO EN TRABAJO DE ALTURAS EN LA EMPRESA OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S.

autor

JHON FREDDY MORA PINTO

Director

MARISOL LEAL LUNA

Ingeniera Industrial
Esp. Gerencia de la Salud Ocupacional

**INGENIERIA INDUSTRIAL.
DEPARTAMENTO MECÁNICA, MECATRÓNICA E
INDUSTRIAL.
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARUITECTURA.**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, MARZO 08 de 2018.



TABLA DE CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN GENERAL DE LA TESIS.....	4
2.	RESUMEN DEL PROYECTO.....	5
2.1.	PALABRAS CLAVE.....	6
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.....	7
3.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
3.2.	JUSTIFICACION.....	7
4.	MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE.....	8
4.1.	MARCO TEORICO.....	8
4.1.1.	SISTEMAS DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	8
4.1.2.	SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES.....	8
4.1.3.	DEFINICIÓN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS.....	8
4.1.4.	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	8
4.1.5.	IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS	9
4.1.6.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	9
4.1.7.	MEDIDAS DE PROTECCION.....	9
4.2.	ESTADO DE ARTE.....	10
5.	DELIMITACION.....	11
5.1.	OBJETIVO GENERAL.....	11
5.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICO.....	11
6.	TAREAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	12
6.1.	CRONOGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	12
6.2.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	12
7.	RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS.....	14
7.1.	IDENTIFICAR Y ANALIZAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS.....	14
7.2.	DIAGNOSTICO GENERAL.....	14
7.2.1.	INSTALACIONES LOCATIVAS.....	15
7.3.	GESTIÓN DEL RIESGO, IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN.....	15
7.4.	DISEÑO DEL FORMATO LISTA DE CHEQUEO.....	17
7.5.	EVALUAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.....	20
7.5.1.	IDENTIFICACIÓN REQUERIMIENTOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.....	20
7.5.2.	REALIZAR INSPECCIONES PERIÓDICAS A EQUIPOS DE TRABAJO INVOLUCRADOS EN DICHA ACTIVIDAD.....	20
7.5.3.	REALIZAR INSPECCIONES PERIÓDICAS A EQUIPOS DE TRABAJO INVOLUCRADOS EN DICHA ACTIVIDAD.....	24
7.5.3.1.	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO.....	24
7.6.	ESTABLECER PLAN DE RESCATE ACORDE A LA NORMATIVA.....	27
7.6.1.	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	27



7.6.2.	PREPARACIÓN, ACTIVACIÓN Y MOVILIZACIÓN DEL PLAN DE RESCATE..	30
7.6.2.1.	MOVILIZACIÓN Y OPERACIONES EN EL ÁREA	30
7.6.2.2.	LLEGADA A LA ZONA DEL ACCIDENTE DEL PERSONAL DE APOYO O INTERVENCIÓN POR PARTE DE COORDINADORES SST DE LA EMPRESA.....	30
7.6.2.3.	ASEGURAR LA ESCENA	31
7.6.2.4.	ESTABILIZACIÓN Y TRASLADO DEL PACIENTE	31
7.6.2.5.	DESACTIVACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN CONTROL FINAL DE LA ESCENA	32
7.6.2.6.	RECOGIDA Y CHEQUEO DE EQUIPOS.....	32
7.6.2.7.	CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	32
7.6.2.8.	REPORTE DE DISPONIBILIDAD	32
7.6.2.9.	AUTO-RESCATE.....	33
7.6.3.	PROTOCOLO DE RESCATE ACCIDENTE DE TRABAJO EN ALTURAS POR LA EMPRESA OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S.....	33
8.	RECOMENDACIONES.....	36
9.	COCLUSIONES.	37
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
	ANEXOS.	40



Propuesta trabajo de grado, Departamento de Ingenierías Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Código 00

Página 4 de 47

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA TESIS.

Título: DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA MITIGAR EL RIESGO EN TRABAJO DE ALTURAS EN LA EMPRESA OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S.

Nombre Autor: JHON FREDDY MORA PINTO

C.C. 1094273618

FIRMA:

E-mail: im608249@gmail.com

Teléfono: 3223469526

Lugar de Ejecución del Proyecto: OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES. S.A.S

Duración de Proyecto (en meses): seis (6) meses

Modalidad:

Independiente

Práctica Empresarial*

Diplomado

Docencia

**Deberá adjuntar carta de aceptación de la empresa o copia del convenio o contrato*

Objetivo General.

DISEÑAR UN PROGRAMA DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS PARA DISMINUIR LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD; A TRAVÉS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN, APLICANDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

Objetivos específicos.

Identificar y analizar los riesgos de trabajo en alturas para la empresa OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES S.AS.

Evaluar medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.

Establecer plan de rescate acorde a la normativa.

Aceptación director de la tesis:

NOMBRE: MARISOL LEAL

FIRMA:

Acepto y certifico que revisé el presente anteproyecto antes de firmarlo.

Autorización director del programa: SI
NO

FIRMA:

Jurado 1: OSCAR FIALLO

Firma Jurado 1:

Jurado 2: FERNANDO MORENO

Firma Jurado 2:

Jurado 3:

Firma Jurado 3:

Sustentación Anteproyecto:

Lugar : SALÓN TICS **Fecha:** 14/08/2018 **Hora:** 4:30

Aprobado

Incompleto

Rechazado

Observaciones del jurado: _____

Realización de Correcciones

Lugar : _____ **Fecha:** _____ **Hora:** _____

Aprobado

Rechazado

Firma Jurado 1: _____

Firma Jurado 2: _____



2. RESUMEN DEL PROYECTO.

El presente trabajo, consistió en diseñar un programa de prevención y protección contra caídas en la empresa OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S que consiste en la identificación, caracterización de riesgos y peligros presentes en los actos y condiciones inseguras de trabajo en altura, causadas del proceso de mantenimiento e instalación de telefonía fija, banda ancha, internet, fibra óptica y televisión, desarrollando propuestas que permitan establecer el mejor de los métodos de prevención y control de ejecución de labores en altura bajo la resolución 1409 del 2012.

El trabajo en alturas se considera como una tarea de alto riesgo debido a que, en las estadísticas nacionales donde el trabajador puede verse afectado por múltiples peligros como radiaciones, golpes contra estructuras o por objetos en movimiento, lesiones óseo musculares, el riesgo principal es la caída libre, siendo estas labores una de las primeras en probabilidad de accidente o muerte Se hace necesario con el desarrollo de este programa que los técnicos de OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S conozcan y desarrollen pautas de prevención y protección del riesgo para la realización de actividades, los conocimientos para preservar, mantener y mejorar la salud individual y contribuir al mejoramiento de los sistemas de gestión de la empresa con el fin de evitar accidentes de trabajo.



2.1. Palabras clave:

TRABAJO EN ALTURA: se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de altura sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal.

COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS: Trabajador designado por el empleador capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de ingeniería; programa de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS. El permiso de trabajo en alturas es un mecanismo que mediante la verificación y control previo de todos los aspectos de riesgo y prevenir la ocurrencia de accidentes durante la realización de trabajos en alturas.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.

3.1. Planteamiento del problema.

El trabajo en alturas es catalogado una labor de alto riesgo de acuerdo con las estadísticas nacionales es considerado una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo, numerosos son los accidentes fatales ocurridos a trabajadores cuyas actividades son realizadas en alturas, las consecuencias que tiene para estos, se convierte en un inminente riesgo laboral que requiere control, reglamentación y regulación especial. Durante el 2017 en la empresa OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S presento **83** accidentes de trabajo y **302** días de incapacidad, de los cuales **22** son casos de caídas de personas por trabajos en alturas, con **80** días de incapacidad, de acuerdo con lo anterior uno de los problemas fundamentales en el control o prevención de estos accidentes es la falta de conciencia y de aplicación de la normatividad vigente, los accidentes de trabajo son causas que entorpecen en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incurriendo negativamente en la productividad, amenazando su solidez y confianza en el mercado además afectar de manera directa el ámbito personal, familiar y social del trabajador. El trabajo en alturas alcanza consecuencias leves a graves como la muerte del implicado, la falla en algún aspecto personal o de seguridad acarrea frecuentemente consecuencias negativas.

3.2. Justificación.

El abordaje de esta situación requiere de las capacidades propias de un ingeniero industrial, tales como la capacidad de análisis, aplicación de la normatividad vigente y de estándares técnicos que permitan definir los mecanismos de prevención y protección individuales y colectivos capaces de minimizar el riesgo de los trabajos o actividades realizados por los trabajadores, todo esto con el propósito de llevar a cabo el programa de trabajo seguro en alturas que contribuya a la prevención o eliminación de los efectos negativos del riesgo y de los diferentes elementos que pongan en peligro la salud del trabajador o de cualquier persona que intervenga en la labor según la normatividad 1409 el 2012, **El diseño de un plan de inspecciones** se desarrolla con el fin de proteger la seguridad de los trabajadores de OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S que realicen actividades que impliquen trabajo en alturas, en la instalación y mantenimiento de telefonía fija, banda ancha, internet, fibra óptica y televisión, aplicando el paso a paso que permita establecer el mejor de los métodos seguros de trabajo para la ejecución de dichas labores.



4. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE.

4.1. MARCO TEORICO.

4.1.1. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional.

Las organizaciones de todo tipo están cada vez más preocupadas por lograr y demostrar un desempeño sólido en cuanto a seguridad y salud ocupacional (S y SO) mediante el control de sus riesgos de S y SO, en coherencia con su política y objetivos de S y SO, todo esto dentro del contexto de una legislación cada vez más estricta, el desarrollo de políticas económicas y otras medidas que fomenten buenas prácticas de S y SO, y la creciente preocupación expresada por las partes interesadas acerca de aspectos de S y SO. Muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorías" para evaluar su desempeño en S y SO. Sin embargo, es posible que estas "revisiones" y "auditorías" por sí solas no sean suficientes para brindar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo se cumple, sino que seguirá cumpliendo sus requisitos legales y de política. Para ser eficaces, deben estar dentro de un sistema de gestión estructurado que esté integrado dentro de la organización.(Técnica, 2007)

4.1.2. Sistema general de riesgos laborales.

Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.(“LEY 1562/2012”, s. f.)

De este manera, el ministerio de protección social designo el reglamento técnico de trabajo seguro en alturas mediante la resolución N° 3673 de 2008, la cual fue abolida por la resolución 1409 de 2012, expedida por el ministerio de trabajo estableciendo el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo de alturas, el cual es de total cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales del país; por este motivo se debe evidenciar la ayuda de un programa de prevención y protección contra caídas en alturas sumido en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

4.1.3. Definición programa de prevención y protección contra caídas en alturas.

Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de acciones de trabajo por trabajo en alturas y las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.(“RESOLUCION 1409”, s. f.)

4.1.4. Objeto y campo de aplicación.

Si en el análisis de riesgo que realice el coordinador de trabajo en alturas o el responsable del programa de salud ocupacional denominado actualmente Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa, se identifican condiciones peligrosas que puedan afectar al trabajador en el momento de una caída, tales como áreas con obstáculos, bordes peligrosos, elementos salientes, puntiagudos, sistemas energizados, máquinas en movimiento, entre otros, incluso en alturas inferiores a las



establecidas en este Reglamento, se deberán establecer medidas de prevención o protección("REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCION CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS", s. f.)

4.1.5. Identificación de los peligros y valoración de los riesgos

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de S y SO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito(Icontec, 2010).

4.1.6. Medidas de prevención.

Son aquellas implementadas para evitar la caída de trabajadores cuando realicen trabajo en alturas. Se debe elaborar y establecer los procedimientos para el trabajo seguro en alturas los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los trabajadores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento con el soporte del coordinador de trabajo en alturas o de una persona calificada para lo cual podrá consultar con los trabajadores que intervienen en la tarea.("RESOLUCION 1409", s. f.)

4.1.7. Medidas de protección.

Las medidas de protección contra caídas, son aquellas implementadas para detener la caída, una vez ocurra, o mitigar sus consecuencias. Las medidas de protección a ser utilizadas en cada sitio de trabajo donde exista por lo menos una persona trabajando en alturas ya sea de manera ocasional o rutinaria, estas medidas deben estar acordes con la actividad económica y tareas que la componen("REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCION CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS", s. f.)

Toda tarea u ocupación que desafíe la gravedad, conlleva a un riesgo de accidente por caída a distinto nivel. Cualquier trabajo en condiciones normales, no presume mayor siniestralidad; sin embargo, la falla en algún aspecto personal o de seguridad acarrea frecuentemente consecuencias negativas. El trabajo en alturas no es ajeno a las adversidades que se pueden generar de un accidente laboral; por lo tanto, se hace necesario incrementar precauciones e implementar el programa de protección contra caídas como medida de prevención.("PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS", s. f.)



