

RIESGOS INMINENTE POR CAIDA DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y
MATERIALES DE TRABAJO DURANTE LA FASE DE ACABADOS EN LA OBRA
EDIFICIO QB POSOS COLORADOS

PEDRO JOAQUIN TORRES SANCHEZ

CARLOS FERNANDO GUERRA ARANGO

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.

2016

CONTENIDO

INTRODUCCION	5
1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	8
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	8
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	9
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	9
2.1 OBJETIVO GENERAL	9
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
3. JUSTIFICACION Y DELIMITACION DE LA INVESTIGACION	10
3.1 JUSTIFICACION	10
3.2 DELIMITACION.....	11
4. MARCO REFERENCIA DE LA INVESTIGACION	12
4.1 MARCO TEORICO.....	12
4.2 MARCO CONCEPTUAL	13
4.3 MARCO LEGAL	19
4.4 MARCO HISTORICO	22
5. TIPO DE INVESTIGACION	26
6. DISEÑO METODOLOGICO	27
7. FUENTES PARA LA OBTENCION DE LA INFORMACION	28
7.1 FUENTES PRIMARIAS.....	28
7.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	29
8. RECURSOS	30
8.1 RECURSOS HUMANOS.....	30
8.2 RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS.	30
8.3 RECURSOS FINANCIEROS.	30
9. IDENTIFICACION DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS PARA CON EL TEMA DE INVESTIGACION	31
10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	32
11. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.....	33
11.1 fase 1 caracterizacion de la poblacion	33
11.2 fase 2 recoleccion de informacion.....	35
11.3 fase identificación.....	44

11.4 fase análisis y recomendaciones	46
12. CONCLUSIONES.....	51
REFERENCIAS BIBLIGRAFICAS.....	53

ANEXOS 54

1. reporte accidente laboral consorcio santa marta	54
2. reporte accidente laboral jvtel redes y comunicaciones	56
3. reporte accidente laboral compañía gyg sas	57
4. reporte accidente laboral decoraciones	59
5. politica de seguridad y salud en el trabajo piserra arquitectos sas.....	60
6. formato encuesta.....	61
7. formato para reporte interno de incidentes.....	62

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 matriz legal colombiana	20
Tabla 2 normas técnicas colombianas.....	21
Tabla 3 matriz legal internacional	21
Tabla 4 matriz dofa	31
Tabla 5 cronograma de actividades seminario investigación II	32
Tabla 6 caracterización de la población.....	34
Tabla 7. Reporte de accidentes laborales por caída de objetos y materiales (ver anexo 1 – 2 – 3 – 4).....	36
Tabla 8 caracteriza con población trabajadora	45
Tabla 9 causas básicas caída de objetos	47

LISTADO DE IMÁGENES..... 63

Imagen 1. Alistamiento de piso borde placa para enchape.....	63
Imagen 2. Herramienta de trabajo con exposición al vacío.....	63
Imagen 3. Materia de trabajo (enchape) almacenado en bordes de losa.	64
Imagen 4. Trabajos en borde losa sin aseguramiento de herramientas	64
Imagen 5. Descargue de material, depósito de escombros en baches.....	65
Imagen 6. Material descargado dispuesto en borde de losas	65

Imagen 7. Escombros en el borde de la losa	66
Imagen 8. Escombros en el borde de la losa	66
Imagen 9. Escombros en el borde de la losa	67
Imagen 10. Escombros en el borde de la losa	67
Imagen 11. Palomera (malla de protección contra la caída de objetos)	68
Imagen 12. Palomera (malla de protección contra la caída de objetos)	68
Imagen 13. Método de protección colectiva (mallas de seguridad)	69
Imagen 14. Estructura, losas del 4 al 10 piso sin mallas de protección	69
Imagen 15. Redes de protección con nudo	70
Imagen 16. Redes de protección a medida y elásticas.....	70
Imagen 17. Mallas de protección plásticas	71

INTRODUCCION

En todas las organizaciones, el recurso humano juega un papel importante ya que es este quien mediante la prestación de su servicio le otorga al mercado la satisfacción de una necesidad. Sin este factor muchas cosas no funcionarían pues aunque nos encontremos en una era avanzada industrialmente con muchos adelantos y desarrollos, tenemos que ver la transición de esta a la era de la información por lo que el individuo ha de ser la estructura que le da funcionalidad a la estructura socioeconómica.