4.2. ESTADO DE ARTE.

ESTADO DE ARTE						
AUTOR	AÑO/LUGAR	TITULO	OBJETIVO/HIPOTESIS	POBLACION Y/O MUESTRA	PRODECIMIENTO/MATERIALES/INSTRUMENTOS	CONCLUSIONES
JUAN LUIS CABRERA	2014/MEXICO	ANALISIS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA	ELABORAR UN ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA.	LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN, DEMOLICIÓN, OPERACIÓN, REPARACIÓN, LIMPIEZA ENTRE OTRAS REALIZADAS A ALTURAS MAYORES DE 1.80 MTS SOBRE EL NIVEL DE REFERENCIA.	ESTUDIO DESCRIPTIVO, OBSERVACIÓN	LOS ACTOS INSEGUROS SE PUEDE CONVERTIR EN PRÁCTICAS INSEGURAS CUANDO SE VUELVEN DE LA RUTINA DE TRABAJO, SON REPETITIVOS O SE CONVIERTEN EN PARTE DEL PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN
KARINA JEREZ SUAREZ	2009/MEXICO	INVESTIGACION DE PELIGROS EN TRABAJOS EN ALTURA, EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GASES INDUSTRIALES.	IDENTIFICAR PELIGROS LABORALES PRESENTES EN LOS TRABAJOS DE ALTURA, DERIVADOS DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO A CONTENEDORES, EDIFICIOS Y ARBOLES, EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GASES INDUSTRIALES.	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA "EI" 4 PERSONAS FIJAS Y CONTRATISTAS.	ESTUDIO DESCRIPTIVO, ESTUDIO TRANSVERSAL.	LOS TRABAJADORES EN ALTURA REQUIEREN DE UNA MAYOR REGULACIÓN EN MÉXICO, CAPACITACIÓN A PERSONAL Y CERTIFICACIÓN PARA QUE LAS EMPRESAS QUE REQUIERAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES.
DIANA GUADALUPE ZAMBRANO	2014/ECUADOR	DISEÑO DE PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA TRABAJOS EN ALTURA	DISEÑAR UN PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA TRABAJOS EN ALTURA, QUE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL NECESARIOS PARA IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LOS PELIGROS LABORALES.	SE ESTUDIO A LA POBLACIÓN QUE INTEGRAN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA "X" LA CUAL CONSTA DE 10 PERSONAS FIJAS.	ESTUDIO DESCRIPTIVO, ESTUDIO TRANSVERSAL.	DE ACUERDO A LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE HACE MÁS EXPLÍCITA LA NECESIDAD DE HACER ABORDAJES SISTEMÁTICOS PARA COMPRENDER LA INTERACCIÓN DE LAS VARIABLES QUE CONFORMAN UN SISTEMA DE TRABAJO EN ALTURA.
RICARDO ZABALETA TORRES	2014/CARTAGENA	EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS POR LOS CONTRATISTAS QUE SE DESEMPEÑAN EN EL BARRIO MANGA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA EN EL AÑO 2013.	EVALUAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS OBREROS DE LAS CONSTRUCCIONES DEL BARRIO MANGA SOBRE LOS LINEAMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN 1409 DE 23 DE JULIO DE 2012 ACERCA DEL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	MUESTREO INTENCIONAL, NO PROBABILÍSTICO CON VOLUNTARIOS QUE CORRESPONDEN AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA TRABAJANDO EN LAS CONSTRUCCIONES DEL BARRIO MANGA	TIPO DE ESTUDIO FUE OBSERVACIONAL - DESCRIPTIVO	LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS, ES TEMA DE DIVERSAS INVESTIGACIONES, PUES HA ABARCADO EL INTERÉS DE HACERLE SEGUIMIENTO POR LA IMPORTANCIA QUE REFLEJA EN LA SOCIEDAD.
JOSE DANIEL PINZON OSORIO.	2012/CALI	IDENTIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGO Y PROPUESTAS DE MEJORA RELACIONADAS CON SUPERFICIES DE TRABAJO EN DOS EMPRESAS CLIENTE DE ACCION S.A	IDENTIFICAR FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON SUPERFICIE DE TRABAJO EN DOS EMPRESAS DE ACCIÓN S.A. CON RELACIÓN CON LAS SUPERFICIES DE TRABAJO QUE PERMITAN MITIGAR LA ACCIDENTALIDAD EN LAS EMPRESAS.	SE OBSERVA DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA SOBRE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA A LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL TRABAJO EN ALTURAS	DESCRIPTIVO, DESCRIBE CARACTERÍSTICAS DE UN CONJUNTO DE SUJETOS O ÁREAS DE INTERÉS	SE IDENTIFICARON CONDICIONES INSEGURAS DENTRO DE LA EMPRESA, SE OBSERVO FALTA DE CAPACITACIÓN PARA CIERTOS TRABAJOS, ENTRE LOS QUE SE ENCUENTRA TRABAJO DE ALTURAS, ATENDER OPORTUNAMENTE DERRAMES DE LÍQUIDOS Y ALMACENAMIENTOS SEGUROS EN BODEGAS.



5. DELIMITACION.

5.1. OBJETIVO GENERAL.

Diseñar un programa de trabajo seguro en alturas para disminuir los factores de riesgo asociados a esta actividad; a través de medidas preventivas y de protección, aplicando la resolución 1409 del 2012 normatividad vigente.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICO.

- Identificar y analizar los riesgos de trabajo en alturas para la empresa OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES S.A.S.
- Evaluar medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Establecer plan de rescate acorde a la normativa.



6. TAREAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

6.1. Cronograma y descripción de Actividades.

Tabla 6.1. Cronograma y descripción de Actividades

CRONOGRAMA DEL PROGRAMA PARA MITIGAR EL RIESGO EN TRABAJO DE ALTURAS EN LA EMPRESA OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES S.A.S	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
	S1	S2	S3	S4																
OBJETIVO 1. IDENTIFICAR Y ANALIZAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS.																				
Actividad 1. Realizar diagnosticos de la zona de trabajo(estado estructural, piso, tiempo de exposicion, riesgo, causas de accidente)	■	■																		
Actividad 2. Gestion del riesgo, identificacion, estimacion y valoracion en las zonas identificadas como criticas.			■	■	■															
Actividad 3. Diseño del formato lista de chequeo de acuerdo a las especificaciones dadas por la resolucion 1409 del 2012.					■	■														
OBJETIVO 2. EVALUAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.																				
Actividad.1. Identificar requerimientos de medidas de prevencion y proteccioncontra caidas.								■	■											
Actividad.2. Realizar inspecciones periodicas a equipos de trabajo involucrados en dicha actividad.										■	■	■								
Actividad.3. Seguimiento a las medidas preventivas establecidas para garantizar el trabajo seguro en alturas.												■	■	■						
OBJETIVO 3. ESTABLECER PLAN DE RESCATE ACORDE A LA NORMATIVA.																				
Actividad.1. Normas generales de seguridad para implementar un plan de rescate.																■	■	■		
Actividad.2. Preparacion,activacion y movilizacion del plan de rescate.																	■	■		
Actividad.3.Protocolo de rescate accidente de trabajo en alturas por la empresa operaciones tecnologicas y comerciales s.a.s																			■	■

6.2. Descripción de actividades:

- ❖ Identificar zonas críticas, condiciones inseguras y personal expuesto a las actividades de trabajo en alturas.
 - Realizar diagnóstico de la zona de trabajo (estado estructura, piso, tiempo exposición, riesgo, causa de accidente)
 - Gestión del riesgo, identificación, estimación y valoración en las zonas identificadas como críticas.
 - Diseño del formato de lista de chequeo de acuerdo a las especificaciones dadas por la resolución 1409 del 2012.
- ❖ Evaluar medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
 - Identificar requerimientos de medidas de prevención y sistemas de protección contra caídas.



- Realizar procesos de inducción, capacitación, entrenamiento a los empleados involucrados en dicha actividad.
- Seguimiento a las medidas preventivas establecidas para garantizar el trabajo seguro en alturas.
- ❖ Establecer plan de rescate acorde a la normativa.
 - Cubrir todas las condiciones de riesgo existentes mediante medidas de control contra caídas de personas y objetos.
 - Adoptar en el SG-SST, los procedimientos, elementos y disposiciones establecidas en el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas Resolución 1409 de 2012.
 - Verificar y contribuir al cumplimiento del plan de emergencias, contribuyendo a la mejora operativa en la organización y mitigando los riesgos e impactos generados en las actividades.



7. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

7.1. Identificar y analizar los riesgos de trabajo en alturas.

El análisis seguro de trabajo (AST), es un proceso en el cual se identifican riesgos potenciales y condiciones de peligro para cada uno de los pasos de la tarea llevada a cabo por cada trabajador y se hace necesario elaborar procedimientos de seguridad y controles para reducir la probabilidad de acción de este. El análisis de Seguridad tiene como finalidad realizar un diagnóstico de la zona de trabajo e identificar los agentes de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores en la ejecución de sus labores.

7.2. DIAGNOSTICO GENERAL.

En el desarrollo de procesos de riesgos se realiza el diagnostico de las zonas de trabajo, con el fin de evidenciar condiciones de infraestructura que pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores que ejecuten estas actividades, la instalación y mantenimiento de línea básica, fibra óptica, ASDL, televisión, banda ancha, tienen mayor riesgo de sufrir accidentes debido al riesgo que se exponen los trabajadores.

Por lo tanto, se realiza una evaluación en términos de seguridad y salud a las zonas de trabajo a fin de encontrar los diferentes riesgos que merecen atención y control por parte del empleador y del empleado, determinando la implementación de mecanismos para minimizar los riesgos que puedan generarse.

Se presentan los resultados de las inspecciones realizadas en las zonas de actividades laborales en horas de trabajo, con esto se determina elaborar un diagnóstico de las zonas o condiciones más críticas a las que se exponen los trabajadores en el proceso de instalación y mantenimiento para la realización de estas se desarrollaron algunas actividades como:

- Observación del proceso
- Inspección
- Analizar procedimientos y tareas en cada zona de trabajo.
- Establecer condiciones críticas en el proceso.

Los resultados de la inspección general que fue realizada en las diferentes zonas de instalación y mantenimiento por parte de la empresa OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S, en las que se evaluaron aspectos de seguridad como estados de infraestructura, pisos, techos, postes, diferencias de nivel y demás condiciones que se podían identificar, todo esto de acuerdo a la norma **NTC – 4114** que define los lineamientos para llevar a cabo inspecciones programadas como herramienta de identificación de riesgos que afecten las labores diarias.



7.2.1. Instalaciones locativas

- **Superficies de trabajo:** Pisos y escaleras.



En el piso de la zona de trabajo se encuentran muchas veces superficies en mal estado con residuos de escombros desniveles significativos esto constituye un obstáculo para realizar la actividad, adicional a esto se encuentran algunas escaleras sin barandas de protección y sin bandas antideslizantes, se resalta que estas áreas son en vía pública o en viviendas de clientes solicitantes del servicio.

- **Superficies de trabajo:** poste y fachadas



Se observaron algunas zonas en la que los postes se encuentran en mal estado estructural lo cual representa un inminente riesgo para realizar la actividad por parte del trabajador también se encuentra fachadas en las que no se permiten el amarre de la escalera a un punto fijo, también se encuentran en un alto estado de deterioro se recomienda a los trabajadores parar las labores hasta no crear controles que permitan el control de estos riesgos.

7.3. GESTIÓN DEL RIESGO, IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN.

La gestión e identificación de los riesgos es un proceso vital y necesario para recoger información y tomar decisiones antes de que ocurran los accidentes. Comprende la clasificación e identificación de los peligros que existen en cada una de las actividades laborales, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: todas las labores y su respectiva caracterización desde el SGC, las actividades rutinarias o no rutinarias la estimación del riesgo asociado con cada peligro (según la gravedad de las consecuencias



y la probabilidad de ocurrencia).

En la empresa OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S se desarrollan actividades para la Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos en cada labor es importante tener un procedimiento que guie la acción desde la identificación del peligro hasta tener claro cuáles son las acciones que se deben llevar a cabo para mitigar estos riesgos.

Anexo A. Matriz de riesgos.



El número de niveles de riesgo encontrados fue el siguiente 3 riesgos aceptables en los cuales se recomienda mantener las medidas de control existentes, considerar algunas mejoras y soluciones con inspecciones periódicas para asegurar que se encuentre bajo control, se identifican 7 riesgos aceptables con control, en los cuales se debe mejorar si es posible, intervenir y corregir mediante medidas de control inmediatas que permitan mitigar el riesgo, luego los más críticos fueron 4 riesgos no aceptables, los cuales representan un daño crítico para el trabajador es recomendable suspender las actividades hasta que riesgo este bajo control.

Los riesgos no aceptables encontrados en los procesos de instalación y mantenimiento de ASDL, son ocasionados por los riesgos biomecánicos como postura prolongada, forzada, posición anti gravitacional que generan un impacto en sistema osteomuscular debido a que esta tarea es frecuente y rutinaria dependen de un alto requerimiento de grupos musculares lo que trae como consecuencia generar alteraciones por desórdenes de trauma acumulativo, problemas sanguíneos, Dentro de los hallazgos se observó que se mantienen posturas prolongadas o anti gravitacionales en un 40% de la actividad laboral.

El riesgo condición de seguridad-locativo se evidencio Superficies de trabajo irregulares, diferencia de nivel o caídas de altura, caídas de objetos, orden y aseo en las actividades diarias de los trabajadores se comprobó que diariamente se enfrenta a superficies irregulares como lo son fachadas, postas, techos, esto lleva a la exposición de caídas de nivel que puede genera lesiones osteomusculares, fracturas, esquinces, contusiones, luxaciones o la muerte, en los vehículos se observó la falta de orden y aseo, se puede considerar que esto llegue a producir molestias e inferir en el rendimiento de los trabajadores.

Dentro de esta identificación también se evidencian el peligro vial al que están expuestos diariamente durante la jornada laboral los empleados, entre estos encontramos accidentes de tránsito por desplazamiento en vehículos, motos o peatón al ser una



actividad rutinaria es donde más expuestos están de sufrir traumas, cortaduras, lesiones físicas o hasta la muerte que puede ser causado por un tercero o por falta de mantenimiento en los vehículos operados por los trabajadores por tanto, el riesgo debe ser evaluado y controlado para salvaguardar la seguridad y salud del trabajador.

Otra amenaza encontrada a lo largo de las inspecciones son los peligros de tipo público todos aquellos aspectos que se viven en espacios públicos y que pueden poner en riesgo la vida y la integridad física de los trabajadores y a una exposición no controlada de varios factores entre ellos atracos, terrorismo, asonadas que pueden causar heridas, discapacidad, politraumatismos por arma de fuego, arma blanca, elemento contundente o muerte es importante hacerle conocer al empleado el procedimiento de seguridad que permita al trabajador establecer las pautas para identificar y controlar la exposición del riesgo público.

Seguidamente se encontró riesgos de nivel II, en este nivel es importante Mantener las medidas de control existentes como uso de elementos de protección, señalización, demarcación de zonas peligrosas, controles de ingeniería, controles administrativos, etc. Se deben considerar soluciones o controles que permitan asegurar que el riesgo se encuentre en un nivel que pueda ser aceptado, pero bajo medidas diferentes a las que se poseen. Con la realización de esta etapa se busca que la organización tenga los siguientes resultados: Establecer la probabilidad de que ocurra algún riesgo, Medir el impacto del riesgo sobre las personas, los recursos o la coordinación de las acciones necesarias para mitigar cada uno de los riesgos, criterios de calificación y evaluación de los riesgos que permiten tomar decisiones pertinentes sobre su tratamiento.

7.4. DISEÑO DEL FORMATO LISTA DE CHEQUEO.

En la empresa "OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES S.A.S" se determina el diseño de una lista de chequeo acorde a las especificaciones dadas por la resolución 1409 del 2012 en la cual se estipula la obligación de contar con un programa para poder evaluar si las medidas de protección y prevención están siendo acordes por la empresa y el trabajador para poder mitigar los peligros e identificar los aspectos mínimos de algunos de los riesgos no aceptables, presentes en las actividades realizadas por los trabajadores en las áreas de mantenimiento e instalación.

con base en la resolución, se diseña una herramienta o instrumento de control que permita la identificación de medidas de protección y prevención en el entorno laboral por los empleados, esta cuenta con ítems que buscan el seguimiento en campo de algunos aspectos como requerimientos de permisos específicos, condiciones de salud, seguridad social, el uso de elementos de protección, trabajo seguro en alturas todo esto para dar respuesta precisa por parte de los trabajadores a lo regulado, para identificar y realizar una lista de chequeo que analice los riesgos y de criterios de cumplimiento, como cumple, no cumple, no aplica se selecciona la casilla correspondiente de la valoración.

Esta lista de chequeo se crea con el fin de ser diligenciada por el trabajador durante la jornada laboral, cuando se trate de trabajos rutinarios, debe implementarse una lista de chequeo que será revisada y verificada en el sitio de trabajo por el coordinador de trabajo en alturas como lo especifica la resolución 1409 del 2012.

Esta lista de chequeo es un mecanismo que permite la verificación y control de todos los aspectos relacionados a trabajo en alturas tiene como objeto prevenir la ocurrencia de accidentes durante la realización de actividades por parte de los trabajadores, y prevenir condiciones inseguras

La lista de chequeo debe contener como mínimo lo siguiente:



- Nombre(s) de trabajador(es).
- Requerimientos de permisos.
- Fechas.
- Área.
- Altura aproximada a la cual se va a desarrollar la actividad.
- Fecha y hora de inicio y de terminación de la tarea.
- Tipo de trabajo.
- Verificación de la afiliación vigente a la seguridad social.
- Requisitos de trabajador (requerimientos de aptitud).
- Descripción y procedimiento de la tarea.
- Elementos de protección personal seleccionados por el empleador teniendo en cuenta los riesgos y requerimientos propios de la tarea, conforme a lo dispuesto en la presente resolución.
- Verificación de los puntos de anclaje por cada trabajador.
- Constancia de capacitación o certificado de competencia laboral para prevención para caídas en trabajo en alturas.
- Observaciones.
- Nombres y apellidos, firmas y números de cédulas de los trabajadores y de la persona que autoriza el trabajo.

De esta forma se facilitará identificar los riesgos presentes durante la actividad realizada, el estado de las medidas de protección y prevención utilizadas por el empleado.

Anexo B. Lista de chequeo.

Para el diligenciamiento y desarrollo de esta lista de chequeo por parte de los empleados, se deben asumir los siguientes aspectos:

- Se debe inspeccionar todos los equipos y procesos en funcionamiento normal y en todas las variantes posibles.
- La inspección debe ser exhaustiva, sin excluir algunas zonas de difícil acceso, instalaciones repetitivas o similares a las inspeccionadas.
- Realizar la visita a las cuadrillas o responsables de las distintas áreas de mantenimiento e instalación.
- Se tiene en cuenta los aspectos materiales, técnicos, comportamiento humano, metodología, forma de trabajo, entre otros.
- Sugerir medidas preventivas para los defectos más graves encontrados durante la inspección.
- En la ejecución de la lista hay que ver los aspectos como lugar de trabajo, condiciones ambientales, condiciones públicas, maquinaria, herramientas portátiles y equipos de protección individual.



Propuesta trabajo de grado, Departamento de Ingenierías Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Código 00

Página 19 de 47

Es responsabilidad del supervisor o persona a cargo de cada trabajo, llevar a cabo este procedimiento y verificando el cumplimiento de los ítems, Seguido a la elaboración de la lista de chequeo se realizarán visitas a las zonas identificadas como críticas para ver la implementación de este documento antes de la realización de las actividades y poder evaluar el cumplimiento del reglamento de salud y seguridad de acuerdo a los procedimientos y actividades realizadas por parte de los trabajadores, fue necesario ubicarse en la matriz de peligros para poder evaluar los riesgos no aceptables y llevar un control más específico de estos.



7.5. EVALUAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.

7.5.1. Identificación requerimientos de medidas de prevención y protección.

En el desarrollo de esta etapa del proyecto se partió de los hallazgos encontrados en la etapa " identificación de los riesgos de trabajo en alturas", la identificación de los riesgos laborales mediante una matriz de riesgos es una gestión activa de seguridad y salud en el trabajo que nos permite estimar y visualizar la magnitud de aquellos riesgos que representan una amenaza para los empleados que permita y posibilite encontrar valoraciones más ajustadas para determinar los controles y defensas existentes para realizar un buen proceso de administración de riesgos dentro de la organización.

Al aceptar un riesgo de esta magnitud, se debe tener muy claro el número de personal expuesto, posible consecuencia que se pudo identificar y si existe un requisito legal asociado al riesgo que corre el trabajador. Una vez determinado el nivel de riesgo, se deberá corregir y adoptar medidas de prevención y protección de cada uno de los riesgos encontrados en las zonas críticas de trabajo, con el fin de promover la seguridad y salud en el trabajo se hace necesario realizar un plan de inspecciones que determine controles para garantizar la prevención de lesiones y enfermedades profesionales.

El mantenimiento de las ambientes seguros y control de riesgos requiere un seguimiento constante que permita verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos por parte de cada uno de los empleados de la empresa OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S, Las inspecciones se realizarán mediante evaluación directa de las áreas, trabajadores, equipos o herramientas para identificar el cumplimiento de reglas, normas y procedimientos seguros de trabajo.

7.5.2. Realizar inspecciones periódicas a equipos de trabajo involucrados en dicha actividad.

Las inspecciones se programan a intervalos regulares, con el objetivo de revisar sistemáticamente las condiciones del área del desarrollo de la actividad, equipos de protección contra caída y verificar su composición estructural como lo son reata, etiqueta, costuras y el buen funcionamiento de estas, también se inspeccionara el vehículo en el que se transportan los técnicos y comprobar el buen funcionamiento en que se encuentra, también confrontar si el botiquín y los extintores están recargados y ubicados en un lugar accesible, también se evaluara el uso de elementos de protección personal durante la actividad todo lo anterior se evidenciara en la evaluación de comportamiento y condiciones de seguridad en campo del presente trabajo.

Para dar cumplimiento a esta medida de prevención se creó la "Inspección de equipos de altura" para cumplir con la Resolución 1409 del 2012 al artículo 3 numeral 10 "Garantizar la operatividad de un programa de inspección, conforme a las disposiciones de la presente resolución. Los sistemas de protección contra caídas deben ser inspeccionados por lo menos una vez al año, por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según corresponda"("RESOLUCION 1409", s. f.).

Los equipos de altura son elementos de seguridad que deben encontrar en óptimas condiciones para poder garantizar su efectividad durante el desarrollo de la tarea, la legislación actual exige la inspección de los equipos en intervalos seguidos para poder buscar posibles defectos, desgaste o deterioro.

se implementa un documento con diferentes ítems que busca evaluar las condiciones estructurales de cada uno de los equipos utilizados como arnés, eslinga de



posicionamiento, eslinga con absorbedor de impacto y tie off, Su revisión es fundamental para garantizar la seguridad de cada trabajador y que este no tenga riesgo de sufrir algún accidente durante el desempeño de sus labores. Con la creación e implementación de este documento lo que se busca es evidenciar si los trabajadores cuentan con equipos acordes a su labor, en buen estado estructural, identificar daños.

Anexo C. Formato de inspección.

La evaluación de comportamiento y condiciones de seguridad en el campo se implementa con el fin de verificar los comportamientos críticos de todo el personal técnico que ejecutan los trabajos en alturas, en las diferentes actividades de la empresa también el uso de elementos de protección personal durante la realización de la actividad o labor de cada trabajador, se evalúa el desarrollo de actividades realizadas por encima de 1.5 mts de altura esta evaluación se realiza en cabeza del coordinador de trabajo seguro para el desarrollo de las actividades de los empleados y un progreso en el cuidado de su integridad física.

Con el fin de favorecer una perspectiva más amplia del proceso de medidas de protección utilizadas por los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades debe de realizar una evaluación, cumpliendo con las siguientes características:

- Fecha y hora de inicio.
- Descripción de la tarea.
- Placa del vehículo.
- Dirección.
- Seguimiento en campo.
- Uso de elementos de protección personal.
- Evaluación de trabajo seguro en alturas.
- Seguridad vial.
- Cuadrilla inspeccionada.
- Nombre(s) de trabajador(es).
- Firma coordinador de trabajo en alturas.

Conforme a lo anterior, la intervención de la accidentabilidad a partir del comportamiento, se implementa este método de evaluación proactivo que permita identificar más a fondo los factores de riesgo que afectan las actividades diarias de los trabajadores, con esto se busca crear medidas más efectivas en el ambiente de trabajo y condiciones de seguridad.

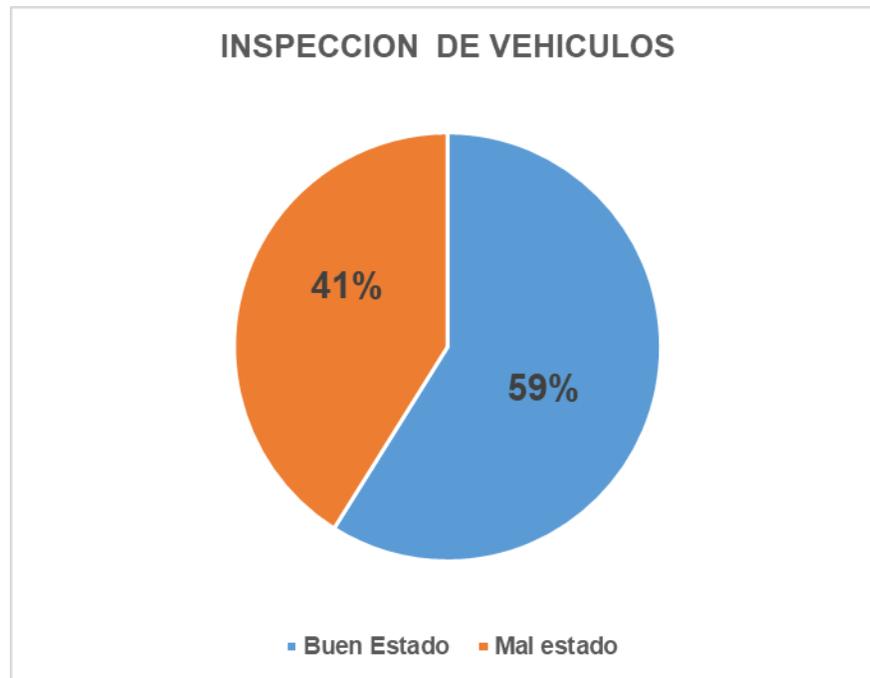
Anexo D. Evaluación de comportamiento y condiciones de seguridad.