Por tal razón, empleador se ha de mantener alerta para trabajadores mantengan un bienestar físico, mental y social para que mediante su aseguramiento se fortalezca su desempeño y por ende se mejore la productividad de las empresas.

La seguridad y salud en el trabajo, constituyen una disciplina orientada a mejorar las condiciones de los trabajadores a fin de mantener la seguridad, el bienestar y la productividad de los trabajadores teniendo en cuenta el desarrollo competitivo y siendo sometida a la exigencia de los medios donde imparte su presencia puesto que aunque el pilar de la sociedad sea el hombre hay sistemas de producción de bienes y servicios que necesitan una mayor atención de esta disciplina.

Como disciplina aplicada a cualquier contexto esta debe de ajustarse a una serie de leyes, normas y programas los cuales tienen que ser fuente de estudio para proseguir con el desarrollo de su idea y poder conseguir a su manera que los empleados puedan desarrollar sus actividades de forma segura y que no ponga el riesgo al trabajador.

En cuanto a los riesgos laborales en el sector de la construcción, es importante reconocer las características especiales de trabajo que inciden significativamente en la salud y seguridad en el trabajo, y que están relacionadas con factores de incidencia resultantes de las diferentes etapas de la obra como lo puede llegar a ser el trabajo a la intemperie, la alta rotación de los trabajadores, la diversidad de oficios, las condiciones de temporalidad y las tareas de alto riesgo asociadas.

Teniendo en cuenta que es de competencia de “las administradoras de riesgos profesionales deben desarrollar guías técnicas de trabajo en alturas” y por ser una de las prioridades de la actual investigación determinar los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en alturas específicamente el control de caída de objetos, materiales y herramientas, se estudiara el siguiente factor ocupacional

contemplando varias perspectivas y análisis las cuales serán estudiadas directamente en las instalaciones de la obra edificio QB posos colorados.

Para la empresa **PISERRA ARQUITECTOS** la cual propicio sus actividades gracias a “la oportunidad de inversión generada por el boom constructivo en la zona de pozos colorados donde se desarrolla el proyecto” edificar significa contribuir a que el desarrollo y el crecimiento poblacional de santa marta se asegure y se garantice por lo la problemática a estudiar va en contra de sus principios.

La obra la cual se rodea junto a otras como lo son los hoteles irotama resort, el complejo industrial posos colorados pertenecientes a la multinacional Ecopetrol, la cadena de hoteles mercure y próximamente el hotel Hilton espera que los riesgos se reduzcan y se garantice condiciones de trabajo seguras que permitan que contratistas y sus respectivos trabajadores desarrollen sus actividades sin ningún tipo de inconvenientes.

Es por eso que dé como aspecto positivo se enmarca su compromiso por reconocer y permitir la gestión del riesgo mediante la aplicación de estudios que contrarresten, disminuya o eliminen los índices de accidentalidad.

Se da pie entonces al siguiente estudio teniendo en cuenta que la obra se encuentra en un fase de acabados (obra blanca) lo cual incluye una serie de actividades en pisos superiores como lo es el transporte de material a los diferentes pisos que componen la estructura, trabajos en drywall, trabajo de enchapes, carpintería etc.

Bajo esta perspectiva resolución a la problemática presentada durante la fase de acabados y la cual afecta a la población trabajadora y que se intentara dar resolución es la caída de herramientas, equipos y materiales desde niveles superiores.

Ante tal caso, se estudiaran diferentes situaciones presentadas en la obra y desde una perspectiva muy analítica y critica que permita la participación de grupos de trabajo se pretenderá avanzar, en el control de estas situaciones mediante la compilación de información que permita garantizar que durante la realización de actividades en lugares elevados como plataformas, escaleras, estructuras elevadas, andamios, techos, azoteas, y los cuales propician la aparición del riesgo se brinden los parámetros necesarios que inhiban la materialización del hecho.

Para el equipo investigador se hace importante emitir buenas recomendaciones ya que esta etapa de la obra se ubica en el 3 puesto entre los índices de accidentalidad siendo el factor por caída de alturas uno de los principales factores que determina esta posición.

Por último se agradece a la empresa por brindar las herramientas necesarias que propiciaron el estudio esperando que las recomendaciones puedan llegar a ser tenidas en cuenta a fin de mejorar la situación actual, para que con ello los riesgos se minimicen y/o eliminen.

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria y que esta parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan una correcta gestión (Seguridad Industrial, 2011, par.3).

Aunque uno de los principales objetivos para la empresa Piserra SAS sea prevenir los accidentes y enfermedades laborales mediante la identificación y control de riesgos (ver anexo 5) las actividades de análisis y prevención realizada por su departamento de seguridad se han visto desdibujadas por los recientes accidentes laborales sucedidos entre los meses de noviembre del 2015 a febrero del 2016 y los cuales se presentaron durante la fase de acabados.

Debido a estos casos y habiendo detectado actos y condiciones inseguros durante las supervisiones realizadas en campo se pudo evidenciar que se emiten procedimientos y no se tiene en cuenta precauciones de seguridad especialmente en actividades de alistamiento de piso en borde placa para enchapar, trabajos en filis, pañetes, aplicación de pintura y otras las cuales desprenden materiales y herramientas de trabajo producto del descuido del personal que labora en el área o del mal aseguramiento de las herramientas y utensilios de trabajo (imagen 1 – 2 – 3 – 4).

Por otro lado al inspeccionar cada una de las actividades de cargue y descargue de material por las plataformas de servicio se encontró que los trabajadores no tienen en cuenta las precauciones debidas al momento de asegurar, desasegurar, disponer de buena manera y dejar los materiales al interior de los apartamentos por lo que al quedar en el borde de la placa son propensos a que caigan al vacío (imagen 5 y 6).

Se encontró además que producto de las principales actividades realizadas por los contratistas al interior de los apartamento quedan grandes cantidades de escombros y material de desechos el cual queda expuesto al vacío sin tener en cuenta el alto potencial que tienen estos elementos de caer al vacío. (Imagen 7 - 8 – 9 – 10)

Pero quizás uno de los factores que más lo que agrava la situación es el hecho de que la empresa para la fase de acabados los equipos que protegen de manera colectiva a los trabajadores (imagen 11 – 12 – 13) son retirados (imagen 14) lo

que hace más propenso la caída de objetos al no contar con herramientas que limiten o contrarresten la caída de objetos.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

Se hace importante analizar porque siendo una empresa del sector de la construcción donde se presentan índices de accidentalidad tan altos no se siguen procedimiento de trabajos seguros que eviten la caída de objetos, materiales o herramientas desde pisos superiores y, si se lleva desarrolla un programa contra la caída de objeto en otras fases del proyecto porque este no se mantiene durante la fase de acabados.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar las principales causas que dan origen a la caída de objetos, materiales o herramientas desde niveles superiores para poder emitir recomendaciones que disminuyan este factor de riesgo

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los accidentes laborales originados por la caída de objetos, materiales o herramientas en la obra.
- Formular metodologías de trabajo seguro las cuales puedan ser aplicadas por los trabajadores
- Incentivar al empleador para que ponga en marcha el sistema de protección contra caídas durante la fase de acabados
- Inculcar en el trabajador la necesidad de desarrollar prácticas de trabajo seguro en pisos superiores.

3. JUSTIFICACION Y DELIMITACION DE LA INVESTIGACION

3.1 JUSTIFICACION

La caída de objetos es una causa frecuente de accidentes en la construcción lo cual trae consigo múltiples lesiones para un trabajador y que pueden ser de menor o mayor gravedad dependiendo de factores como el tamaño del objeto, la altura, la fuerza y velocidad con la que impacta el objeto sobre el trabajador y se puede agudizar dependiendo la parte del cuerpo que se vea afectada.

Esta situación demanda el uso adecuado y continuo de elementos de protección personal y el cuidado específico que se debe de tener al adecuar la zona cuando el trabajo así lo amerite.

No obstante y ante tal premisa, se ha podido evidenciar que durante el desarrollo de actividades en la placa del tercer piso de la obra edificio QB posos colorados alguno procedimientos de seguridad son omitidos por el personal que realiza actividades en pisos superiores y los cuales dejar caer herramientas de trabajo ya sea por error o equivocación y las cuales son desprendidas al vacío sin que haya ningún control ni se tomen las medidas correctivas necesarias.