Se realizaron inspecciones programadas y periódicas determinadas en intervalos de 4 días a la semana de acuerdo al cronograma de trabajo en la verificación del cumplimiento de las medidas de prevención y protección, que permitieron identificar cada uno de los manejos que se dan a los peligros por parte de la organización y de los mismos empleados, esta evaluación se enfocó en vehículos, elementos de protección laboral, elementos de protección contra caídas, escaleras, botiquín, extintor. Esto constituirá una parte importante de las inspecciones programadas, con el objetivo de asegurar un grado de cumplimiento medio-alto para el control del riesgo asociado a las labores

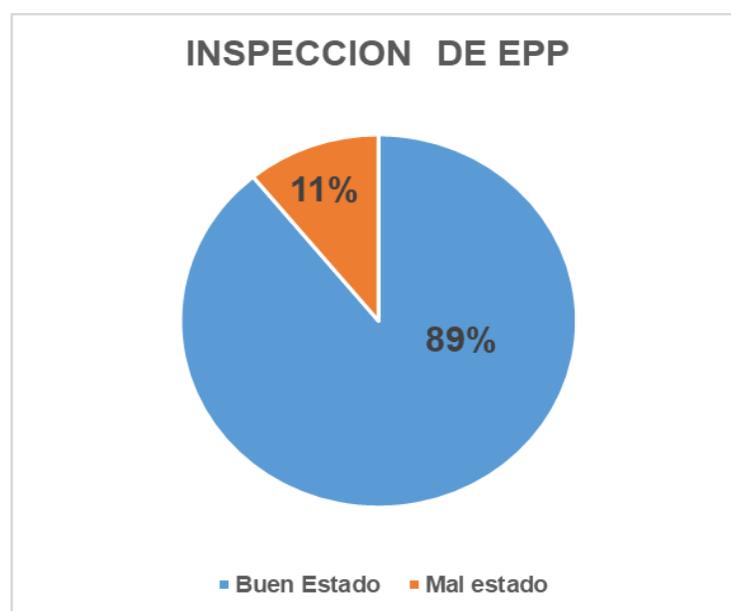


desempeñadas por parte de los técnicos en todas sus áreas.

A continuación, podemos evidenciar los resultados obtenidos de las diferentes visitas realizadas a los trabajadores



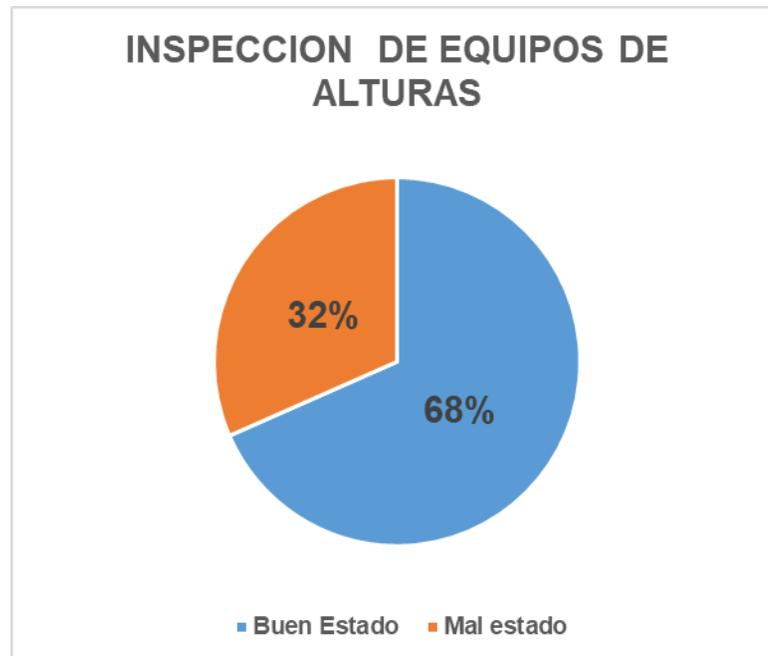
En la evaluación vehicular encontramos que el porcentaje de 59% equivale a 39 vehículos inspeccionados, estos se encuentran en óptimas condiciones mecánicas su revisión técnico mecánica, seguro obligatorio de accidentes y póliza todo riesgo se encuentran vigentes para realizar un excelente trabajo operativo, el 41% restante corresponde a 36 vehículos su estado es regular debido a que muchos tienen problemas mecánicos como fugas de aceite, ruidos en suspensión, llantas lisas, múltiples golpes y rallones, entre otros problemas encontrados durante la inspección, se pidió al proveedor de los vehículos el mantenimiento correctivo inmediato de estas fallencias que están afectando el trabajo de los vehículos, se recomienda crear auditorías intermitentes de los pre operacionales vehiculares para estar al tanto de cualquier inconveniente o falla de estos.



La evaluación de elementos de protección personal permitió evidenciar que el 89% de estos equipos están en óptimas condiciones, se determina que la aplicación de medidas preventivas y de protección se están cumpliendo en un gran porcentaje por el empleador



y empleado bajo la normatividad vigente, para el 11% siguiente se puede decir que durante la evaluación los técnicos manifestaron que los elementos están rotos o desgastados por el alto nivel de exigencia que se les da o porque ya cumplen mucho tiempo con ellos, se les recomienda ir a cambio de dotación y solicitar nuevos elementos para un trabajo seguro y más óptimo en el desarrollo de cada una de sus actividades.



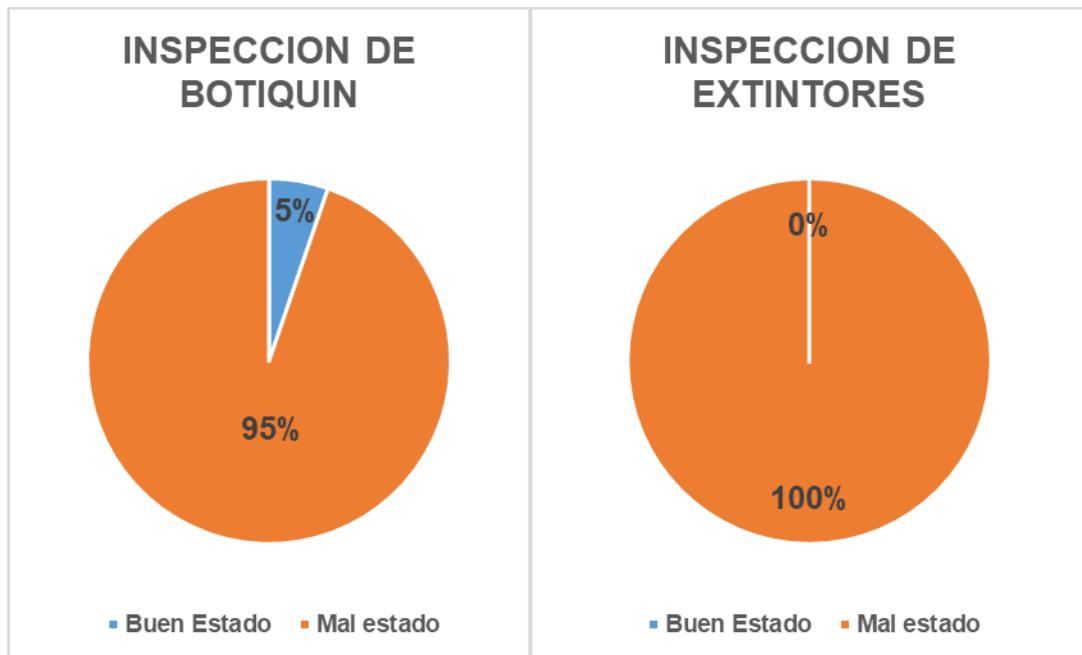
Dentro de esta evaluación también se llevó a cabo la intervención de los equipos de alturas con resultados medianamente aceptables debido a que se encontró que el 68% de estos equipos (arnés, eslinga de posicionamiento, eslinga con observador, tie off) se encuentran en buenas condiciones estructurales reatas, etiquetas, costuras, argollas, y son óptimas para llevar a cabo trabajo de alturas de la manera más segura, presenciando el 32 % es preocupante debido a que se encuentran equipos vencidos, desgastados, oxidados no adecuados para las tareas, esto sucede porque muchas veces los técnicos no tienen el habito de realizar inspecciones periódicas a su equipos de alturas o de reportar el deterioro de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas.



Los dos tipos de escaleras de mano utilizadas con mayor frecuencia son las escaleras de tijera y las escaleras extensibles en la operación, en la evaluación se encuentra que el 65% de las escaleras se encuentran en condiciones óptimas para ser operadas por los



técnicos de la empresa entre algunas características que se encuentran son resistencia, zapatas de seguridad antideslizantes, con capacidades adecuadas en peso y en altura sin golpes y muy poco desgastadas, también se halla que el 35% de las escaleras se encuentran en mal estado se evidencia apoya postes partidos, largueros fisurados, peldaños con golpes, lazos desgastados, zapatas desgastadas, decoloración en largueros, se constató que la falta de un rodillo en el porta escalera causa un maltrato significativo a la escalera.



Por último se evaluó la condición en que se encuentra el kit de seguridad que está conformado por extintor y botiquín de emergencias, como se puede observar el estado de los extintores es deficiente ninguno se encuentra recargado y la gran mayoría no se encuentran al alcance de los empleados, por parte del botiquín solo el 5% se encuentra completo, los demás completan dos años o más de vencimiento o están incompletos esto representa un gran riesgo pues los trabajadores no están preparados para afrontar una eventual emergencia con estos elementos tan deficientes.

7.5.3. Realizar inspecciones periódicas a equipos de trabajo involucrados en dicha actividad.

7.5.3.1. Porcentaje de cumplimiento.

$$\text{PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO.} = \frac{\text{No Inspecciones realizadas} \times 100}{\text{No Inspecciones programadas en un periodo}}$$

$$\text{PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO.} = \frac{75 \text{ Inspecciones realizadas}}{90 \text{ Inspecciones programadas en un periodo}} \times 100$$

$$\text{PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO.} = 83.3\%$$

El porcentaje de cumplimiento es un instrumento de prevención, seguimiento y control enfocado en el mejoramiento continuo de la gestión de riesgo y prevención de accidentes, realizado trimestralmente por parte de la empresa OPERACIONES TECNOLOGICAS Y



COMERCIALES S.A.S para lograr los objetivos de seguimiento, este sistema nos entrega información frecuente sobre la gestión en el desempeño de herramientas evaluativas y de control con bases sustantivas para tomar decisiones y ayudar al mejoramiento de los índices de gestión.

De acuerdo al reporte entregado al culminar las inspecciones y hacer la ecuación de cumplimiento por el coordinador de trabajo seguro en relación con el seguimiento al plan de inspecciones, se concluye mediante la ecuación que el 83.3% de las evaluaciones de medidas de prevención y protección contra caídas en el trabajo en alturas se encuentra en un porcentaje importante de cumplimiento y está de acuerdo a lo planeado.

Aplicadas las inspecciones y recurriendo al cumplimiento que genero la evaluación de medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas, la frecuencia de las inspecciones fue importante para poder cumplir a cabalidad los objetivos y llegar a este porcentaje de empleados evaluados en las diferentes zonas donde se encontraban realizando labores, se resaltan los siguientes aspectos identificados en dicho procedimiento:

VEHÍCULO		EPL		ELEMENTOS DE PROTECCION CONTRA CAIDAS		ESCALERAS		BOTIQUIN		EXTINTOR	
Buen Estado	47	Buen Estado	65	Buen Estado	54	Buen Estado	49	Buen Estado	8	Buen Estado	41
Mal estado	28	Mal estado	10	Mal estado	21	Mal estado	26	Mal estado	67	Mal estado	34

- Se evidencia que 47 vehículos se encuentran en un buen estado de acuerdo a los criterios de evaluación y se deben implementar mejoras y arreglos los 28 restantes de vehículos para mejorar condiciones operativas.
- En la mayoría de las inspecciones se encontraron en buenas condiciones para la labor a 65 elementos de protección personal, y los 10 restantes se recomendaron cambiarlos.
- Se identificaron 54 elementos de protección contra caídas en buen estado, tiempo de vida útil, historial de uso, ficha técnica los demás 21 cumplieron con el ciclo de vida y deben ser sustituidos.
- Del total de escaleras se evidencia que 49 están en buenas condiciones operativas y estructurales también se recomienda hacer el cambio de 26 de estas que se encuentran en mal estado
- Se evidencia un mínimo nivel de cumplimiento en esta medida pues la mayoría de los botiquines no pasó la evaluación porque se encuentran vencidos o incompletos.
- Se encuentra que no se está preparado para cualquier emergencia por fuego que se presente debido a que solo 41 extintores de los inspeccionados se encuentran en buenas condiciones los restantes se encuentran des calibrados.



Propuesta trabajo de grado, Departamento de Ingenierías Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Código 00

Página 26 de 47

Es importante destacar que para crear una cultura de trabajo seguro y auto-cuidado en las áreas de mantenimiento e instalaciones, no es suficiente con evaluar a los colaboradores con indicadores y realizar las inspecciones semanales, sino que también se requiere realizar procesos de inducción, motivación, capacitación y de concientización en salud ocupacional y seguridad industrial, donde la ley 9 del 1979 artículo 84, establece que todos los empleadores están obligados a realizar programas educativos sobre los riesgos para la salud a que están expuestos los trabajadores y sobre los métodos de prevención y control.