A esto se le suma que la empresa durante esta fase final del proyecto no dispone de una barrera que impida la caída de objetos desde un nivel superior, lo que hace más propenso que el objeto impacte sobre la superficie.

Producto de esto, se ha evidenciado durante los últimos meses como los índices de accidentalidad han aumentado sin que haya ningún tipo de respuesta por parte de los principales actores que deberían tomar una posición crítica frente al tema pues al no registrarse lesiones ni afectaciones a la persona sino a la propiedad se omite la debita retroalimentación que cada suceso debe generar.

Es por eso que se hace importante el encaminar actividades que eviten cualquier tipo de consecuencias negativas que afecten el bienestar físico y de salud de las personas y que puedan repercutir en el desarrollo de su vida laboral y social.

Es por eso que se hace importante el desarrollo de acciones que impidan la caída de objetos y las cuales puedan ser implementadas por el empleador para que sea este quien de manera proactiva le haga frente a la situación actual dando pie a que se establezca de principio a fin sistemas de trabajo seguro y de protección contra caída de objetos, materiales y/o herramientas de trabajo que conlleve a la prevención de riesgos laborales.

3.2 DELIMITACION

Durante el desarrollo del siguiente trabajo se pueden presentar limitaciones en cuanto a la falta de apoyo requerido por parte de la dirección y los trabajadores. Los avances de obra hacen que los trabajadores piensen más en avanzar a como dé lugar lo que es bien visto por parte de la dirección quien ante los retrasos que presentados con los tiempos de entrega ven con buenos ojos que las actividades avancen lo que no solo hace que la investigación no se realice contando con los tiempos necesarios para realizar buenos análisis sino que también hace propenso que se generen nuevos accidentes de trabajo.

Por otro lado el bajo compromiso frente a las actividades programadas para la prevención de riesgos laborales hace que estas no se desarrollen según lo planeado. Esto teniendo en cuenta que una de las primeras fases del trabajo es la recolección de información y el análisis de los sucesos acaecidos y para ello es importante indagar a los trabajadores conllevando a que comportamientos generalizados como la ley del silencio o de callar si el accidente acaecido involucra a sus compañeros temiendo con ello las represarías por parte de la dirección se cambie.

Esto hace que la información sea distorsionada por los agentes que presencian cualquier evento o incurrir en ellos lo que dificulta tener buenas bases que posibiliten obtener las causas básicas e inmediatas para tomar las correcciones a que da lugar el evento.

Por último se puede decir que la falta de reportes de incidentes limita la información pues solo se tiene reporte de los accidentes que tuvieron afectaciones a la propiedad y a la persona por lo que hay que recurrir a otro tipo de métodos para obtener nuevas fuentes de estudio.

4. MARCO REFERENCIA DE LA INVESTIGACION

4.1 MARCO TEORICO

Por sus características especiales el trabajo en alturas está considerado como una actividad de alto riesgo debido a que en las estadísticas nacionales es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo (resolución 1409 del 2012)

Según lo previsto en los artículos 348 del Código Sustantivo del Trabajo; 80, 81 y 84 de la Ley 9ª de 1979; 21 del Decreto-ley 1295 de 1994; 26 de la Ley 1562 de 2012, que modificó el literal g) del artículo 21 del Decreto-ley 1295 de 1994; y el 2º de la Resolución 2400 de 1979 expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, los empleadores son responsables de la seguridad y salud de sus trabajadores en el trabajo.

Para los empleadores es sumamente importante cubrir las condiciones de riesgo de caída en trabajo en alturas en los procesos que se desarrollen dentro de las instalaciones y/o lugares de trabajo.

Para las administradoras de riesgos laborales asegurar el área de trabajo haciendo uso de medidas de control contra caída de personas y objetos es visto como una actividad de carácter preventivo que garantiza a los individuos que en caso de fallas en las actividades o procesos los efectos adversos no afecta su integridad.

En Colombia, el ministerio de trabajo adopta medidas específicas para que el patrono de una obra de construcción implemente medidas de protección como lo es la colocar vallas las cuales estén acorde a la naturaleza del trabajo que se efectuó y de esta manera se evite la caída libre de personas y objetos.

Para hacer más énfasis en el tema, el grupo de trabajo tripartito (gobierno – empleador y empleado) que compone este sector ha optado por ajustar sus modelos de trabajo a fin de establecer un documento estándar que reúna las normas y sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional en el mundo como lo son las guías británicas, las normas experimentales españolas, las directrices de la OIT, y los lineamientos de la UE y de esta manera se establezca como referencia de trabajo las OHSAS 18001 para que sea esta la que mande la parada en el sector de los riesgos laborales.

Gracias a su divulgación, hoy por hoy son más las empresas que adoptan determinadas medidas que les conlleve al aseguramiento de la seguridad y que a su vez cumplan esta normativa a fin de obtener una certificación de garantía.

Gracias a que se planteó la idea de blindar a las empresas mediante este modelo de gestión, muchas empresas en Colombia iniciaron un camino vertiginoso hacia la investigación a fin de aterrizar y ajustar guías y normas como lo son la NTC 2095 y la NTC 2171 ajustando sus disposiciones a las características de sus actividades y así ir cumpliendo a su vez con la legislación a que da lugar la prevención en riesgos laborales.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Para el entendimiento del siguiente trabajo a continuación se adopta la terminología usada:

Seguridad y salud en el trabajo (sst): la seguridad y salud en el trabajo (sst) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

Política de seguridad y salud en el trabajo: es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

Accidente de trabajo: es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de

trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Incidente: evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.

- un accidente es un incidente que da lugar a lesión, enfermedad o víctima mortal.
- un incidente en el que no hay lesión, enfermedad ni víctima mortal también se puede denominar como “casi-accidente” (situación en la que casi ocurre un accidente)
- una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.
- evidencia de las actividades desempeñadas.

Seguridad industrial: comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y control de las causas de los accidentes de trabajo. Art. 9. Decreto 614 de 1984 de los ministerios de trabajo y seguridad social y de salud pública.

Higiene industrial: comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que pueden afectar la salud de los trabajadores. Art. 9. Decreto 614 de 1984 de los ministerios de trabajo y seguridad social y de salud pública.

Peligro: fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

Identificación del peligro: proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

Factor de riesgo: llamado también peligro, se define como aquellos objetos, instrumentos, instalaciones, acciones humanas, que encierran una capacidad

potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Elementos de protección personal (epp): son aquellos accesorios o vestimentas que usan los trabajadores para protegerse de algún daño o lesión en el cuerpo.

Prevención de riesgo laboral: es el método a través de la cual se busca promover la salud y la seguridad de todos los trabajadores mediante la identificación evaluación de peligros y riesgos asociados directamente con un proceso de producción.

Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es).

Valoración del riesgo: proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

Riesgo aceptable: riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud en el trabajo.

Evaluación del riesgo: proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

Accidente sin incapacidad: es aquel que no produce lesiones o que si lo hace, son tan leves que el accidentado continúa trabajando inmediatamente después de lo ocurrido.

Enfermedad: condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Lugar de trabajo: cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

Actividad no rutinaria: actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

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

Documento: información y su medio de soporte.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar o mitigar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

Amenaza: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Autorreporte de condiciones de trabajo y salud: proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

Centro de trabajo: se entiende por centro de trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

Condiciones de salud: el conjunto de variables objetivas y de autor reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Condiciones y medio ambiente de trabajo: aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:

- a) las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- b) los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;
- c) los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y;
- d) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

Efectividad: logro de los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Emergencia: es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

evento catastrófico: acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

Matriz legal: es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

Acción de mejora: acción de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Mejora continua: proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de seguridad y salud en el trabajo (sst) de la organización.

No conformidad: no cumplimiento de un requisito. puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

Ciclo PHVA: procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

Planificar: se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

Hacer: implementación de las medidas planificadas.

Verificar: revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

Cronograma de actividades: es el registro pormenorizado del plan de acción del sg-sst, en el cual se incluyen las tareas, los responsables y las fechas precisas de realización. Debe ser una propuesta factible que constituya una herramienta administrativa para la realización de las actividades y permita la evaluación de la gestión (cumplimiento) del sg-sst.

Winches: equipo utilizado en la obra de la construcción para subir y bajar mediante la modalidad de izaje de cargas principalmente ubicado en exteriores y balcones de pisos superiores.