7.6. ESTABLECER PLAN DE RESCATE ACORDE A LA NORMATIVA.

PLAN DE EMERGENCIAS Y RESCATE EN ALTURAS.

En caso de presentarse CAÍDA EN ALTURAS, todos los trabajadores serán rescatados por personal de rescatistas de la brigada de prevención de emergencias de la empresa o de las entidades de socorro, que se encuentren en el sitio donde se realiza el trabajo en alturas o espacios confinados o sean llamados por el primer respondiente, vigía o emisor que se encuentre en el sitio, previamente entrenados en procedimientos de rescate.

OBJETIVO

Establecer los procedimientos técnicos operativos, y contar con un plan de rescate escrito practicado y certificado que garantice una respuesta organizada y segura, para acceder, estabilizar, descender y trasladar a un servicio médico apropiado, a un trabajador que haya sufrido un accidente de alturas.

7.6.1. Normas generales de seguridad.

- Revise antes y después de cada uso los equipos, para trabajos en alturas y para rescate.
- Conozca perfectamente las limitaciones y la forma de empleo de cada elemento de rescate, úselos siempre de acuerdo a las especificaciones.
- Nunca trate de utilizar técnicas de rescate para los cuales no ha sido debidamente entrenado.
- Nunca actúe solo y absténgase de participar en un rescate si no se siente en perfectas condiciones. Sea consciente de sus limitaciones.
- Use todo el equipo de protección personal casco con barboquejo con tres puntos de apoyo, gafas negras con filtro ultravioleta, guantes de vaqueta o tipo ingeniero, uniforme de trabajo y calzado de seguridad. Evite el uso de anillos, cadenas, relojes, pulseras o cualquier otro accesorio, en los bolsillos.
- Todo sistema de rescate debe ser revisado antes de su uso por dos personas competentes o entrenadas en la materia, así como verificar la correcta instalación y operación.
- Planificar bien la actividad antes de realizarla, procurando anticiparse a todas las fallas que pudieran ocasionar una emergencia más grande.
- Toda persona que se encuentre expuesta a sufrir una caída de altura o espacio confinado, debe estar debidamente asegurada a un anclaje sólido, lo mismo se aplica a los equipos utilizados. Verificar que todo su equipo se encuentre protegido contra caídas.
- No realizar nunca un trabajo en alturas o en espacio confinado, si no se tiene la seguridad de querer y poder hacerlo; estas acciones solo podrán desarrollarse cuando las condiciones climáticas y físicas del lugar lo permitan.
- En el área de operaciones debe haber siempre el menor número de personas.



Propuesta trabajo de grado, Departamento de Ingenierías Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Código 00

Página 28 de 47

- En el lugar de trabajo donde se realizará la actividad, no se permitirá el ingreso de personal no autorizado por la entidad ni por la Empresa OPTECOM S.A.S.

Siempre se deberá tener cierta cantidad de equipo disponible única y exclusivamente para la atención de la emergencia (Rescate en alturas o espacios confinados). El equipo con que cuenta la empresa para realizar rescate en alturas es:



Camilla Rígida tipo Miller con inmovilizador de cuello.	
Inmovilizadores de miembros superiores e inferiores en cartón plástico	
Tres Mosquetones en Acero de cierre automático de 50 KN c/u	
Una Polea sencilla	
Una Polea Doble	
Un Anclaje Móvil	
Un Descendedor o Stop	
Un tramo de 50 metros de cuerda	



7.6.2. Preparación, activación y movilización del plan de rescate.

- Capacitación y actualización a todo el personal propio y contratista – sub contratista relacionado con el trabajo en alturas, con formación específica para atención de emergencias y rescate.
- Entrenamiento frecuente a todo el personal propio y contratista – sub contratista relacionado con el trabajo en alturas, emergencias y rescate en alturas.
- Verificación de la calificación y competencia del personal relacionado con trabajo en alturas.
- Selección, adquisición, mantenimiento y suministro del equipo.
- Verificar el estado, localización y disponibilidad de los recursos.
- Planificación de las actividades a ejecutar, incluyendo los aspectos técnicos y los relacionados con la prevención e intervención de una situación de Emergencia.

7.6.2.1. Movilización y operaciones en el área

En la aproximación a la zona de accidente es importante activar base de radio o celular al área de SST, responsable para que a su vez activen los grupos operativos: Ambulancias (132), Cuerpo Oficial de Bomberos de la zona (119) y Defensa Civil Colombiana (144). El Coordinador SST, con base en la situación y estado del personal involucrado determina la necesidad y urgencia de intervención con personal propio o ayuda de entidades externas.

Llegar al sitio del accidente en forma rápida y segura teniendo en cuenta

- Tipo de vehículo de respuesta.
- Características de las vías.
- Día y hora.
- Experiencia y pericia del conductor.
- Rutas posibles - vías de ingreso.
- No congestionar la zona del accidente ni bloquear las salidas con el arribo de su vehículo.
- Condiciones climatológicas.
- Estado del trabajador.
- Evaluación de condiciones

7.6.2.2. Llegada a la zona del accidente del personal de apoyo o intervención por parte de coordinadores SST de la empresa.

- Reporte de arribo: Hora, ubicación y condiciones de acceso.



- Contactar encargado escena.
- Determine el tiempo estimado de evaluación del evento.
- Evalúe la situación.
- Verifique: Características del evento.
- Verifique seguridad.
- Ubique ruta de evacuación de la zona.
- Solicitar a la entidad que corresponda la interrupción del fluido eléctrico en la zona o la intervención que se considere pertinente para evitar complicaciones en el desarrollo de la operación en caso de evento por descarga eléctrica.
- Al evaluar la situación determine la posibilidad de ascenso o descenso del paciente.

7.6.2.3. Asegurar la escena

- Aislar la zona (demarcación y señalización del área).
- Restringir área a personal autorizado.
- Controlar riesgos asociados. (Deben ser identificados en la planeación del trabajo a ejecutar).

7.6.2.4. Estabilización y traslado del paciente

- Verificar las condiciones de los signos vitales.
- Para maniobras especializadas, el médico es el único encargado; en caso de ser requerido se hará el descenso o ascenso del mismo.
- En caso de ausencia del personal médico en el sitio, se dará instrucciones vía radio, al personal con capacitación Atención de primeros auxilios para ejecutar las acciones que sus conocimientos le permitan.
- El paciente inconsciente siempre debe trasladarse en camilla para evitar que se golpee.
- De acuerdo a las condiciones del paciente, asegúrelo para ascenderlo o descenderlo, en camilla o cuerpo a cuerpo, siempre usando técnica de ascenso o descenso controlado (Solo para grupo de apoyo y rescate “Bomberos-cruz roja – defensa civil- grupo rescate policía”).
- Usar equipo de bioseguridad.
- Trasladar el paciente al Centro hospitalario más cercano asignado por la ARL dependiendo de las zonas en las que se está llevando a cabo la labor.



7.6.2.5. Desactivación y desmovilización control final de la escena

- Recogida y desmonte de sistemas.
- Evacuación de los rescatistas de la zona de impacto.
- Verificar número y condición de Las personas que intervinieron.

7.6.2.6. Recogida y chequeo de equipos

- Los accesorios de inmovilización se retiran únicamente en el hospital.
- Cruce y devolución de herramientas, equipos y accesorios entre instituciones si es necesario.
- Revisión del funcionamiento de herramientas, equipos y accesorios empleados.
- Verifique el deterioro que haya sufrido el equipo de alturas.

7.6.2.7. Consolidación de la información

- Establecer fecha y horas.
- Determinar duración del período operacional.
- Describa exactamente la naturaleza del evento, caída o desaparición.
- Indique donde se estableció el puesto de mando unificado (P.M.U.)
- Describa cuáles fueron las estrategias y tácticas utilizadas para el incidente anotando cuales fueron los problemas que se presentaron.
- Suministre su nombre como persona responsable de la información dada.
- Identificar las entidades que participaron en el evento.
- Verificación del número, la identidad y las condiciones de las personas localizadas y/o atendidas.
- Institución que traslada. Número de ambulancia y/o empresa.
- Institución que recibe: Hospital, clínica, etc.
- Establecer el costo total de la operación de ser posible.

7.6.2.8. Reporte de disponibilidad

Tan pronto finaliza la operación se hace un reporte a SST indicando disponibilidad, ubicación, estado de los herramientas, equipos y accesorios, hacia donde se dirige y posible ruta.

- Actualización de las hojas de vida de los equipos.



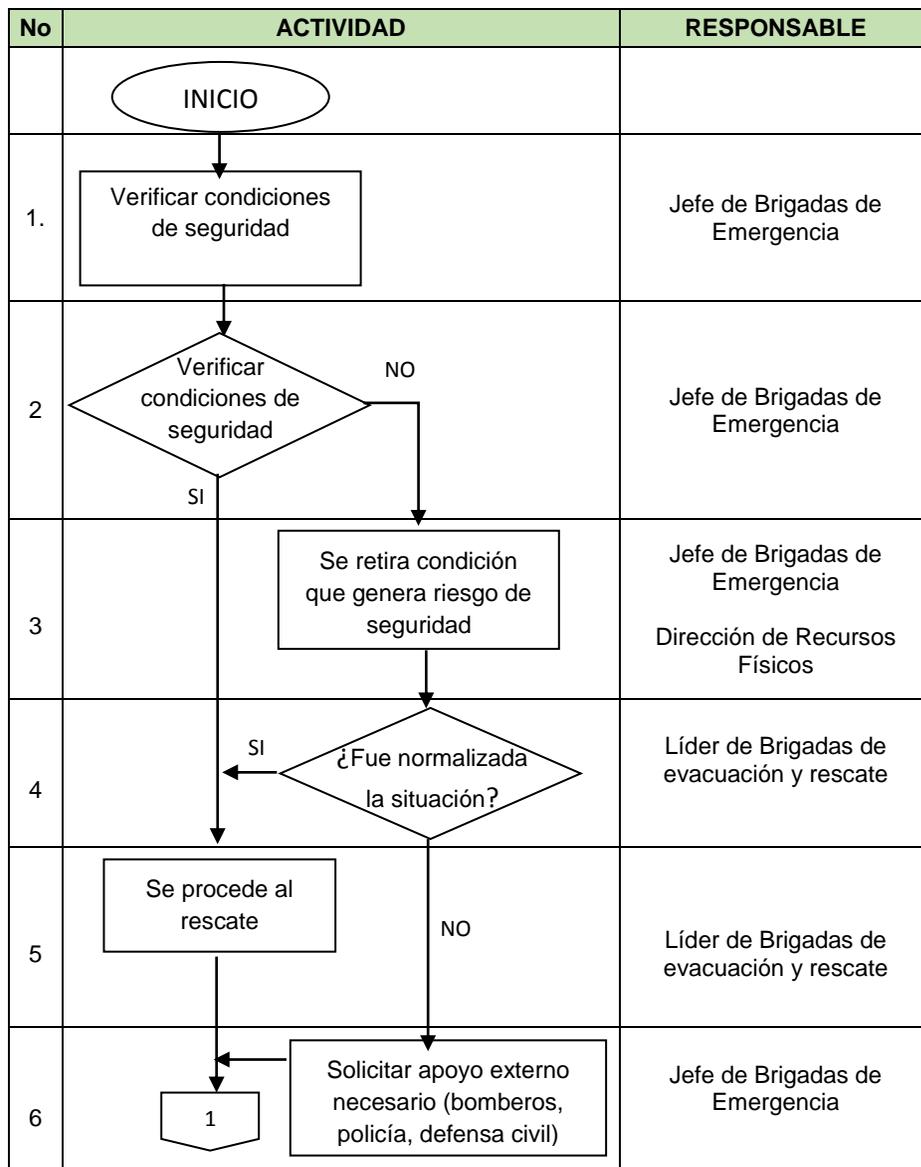
- Realizar el respectivo Reporte de Accidente de trabajo.

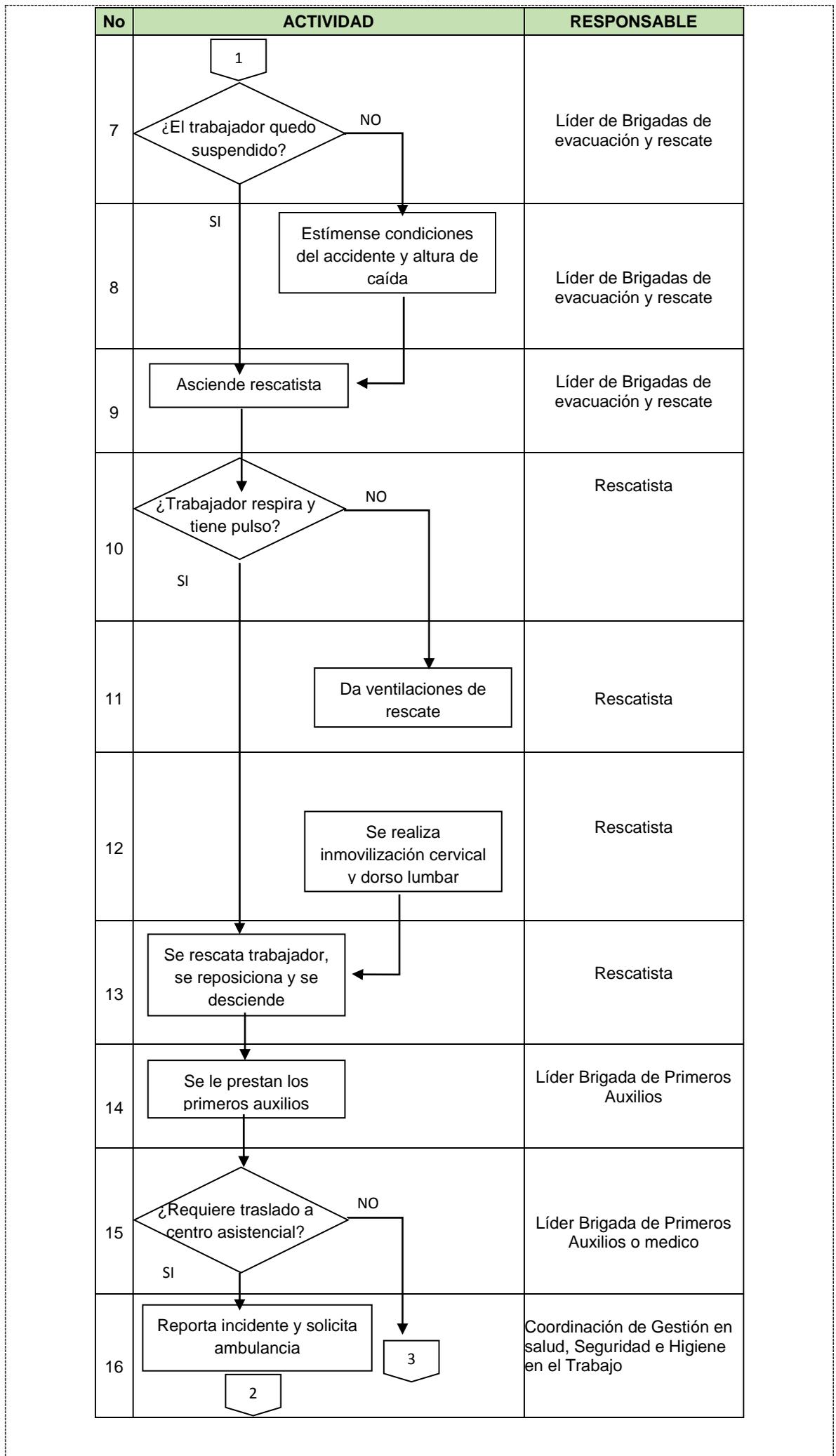
7.6.2.9. Auto-Rescate.

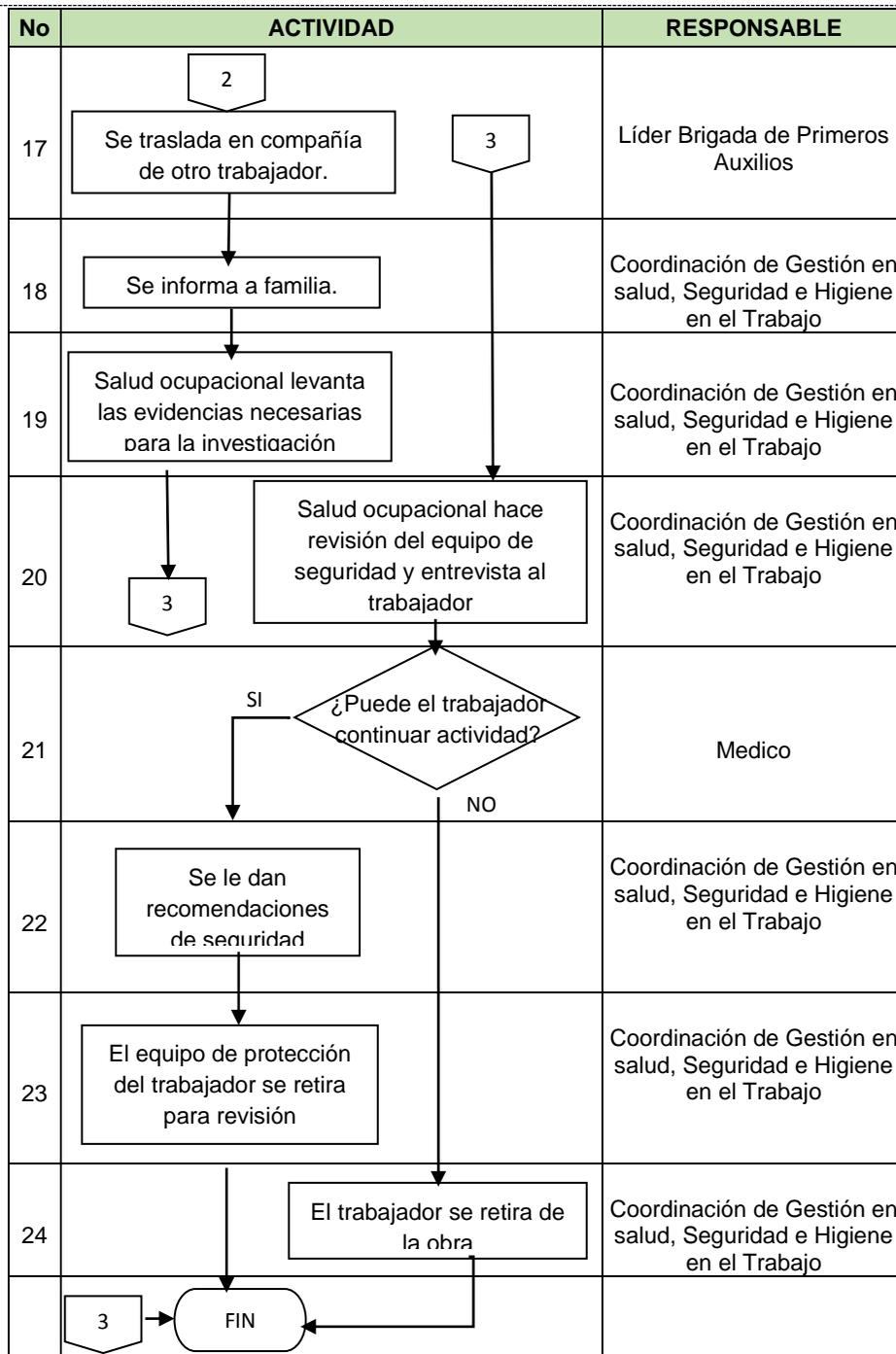
Si la persona que trabaja en las alturas o en espacios confinados, toma decisiones adecuadas utilizará su propio equipo para realizar auto rescate. Un gran porcentaje de los trabajadores caídos podrán llevar a cabo un auto-rescate así:

- Volver a subir al nivel del cual cayó (a unos cuantos centímetros a 60 o 90 cm).
- Posicionar su cuerpo sobre la eslinga de posicionamiento y tomar balance para tener una posición erguida.
- Volver al suelo o terreno y tomar los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
- Guardar y etiquetar los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y entregar a la persona responsable.

7.6.3. Protocolo de rescate accidente de trabajo en alturas por la empresa OPERACIONES TECNOLÓGICAS Y COMERCIALES S.A.S







“Este plan de rescate debe ser divulgado al personal y mantenerlo disponible en el sitio de trabajo”.



8. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda a la empresa OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES S.A.S realizar jornadas de concientización y capacitación en relación al trabajo seguro en alturas, superficies de trabajo seguro en alturas, mejorando las capacidades de identificación de riesgos y peligros en las zonas de operación Y así evitar actos y condiciones inseguras por parte de los trabajadores.
- Se debe dictar un curso de 5's, con este método de gestión es necesario implementarlo para poder clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar los diferentes herramientas y objetos de trabajo que se encuentran en la camioneta.
- Valorar el riesgo anual, semestral y periódicamente, para gestionar la determinación de controles y medidas de los riesgos medios y no aceptables, en las diferentes zonas críticas donde se presten los servicios por parte de la empresa.
- Se debe reentrenar y capacitar y capacitar al personal en jornadas de simulacros en el procedimiento de rescate, se debe hacer teniendo en cuenta las condiciones generales y específicas del lugar del trabajo.
- Asegurar que el personal realice el reentrenamiento anual de trabajo en alturas como establece la resolución 1409 del 2012.
- Desarrollar el manejo correcto de los equipos individuales de protección, elementos de protección personal socializando el programa de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Realizar inspecciones operacionales con mayor frecuencia a los vehículos de la organización con el fin de encontrar daños y disminuir riesgos o peligros que puedan afectar el desarrollo eficiente de la actividad.
- Se recomienda a la empresa, realizar labores de mantenimiento correctivo y preventivo para mantener equipos, maquinas, herramientas en buen estado para el uso en el desarrollo de las actividades diarias de los diferentes técnicos.
- Como última recomendación se sugieren algunas actividades de prevención y control que permitan el tratamiento de condiciones y comportamiento inseguros que se presenten, son las siguientes:
 - Reuniones mensuales de análisis del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST).
 - Planes de inspecciones de seguridad, observaciones de seguridad, comportamiento en actividades de trabajo.
 - Charlas diarias de 5 minutos sobre diferentes temáticas de prevención de riesgos.
 - Inspección de equipos de trabajo seguro en altura y elementos de acceso antes de cada trabajo.



9. CONCLUSIONES.

Este trabajo además de darle desarrollo a los objetivos específicos y general se realizó con el fin de darle cumplimiento a la resolución 1409 del 2012 y garantizar la eficacia de un programa de trabajo seguro en alturas por parte de los trabajadores de la empresa OPERACIONES TÉCNICAS Y COMERCIALES S.A.S, con el desarrollo de la primera etapa se analizó e identificó el estado de los diferentes riesgos y peligros que afectan al trabajador durante la realización de las actividades realizando un análisis detallado de los actos inseguros y de los incumplimientos al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

A través de la identificación de las zonas críticas de trabajo se logró determinar la cantidad de riesgos, condiciones inseguras a la que se someten los técnicos durante el desarrollo de sus actividades diarias en la instalación y mantenimiento de redes ASL, por medio de este proyecto se determinaron las necesidades específicas en controles de seguridad y prevención de accidentes, para poder orientar medidas de prevención y protección a la satisfacción de los requerimientos más esenciales.

Para analizar las zonas y las actividades realizadas por cada uno de los trabajadores, se implementó una lista de chequeo donde se valorizan los riesgos a través de una inspección visual por medio de los trabajadores donde se tuvo el criterio para evaluar cada uno de los riesgos encontrados, mediante este procedimiento se pueden realizar acciones para prevenir y corregir los factores de riesgo presentes en las zonas de trabajo con el fin de la optimización y mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Con el desarrollo de la segunda etapa se logró evaluar las medidas de prevención y protección contra caídas al realizar un análisis en las medidas de seguridad utilizadas por los trabajadores al ejecutar trabajos en alturas logrando implementar un plan de inspecciones periódicas con un formato de evaluación de equipos de protección individual contra caídas donde se logró identificar el estado de estos, algunos equipos necesitan mantenimiento o deben ser retirados de las operaciones por cumplir con el tiempo de vida útil, también dentro de esta etapa se analizó la seguridad basada en el comportamiento, es una estrategia complementaria para prevenir la accidentalidad en el lugar de trabajo, intervenir la accidentalidad causada por actos inseguros, y para promocionar el desempeño seguro, todo esto mediante inspecciones y entrevistas de comportamiento y condiciones de seguridad en campo a los trabajadores.

Por último en esta etapa se logró establecer el plan de rescate acorde a los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, definiendo los procesos o las actividades a realizar por los trabajadores en caso de que se presente una caída de alturas, la empresa debe disponer para la atención de emergencias y la prestación de primeros auxilios un kit de rescate de acuerdo a las tareas o actividades realizadas por los trabajadores, se debe mantener una capacitación constante en el manejo de esta clase de emergencia, se determina contar con un grupo de brigadistas o personal formado para tal fin.

Se debe crear una cultura de prevención y seguridad en todos los trabajadores que participen directa o indirectamente en los trabajos a una altura por encima de 1.5 mts. Con este diagnóstico y diseño del programa se debe aumentar la eficiencia y calidad de vida de los trabajadores. Como estudiante de ingeniería industrial fue una experiencia muy emocionante, ya que se permitió aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y, a su vez, adquirir nuevas competencias y habilidades relacionadas con el trabajo en alturas.