Bordes de losa: hace referencia a la parte más extrema de una placa contigua a un volado o vacío.

4.3 MARCO LEGAL

A partir de la promulgación del decreto 1072 del 26 de mayo 2015 (decreto único reglamentario del sector trabajo) el cual compila las normas reglamentarias preexistentes para el sector trabajo y se incorporan los decretos, las resoluciones, las circulares y demás actos administrativos expedidos por diversas autoridades con fundamento en las facultades de los decretos compilados, y siendo conscientes de que cualquier disposición en materia de trabajo seguro en alturas debe ajustarse a fin de dar cumplimiento con los lineamientos sugeridos en el título 4 riesgos laborales capítulo 6 “sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”, el actual documento incorpora aquellas normas de obligatorio cumplimiento y otras que sirven como guía para trabajar en la eliminación y/o reducción del riesgo por caída en alturas.

Además de trabajar con la normatividad colombiana referente al tema, se tuvieron como referencia algunas internacionales que sirven como complemento. Tal es el caso de norma OSHA 3146 la cual establece programas de protección contra caídas para la construcción y apoya lo susdicho en la resolución 1409 del 2012.

Por otro lado y teniendo en cuenta lo complejo y diverso del proceso constructivo que implica la realización de tareas secuenciales que en muchos casos se efectúan de manera simultánea, se enmarcan normas técnicas específicas las cuales no emergen desde el interior de la legislación colombiana sino desde instituciones acreditadas de normalización las cuales publican guías y normas que aunque no son de obligatorio cumplimiento si sirven como fundamento para tomar medidas de control.

De esta manera se enmarcan a continuación las principales leyes y normas las cuales sirvieron de apoyo para la realización del siguiente trabajo.

MATRIZ LEGAL COLOMBIANA			
TIPO DE NORMA	AÑO	ENTIDAD	DESCRIPCION
Ley 9, título III	1979	Congreso de la republica	Establece las normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones
Resolución 2400	1979	Ministerio de trabajo y seguridad social	Establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 2413	1.979	Ministerio de trabajo y seguridad social	Por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción
Decreto 614	1984	Ministerio de trabajo y seguridad social	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país
Resolución 2013	1986	Ministerio de trabajo y seguridad social	Reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo.
Resolución 1016	1989	Ministerio de trabajo y seguridad social	Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que debe desarrollar los patrones o empleadores del país
Resolución 156	2005	El ministerio de la protección social	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.
Ley 1010	2006	Congreso de la republica	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
Resolución 1401	2007	Ministerio de protección social	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Ley 1562	2012	El congreso de la republica	por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional
Resolución 1409	2012	Ministerio de trabajo	Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Resolución 3368	2014	Ministro de trabajo	Por la cual se modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones
Decreto 1072	2015	Presidencia de la republica	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto 0171	2016	El presidente de la republica	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Tabla 1 matriz legal colombiana

TIPO DE NORMA TECNICA	NUMERO	NOMBRE	DESCRIPCION
GTC	34	Guía estructura básica del programa de salud ocupacional.	Suministra los lineamientos para estructurar el desarrollar un programa de salud ocupacional para las empresas establecidas en Colombia. Contiene definiciones y requisitos
NTC	2095	Higiene y seguridad. Código de prácticas para el uso de redes de seguridad en trabajos de construcción.	Establece guías para el uso de redes de seguridad, las cuales tiene por objeto dar protección contra lesiones en el caso de que las personas caigan cuando están trabajando en labores de construcción, demolición, mantenimiento y de proteger a las personas de objetos que caigan.
NTC	2771	Higiene y seguridad mallas para seguridad	Esta norma específica los requisitos para mallas de seguridad industrial, construidas con fibras sintéticas o naturales y diseñadas para atrapar personal y escombros que caigan mientras se trabajan en edificios altos, en estructuras o en construcciones navales.