10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Icontec. (2010). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45, (571), 1–38.
- LEY 1562/2012. (s. f.).
- PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS. (s. f.). Recuperado a partir de <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento humano/SALUD OCUPACIONAL/PROGRAMAS/PGTH.07.pdf>
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCION CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS. (s. f.). Recuperado a partir de https://www.arlsura.com/files/reglamento_trabajo_bta.pdf
- RESOLUCION 1409. (s. f.), 4. Recuperado a partir de https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf
- Técnica, N. (2007). COLOMBIANA NTC-OHSAS, (571).
- Icontec. (2010). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45, (571), 1–38.
- LEY 1562/2012. (s. f.).
- PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS. (s. f.). Recuperado a partir de <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento humano/SALUD OCUPACIONAL/PROGRAMAS/PGTH.07.pdf>
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCION CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS. (s. f.). Recuperado a partir de https://www.arlsura.com/files/reglamento_trabajo_bta.pdf
- RESOLUCION 1409. (s. f.), 4. Recuperado a partir de https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf
- Técnica, N. (2007). COLOMBIANA NTC-OHSAS, (571).
- Becerra López, A. (2017). IDENTIFICACION DE CONDICIONES Y ACTOS INSEGUROS RELACIONADOS CON TRABAJO SEGURO EN ALTURAS EN EL VALLE DEL CAUCA. Recuperado a partir de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/9774/1/T07443.pdf>
- Bioconductor, R. (2014). Índice General.
- Chilena de Seguridad, A. (s. f.). Por un trabajo sano y seguro Seguridad para Trabajos en Altura. Recuperado a partir de <http://www.energygreen.cl/wp-content/uploads/2017/10/Seguridad-para-trabajos-en-altura.pdf>
- Daniel, J., & Osorio, P. (2012). IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y PROPUESTAS DE MEJORA RELACIONADAS CON SUPERFICIES DE TRABAJO EN DOS EMPRESAS CLIENTE DE ACCIÓN S.A (REGIONAL SUR). Recuperado a partir de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/4987/1/TID01369.pdf>
- En, E., Ocupacional, S., En, E., & Ocupacional, S. (s. f.). GUÍA TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y PROTECCION CONTRA.
- Fasecolda :: Sector abril 24 2014. (s. f.). Recuperado 7 de marzo de 2018, a partir de <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2014/sector-abril-24-2014>
- FORMULARIO PARA LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO. (2007). Recuperado a partir de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis74.pdf>
- PANQUEVA ALEJANDRA, P. I. (s. f.). DISEÑO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN



Propuesta trabajo de grado, Departamento de Ingenierías Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Código 00

Página 39 de 47

CONTRA CAIDAS EN ALTURAS, EMPRESA DOÑA LECHE ALIMENTOS S.S UBICADA EN UBATE CUNDINAMARCA.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS. (s. f.). Recuperado a partir de <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento humano/SALUD OCUPACIONAL/PROGRAMAS/PGTH.07.pdf>

RESOLUCION 1409. (s. f.), 4. Recuperado a partir de https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf

SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURA. (s. f.). Recuperado a partir de <https://www.ehu.eus/documents/1821432/1899571/Trabajos+en+altura>

ZABALETA RICARDO. (2014). EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS POR LOS CONTRATISTAS QUE SE DESEMPEÑAN EN EL BARRIO MANGA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA EN EL AÑO 2013. Recuperado a partir de <http://siacurn.app.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/838/TESIS TERMINADA.pdf?sequence=1>



ANEXOS.

Anexo A. Matriz de Riesgos.

PROCESO	ZONALUGAR	ACTIVADES	RUTINARIO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DE RIESGOS								
				DESCRIPCION	CLASIFICACION		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (INDXNE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO(NR) E INTERVENCION	INTERPRETACION DEL NR		
																	NO	SI
INSTALACION DE TELEVISION/FIBRA OPTICA, REDES EXTERNAS, LINEA BASICA, FTTH, MANTENIMIENTO DE FIBRA OPTICA, REDES EXTERNAS, LINEA BASICA, FTTH, DISTRIBUCION DE CABLEADO EXTERNO	BUCARAMANGA, FLORIDABLANCA, PIEDECUESTA, GIRON AREAS DE MANTENIMIENTO E INSTALACION	MANIPULACION DE CABLEADO ESTRUCTURAL, COBRE, FIBRA OPTICA, UTP, MULTIPAR, TRABAJOS CON TOMOS Y MUJAS EN POSTE, EMPALMES DE FIBRA OPTICA EN ARMARIOS, MANEJO DE ZONDAS PARA CABLEADO DE COBRE.	NO	SI	EXPOSICION A MICROORGANISMOS HONGOS, VIRUS, BACTERIAS, EN AREAS CON ACUMULACION DE BASURAS, MALEZA ETC	BIOLOGICO	IRRITACION DE LAS VIAS RESPIRATORIAS Y MUCOSAS	NINGUNO	NINGUNO	PROTECTOR RESPIRATORIO CON FILTROS PARA RIESGO BIOLOGICO	2	2	4	BAJO	10	40	III	
			SI	SI	VIBRACION CONTINUA O DE IMPACTO CUERPO ENTERO O SEGMENTADO DURANTE LA PERMANENCIA EN LOS VEHICULOS AL	FISICO	TRAUMATISMOS DEGENERATIVOS Y AFECCIONES OSTEO MUSCULAR	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	NINGUNO	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL GUANTES DE SEGURIDAD MULTIFLEX	2	3	6	MEDIO	25	150	II	
			SI	SI	TEMPERATURA EXTREMA CALOR-FRIO EXPOSICION A CALOR RADIANTE(SOL, RADIACION NO IONIZANTE) O AMBIENTES INTERNOS CON AIRE ACONDICIONADO	FISICO	AFECCIONES CARDIOVASCULARES, MUSCULARES Y NEUROSENSORIALES POR CAMBIO DE TEMPERATURA	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	II
			SI	SI	PRESION ATMOSFERICA (NORMAL Y AJUSTADA) POR TRABAJO EN ALTURAS	FISICO	DIFFICULTAD RESPIRATORIA, VERTIGO, ALTERACION DE LA CONCIENCIA	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO	25	100	III
			NO	NO	EXPOSICION A MATERIAL PARTICULADO, SOLIDO, POLVO, HUMOS, FIBRAS, GASES, VAPORES Y AEROSOLES	QUIMICO	AFECCION POR CONTACTO INGESTION CONTACTO O INHALACION SEGUN AGENTE QUIMICO EXPUESTO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL TAPABOCAS O RESPIRADORES	2	3	6	MEDIO	25	150	II
			NO	NO	CONDICIONES DE LA TAREA (CARGA, MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, MONOTONIA, ETC)	PSICOSOCIAL	ESTRES LABORAL, POR CARGA DE TRABAJO, FATIGA POR CARGA MENTAL	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	ROTACION DE TURNOS Y DESCANSO	3	4	12	ALTO	25	300	II
			SI	SI	POSTURA PROLONGADA FORZADA, POSICION ANTI GRAVITACIONAL	BIOMECANICO	AFECCIONES OSTEO MUSCULARES Y VASCULARES	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS MOVIMIENTO DE EXTREMIDADES EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I
			SI	SI	ESFUERZO AL LEVANTAR OBJETOS PESADOS O MALAS POSTURAS	BIOMECANICO	AFECCIONES OSTEO MUSCULARES	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	2	12	ALTO	25	300	II
			SI	SI	MANEJO INADECUADO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	CONDICION DE SEGURIDAD MECANICO	HERIDAS O TRAUMAS EN MANOS, OTRAS PARTES DEL CUERPO, SEGUN CONTACTO DE EXPOSICION	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	2	3	6	MEDIO	10	60	III
			NO	NO	ELECTRICO (ALTA Y BAJA TENSION, ESTATICA)	CONDICION DE SEGURIDAD MECANICO	AFECCIONES MULTI SISTEMATICAS POR EXPOSICION Y RESISTENCIA A LA RESCALDA, POSIBLE ELECTRICA, POSIBLE QUEMBADURA POR	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	II
			SI	SI	LOCATIVO(SUPERFICIE DE TRABAJO IRREGUARES, DIFERENCIA DE NIVEL, CAIDAS DE OBJETOS, ORDEN Y ASEO)	LOCATIVO	LESIONES OSTEO MUSCULARES (FRACTURAS, ESQUINCES, CONTUSIONES, LUXACIONES, ETC)	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	7	3	21	MUY ALTO	25	525	I
			SI	SI	ACCIDENTE DE TRANSITO POR DESPLAZAMIENTO EN VEHICULOS, MOTOS O PEATON	VIAL	HERIDAS O TRAUMATISMOS POR LOS LEVANTAMIENTOS SEVEROS O MUERTE	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	10	3	30	MUY ALTO	60	1800	I
			NO	NO	PUBLICOS(ROBOS, ATRACOS, ASALTOS, ATENTADOS, DE ORDEN PUBLICO, ETC)	PUBLICO	HERIDA, POLTRAIMASMO POR ARMA DE FUEGO, FLORIDABLANCA, ELEMENTO INDEFINITE O MUERTE	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	10	3	30	MUY ALTO	25	750	I
NO	NO	PRECIPITACIONES DE LLUVA, TORMENTAS, VENDAVALES, ARROYOS, ETC	FENOMENOS NATURALES	HERIDAS, MUERTE POR TRAUMAS O INMERSION	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	1	6	MEDIO	25	150	II			



VALORACION DEL RIESGO	CRITERIO PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCION				
	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº DE EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO(SI/NO)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION, ADVERTENCIA
ACEPTABLE	180	ENFERMEDADES VIRALES, MALESTAR GENERAL, AFECTACIONES AGUDAS	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTAR PROGRAMA DE EPPs, PARA ESTABLECER LA CLASIFICACION DEL ELEMENTO DE PROTECCION SEGÚN LABOR	SUMINISTRO DE EPPs RESPIRATORIO DE ALTA EFICIENCIA, GAFAS Y GUANTES DE SEGURIDAD, BOTAS CON PUNTERA TIPO PANTANERA PARA INGRESO A ZONAS O REGISTROS
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	SINDROME DE LA VIBRACION MANO-BRAZO	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTAR PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL QUE MEJORE LAS CONDICIONES INTERNAS Y MECANICAS DE LOS VEHICULOS Y PODER REDUCIR LAS VIBRACIONES	NINGUNO
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	DELIRIO, NAUSEAS, VOMITOS, CONVULSIONES, ESCALOFRIOS, PARO CARDIACO	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	ESTABLECER PAUTAS PARA PERIODOS DE DESCANSO E HIDRATACION, Y REPOSO ANTES DE UN CHOQUE DE TEMPERATURA	USO DE BLOQUEADOR SOLAR FACTOR UV 100% USO DE GORRAS Y CAPUCHAS
ACEPTABLE	180	PERDIDA DE LA CONCIENCIA, MAREO, DESMAYO, NAUSEAS, ETC	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	EVALUAR LAS CONDICIONES DE SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS ALTURAS O ESPACIOS CONFINADOS, POR MEDIO DE CONCEPTOS MEDICOS PARA DICHOS TRABAJOS.	NINGUNO
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	AFECCIONES RESPIRATORIAS	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	ESTABLECER Y SUMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDOS MINIMO PARA LA TAREA, ATENCION BASICA PARA EL MANEJO DE CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS SISTEMAS RESPIRATORIO Y VISUAL.	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL ACORDES A LA LABOR Y LA EXPOSICION DEL AGENTE QUIMICO
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	ESTRÉS, MAL HUMOR, POCOA PRODUCTIVIDAD, DOLOR DE CABEZA	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	EVALUACION DE RIESGO PSICOSOCIAL Y DEFINIR PLAN DE ACCION SEGÚN LOS RESULTADOS, DETERMINACION DE MEJORA EN EL AMBIENTE LABORAL	NO APLICA EL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
NO ACEPTABLE	180	LUMBALGIA CRONICA CON INCAPACIDAD PERMANENTE O PARCIAL	SI	NINGUNO	NINGUNO	PROCESO DE INTERVENCION DE EVALUACION ERGONOMICA	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PARA LA PREVENCION DE LOS DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS BIOMECANICO	NO APLICA EL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	PERDIDA DE LA CAPACIDAD LABORAL	SI	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTACION DE AYUDAS MECANICAS	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PARA LA PREVENCION DE LOS DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS BIOMECANICO	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL ACORDES A LA LABOR Y LA EXPOSICION
ACEPTABLE	180	GOLPES, CORTES, LESIONES, TRAUMATISMOS	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTAR PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CUIDADO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO, ANALIZAR LAS CONDICIONES DE LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS DE TRABAJO Y REALIZAR REPOSICION O CAMBIOS SEGÚN SU ESTADO	USO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: GAFAS, GUANTES, CASCO, BOTAS, ETC
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	QUEMADURAS, HERIDAS, INCONCIENCIA, MUERTE	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD QUE PERMITA AL TRABAJADOR ESTABLECER LAS PAUTAS PARA IDENTIFICAR Y CONTROLAR LA EXPOSICION DEL RIESGOS ELECTRICO	USO DE EPPs CON ESPECIFICACIONES DIELECTRICAS (GUANTES, BOTAS Y DOTACION)
NO ACEPTABLE	180	CAIDAS, FRACTURAS, LESIONES, EMATOMAS, MUERTE, DISCAPACIDAD	SI	NINGUNO	NINGUNO	DELIMITACION DE AREAS O ZONAS PELIGROSAS E INSEGURAS	IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD QUE PERMITA AL TRABAJADOR ESTABLECER LAS PAUTAS PARA IDENTIFICAR Y CONTROLAR LA EXPOSICION DE RIEGOS LOCATIVOS	USO DE EPP (CALAZADO CON PUNTA DE ACERO, ANTIDESLIZANTE, CASCO)
NO ACEPTABLE	180	TRAUMAS, CONTusiones, LESIONES FISICAS, MUERTE	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTAR PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, REALIZAR INSPECCIONES DE SEGURIDAD PERIODICAS Y CONTROLES PREOPERACIONALES	NINGUNO
NO ACEPTABLE	180	TRAUMAS PSICOLOGICOS, LESIONES FISICAS, MUERTE	SI	NINGUNO	NINGUNO	SENSIBILIZACION RIESGO PUBLICO Y AUTO CUIDADO	IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD QUE PERMITA AL TRABAJADOR ESTABLECER LAS PAUTAS PARA IDENTIFICAR Y CONTROLAR LA EXPOSICION DE L RIESGO PUBLICO.	NINGUNO
ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	180	ENFERMEDADES, INMERSION	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD QUE PERMITA AL TRABAJADOR ESTABLECER LAS PAUTAS DE COMPORTAMIENTO SEGURO DURANTE EL PERIODO DE OLA INVERNAL	NINGUNO



Ver anexo B Lista de chequeo.

Código: R-GHU-045	LISTA DE CHEQUEO PARA TRABAJOS EN ALTURA SGSST															
Versión: 001																
Fecha Vigencia: 22/10/2015																
Pág: 1 de 2																
<p>1. Este permiso de trabajo debe diligenciarse para toda actividad realizada a una altura igual o superior a 1.50 mts. 2. Es responsabilidad del supervisor o persona a cargo de cada trabajo, llevar a cabo este procedimiento, verificando el cumplimiento de todos los ítems. 3. Al evidenciar condiciones inseguras no se podrá iniciar las tareas hasta tanto no ser intervenidas y controladas. 4. El incorrecto diligenciamiento de este permiso es violatorio a la directriz de los controles administrativos y operativos de las tareas de alto riesgo dando lugar a la suspensión inmediata del trabajo. 5. Si durante la inspección de los equipos, sistemas de anclaje o del sistema de protección contra caídas, se encuentren deficiencias o daños de los equipos, estos deberán ser retirados de servicio inmediatamente y de no tenerse los equipos que suplan estos se negará el permiso de trabajo. 6. El permiso aplica únicamente para un turno de trabajo (8 horas máximo). 7. En caso de amenazas de origen natural tormentas, lloviznas suaves y/o vientos, se deben suspender los trabajos. 8. En caso de presentar cambio en la planeación del trabajo inicial o identificarse otros riesgos que puedan colocar en peligro la vida del trabajador y sus colaboradores este será cancelado por parte del supervisor y ajustar el plan de trabajo ante de diligenciar el permiso.</p>																
REQUERIMIENTOS DE PERMISOS ESPECÍFICOS ADICIONALES																
Requiere de otro permiso específico: No: _____ Si: _____ Cui: _____ Confinados: _____ Energías Peligrosas: _____ Trabajo en Caliente: _____ Otro: _____																
1. INFORMACION GENERAL																
Fecha:		Área:														
1.1 Trabajadores autorizados para realizar la labor en alturas				1.2 Condiciones de salud actual.				1.3 Capacitación o certificado de Competencia			1.4 Afiliación vigente a la seguridad social					
Nombre y Apellido	C.C.	Cargo	C	NC	Cual?	C	NC	ñ	C	NC	Observaciones					
2. INSPECCIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS																
Equipos			C	NC	N.A.	EPPs			C	NC	N.A.	Inspección de Sistemas de acceso		C	NC	N.A.
2.1 Arnés de cuerpo completo de 4 argollas con soporte lumbar						2.7 Ropa de trabajo adecuada						2.13 Escalera doble cuerpo				
2.2 Eslinga sencilla con absorvedor						2.8 Casco						2.14 Escalera tipo tijera				
2.3 Eslinga para posicionamiento						2.9 Barbuquejo										
2.4 Mosquetón						2.10 Guantes de seguridad										
2.5 Adaptador de anclaje (Tie off)						2.11 Gafas de Seguridad										
2.6 Línea de vida tránsito vertical						2.12 Botas de Seguridad										
3. LISTA DE CHEQUEO PARA TRABAJO EN ALTURA.																
Tarea 1			Tarea 2			Tarea 3			Tarea 4			Tarea 5				
Escriba en los espacios en blancos lo datos descriptos																
DATOS IMPORTANTES	Lugar de trabajo															
	Tipo de trabajo															
	Descripción															
	Altura															
	Hora de inicio															
	Hora de terminación															
Herramientas a utilizar																
Señale con una X Si durante la ejecución de la tarea puede presentarse el riesgo mencionado																
ANÁLISIS DE RIESGOS	Atrapamiento															
	Caída de alturas															
	Golpes y choques															
	Caída de objetos															
	Accidente vehicular															
	Contacto eléctrico															
	Robo/Lesiones físicas															
	Condición estructural															
	Tránsito peatonal															
	Presencia de animales															
Otros																
Observaciones:																



Anexo B. Continuación.

Código: R-GHU-045		LISTA DE CHEQUEO PARA TRABAJOS EN ALTURA SGSST														
Versión: 001																
Fecha Vigencia: 22/10/2015																
Pág: 2 de 2																
Marque con una (X) si: C: Cumple; NC: No Cumple; NA: No Aplica)																
		Tarea1			Tarea 2			Tarea 3			Tarea 4			Tarea 5		
		C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
POSTE	Delimitación del área: conos y cinta de seguridad															
	EPP's acorde a la labor															
	Equipo de protección contra caídas															
	Requiere de línea de vida tránsito vertical															
	Condición estructural del poste															
	Posicionamiento y fijación de la escalera															
	Punto de Anclaje															
TECHO	Delimitación del área: conos y cinta de seguridad															
	EPP's acorde a la labor															
	Estado estructural del techo o cielo raso															
	Requiere de línea de vida, tránsito horizontal o tableros de dispersión															
	Punto de Anclaje															
FACHADA	Delimitación del área: conos y cinta de seguridad															
	EPP's acorde a la labor															
	Equipo de protección contra caídas															
	Requiere de línea de vida, tránsito vertical															
	Condición estructural de la fachada															
	Posicionamiento y fijación de la escalera															
	Punto de Anclaje															
PLAN DE RESCATE	Trabajo realizado mínimo 2 personas															
	Identifica ruta de evacuación															
	Medio de comunicación															
	identificación centro médico cercano															
	Líneas de Emergencias identificadas															
FIRMA DE QUIEN O QUIENES EJECUTA LA TAREA																
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REVISLA LA TAREA (Coordinador de TSA)																
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN SUSPENDE LA TAREA																
Causas de la Suspensión: " Describa Hora de cancelación y causas"																



Ver anexo C. Formato de inspecciones.

Código: R-GHU-041		INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE ALTURA					
Versión: 001							
Fecha Vigencia: 16/09/2015							
Pág: 1 de 1							
Nombre Técnico		Nombre del Auxiliar:				Area:	
Fecha de Inspección:		Fecha de la próxima inspección:					
Item	Composicion estructural	Estado estructural				Observaciones Especificas	
		B	R	M	N.A		
1	ARNES	Reata					
		Etiqueta					
		Partes Metálicas: Argollas, Hebillas					
		Costuras/Hilos					
		Araña					
		Otro					
2	ESLINGA PARA POSICIONAMIENTO Reata/cuerda	Reata/Cuerda					
		Hebilla					
		Ganchos/Mosquetones					
		Etiqueta					
		Costuras/Hilos					
		Guarda cabos					
		Otro					
3	ESLINGA CON ABSORVEDOR DE IMPACTO	Reata					
		Costuras/Hilos					
		Hebilla solo si es Graduable					
		Paquete Reductor de Impacto					
		Ganchos/Mosquetones					
		Etiqueta					
		Otro					
4	TIE OFF Adaptador de anclaje	Reata					
		Hilos/Costuras					
		Argollas en O y en D					
		Etiqueta					
		Otro					
<p>Res:1409/12 Art:4 Responsabilidades del trabajador Punto 5: Reportar al coordinador de trabajo en alturas el deterioro o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas. Capt II medidas de protección contra caída, Art 18: Sistema de acceso para trabajo en alturas; Punto 6: Ser inspeccionados antes de cada uso por parte del usuario y mínimo una vez al año por el coordinador de trabajo en alturas, conforme a las normas nacionales o internacionales vigentes. Si existen no conformidades, el sistema debe retirarse de servicio y enviarse a mantenimiento certificado, si aplica, o eliminarse si no admite mantenimiento.</p>							
OBSERVACIONES GENERALES:							
Nombre del Técnico		Nombre del Auxiliar				Nombre del Responsable de la Inspección	
Cargo		Cargo				Cargo	



Anexo C. Evaluación de comportamiento y condiciones de seguridad.

Código: R-GHU-047		EVALUACIÓN DE COMPORTAMIENTO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD EN CAMPO SG-SST									
Versión: 001											
Fecha Vigencia: 07/01/2016											
Pág: 1 de 1											
Fecha:		Hora de inicio:		Placa vehículo:		Dirección:					
Objeto:	Analizar el comportamiento, las condiciones de seguridad en campo y el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en los respectivos procedimientos y/o estándares.										
Descripción de la tarea:											
SEGUIMIENTO EN CAMPO / ASPECTOS A EVALUAR											
1. Uso de los elementos de protección personal durante el desarrollo de sus funciones:						Técnico 1		Técnico 2			
						SI	NO	NA	SI	NO	NA
1.1 ¿Porta el casco de seguridad?											
1.2 ¿Usa el casco con el barbuquejo ajustado a su mentón?											
1.3 ¿Hace uso de las gafas de seguridad durante el desarrollo de su actividad?											
1.4 ¿Utiliza los guantes de seguridad durante la manipulación de herramientas, escaleras, equipos o cableado?											
1.5 ¿Las botas están debidamente amarradas?											
1.6 ¿Hace uso de protección respiratoria en la ejecución del trabajo?											
1.7 ¿Hace uso de protección auditiva en la ejecución del trabajo?											
1.8 ¿Utiliza dotación completa, en buen estado y acorde a la tarea?											
2. Evaluación TSA:						Cuadrilla					
						SI	NO	NA			
2.1 ¿El personal conoce los riesgos de la actividad?											
2.2 ¿Se diligenció la lista de chequeo previo a la tarea en alturas?											
2.3 ¿Se delimitó y demarcó el área con el objetivo de restringir el acceso o ingreso al personal ajeno a la labor?											
2.4 ¿La escalera fue posicionada sobre superficie estable, riel bloqueado y asegurada al poste?											
2.5 ¿Se ubicó escalera sobre la pared de la vivienda y no sobre salientes, o guarda polvos del techo?											
2.6 ¿Previo a la labor el técnico verificó el estado de las láminas que no se encuentren húmedas, rotas o cristalizadas?											
2.7 ¿Los equipos para trabajo en alturas se encuentran en buen estado?											
2.8 ¿El personal autorizado hace uso de equipo de protección contra caída?											
2.9 ¿Se identifican factores de salud desfavorable para laborar en alturas?											
2.10 ¿Durante el ascenso y descenso por escalera el técnico mantiene como mínimo tres puntos de apoyo?											
2.11 ¿Durante la tarea en altura no se presentaron factores distractores (bromas, conversaciones, discusiones, uso de teléfonos móviles)?											
2.12 ¿El operario le comunicó al cliente la actividad a realizar y le informó de las medidas preventivas para evitar lesionados?											
2.13 ¿El operario utilizó mecanismos como tablonos para dispersión de energía durante el desplazamiento en techo?											
2.14 ¿Se observa desplazamientos cortos durante el trabajo en techo desde el punto de accenso?											
2.15 ¿Se evidencia línea de vida para tránsito vertical?											
2.16 ¿Se evidencia uso de línea de vida para tránsito vertical?											
3. Seguridad Vial:						Cuadrilla					
						SI	NO	NA			
3.1 ¿Se evidencia inspección pre-operacional diligenciada?											
3.2 ¿Se observa uso de direccionales previo al giro (derecho-izquierdo)?											
3.3 ¿Responde a la señalización de semaforización (rojo-amarillo-verde)?											
3.4 Durante el desplazamiento, ¿Se observa maniobras peligrosas (sobre paso en doble línea, cruce en semáforo en rojo, giros sin señalización, etc)?											
3.5 ¿Cumple con los límites permitidos de velocidad?											
3.6 ¿El vehículo es parqueado de tal manera que no genere riesgo para peatones, transeúntes u otros vehículos?											
3.7 ¿Sí es necesario el vehículo tiene las luces de parqueo encendidas?											
3.8 ¿El vehículo cuenta con toda la documentación?											
FIRMA CUADRILLA INSPECCIONADA											
Técnico 1					Técnico 2						
Nombre y Apellido:						Nombre y Apellido:					
Cargo:						Cargo:					
FIRMA DE QUIEN INSPECCIONA											
Nombre y Apellido:					FECHA			HORA			
Cargo:					AAAA	MM	DD				
BOTIQUIN.				B	M	R	OBSERVACIONES.				
EXTINTOR.				B	M	R					
KIT DE CARRETERAS.				B	M	R					



Anexos D. Fotográficos.





Anexo D. Continuacion.