Tabla 2 normas técnicas colombianas

MATRIZ LEGAL INTERNACIONAL		
NORMA	TITULO	DESCRIPCION
OHSA	3146	Protección contra caídas en construcción
OSHA	1926.500 Subparte M	Protección contra caídas
OHSA	OHSAS 1926,501	Normas de seguridad para la protección contra caídas en la industria de la construcción
OSHA	OHSA 1926,502	Criterios y prácticas del sistema de protección contra caídas
OSHA	1926,503	Requisitos de capacitación

Tabla 3 matriz legal internacional

4.4 MARCO HISTORICO

“en Colombia cada minuto se accidenta un trabajador” (revista dinero, 2014)

Con esta premisa y en cuanto al sector inmobiliario se refiere se puede decir que esta ha punteado durante los últimos tres años las estadísticas de accidentalidad en el país posicionando al sector de la construcción con 98.632 accidentes en el tercer puesto.

Según el Ministerio de Trabajo “La mayoría de estos accidentes ocurren en algunos casos por el exceso de confianza y el no uso de los implementos de trabajo”.

Y no es para menos puesto que según lo dio a conocer el DANE, el crecimiento de la infraestructura, vivienda y agua está jalonando el desarrollo del país siendo estos sectores durante el tercer trimestre del año 2015 los que más alto crecimiento presentaron entre todos los sectores con un 8,7%.

Para el vicepresidente Vargas Lleras (2015) se espera que “para el año 2016 se multiplique por dos este resultado ya que hay muchas obras que componen el plan de inversiones propuesto por el gobierno nacional lo que consolidara al sector de la construcción como una de los principales motores de la economía”

Sin embargo y pese al optimismo que generan el mandatario local, el gobierno es consciente que factores externos pueden debilitar su plan de crecimiento (recuperación lenta de la economía en los estados unidos producto de la gran recesión, caída de los precios del crudo lo que ha traído el desplome de sus cotizaciones trayendo consigo una reducción significativa en los ingresos económicos provenientes de este recurso.) por lo que ha encaminado sus actividades a favor de establecer un estratégico grupo de medidas de política pública que permitan hacer frente a la reversión en el ciclo económico y que permitan que el plan de inversiones destinado para el sector construcción no se vea afectado. (Departamento de estudios económicos y técnicos, 2015, p. 18).

“la generación de incentivos estimulara diferentes frentes económicos lo que permita su dinamización y amortizara las adversidades del contexto internacional”; bajo esta premisa el gobierno le apuesta a que sea el sector de la construcción de edificaciones quien dinamice los diferentes frentes de la economía y reactive la producción como la generación de empleo.

Es por eso que el gobierno le apuesta a programas de vivienda como “mi casa ya” y el “el pipe 2.0” para que de esta manera las perspectivas del sector edificador se mantengan al cierre del año 2015 y se garantice que el incremento porcentual de este sector sus dicho por el vicepresidente Vargas para el 2016 sea toda una realidad. (Departamento de estudios económicos y técnicos, 2015, p. 19).

Para Sandra Forero (2015), presidenta de la cámara colombiana de la construcción (Camacol). “el panorama para la actividad edificadora es positivo lo que presagia un crecimiento sectorial gracias a las estrategias de política pública”; la funcionaria reveló que para el año 2016 se espera que se vendan más de 187.285 casas y apartamentos aproximadamente en todo el país.

A nivel sectorial, y aprovechando esta situación, el comportamiento de la construcción en la costa Caribe comenzó a hacerse latente en sus principales ciudades; según datos arrojados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y el DANE el índice de valoración predial en predios con destino residencial favoreció a las ciudades de Santa Marta, Sincelejo, Barranquilla y Riohacha, las cuales demostraron que su dinámica inmobiliaria va por buen camino siendo la ciudad de Santa Marta la que mayor crecimiento en el valor de la propiedad obtuvo al registrar un índice de valoración predial del 7,43 (índices que se enmarcan así: sin mencionar que son puntos ni porcentajes).

Para Juan Antonio Nieto Escalante (2014) director del IGAC “El centro de la capital del Magdalena presentó cambios de sus actividades tradicionales desplazando la vivienda a usos de comercio, situación que generó un aumento en los valores del suelo, esto sumado a la reconstrucción del centro histórico samario”, la gran acogida que ha tenido la apuesta del gobierno nacional para la construcción de vivienda, el establecimiento de nuevos proyectos de comercio y el incremento notorio en el desarrollo de proyectos privados que se vienen adelantando en sectores turísticos que por excelencia mueven un número significativo de turistas como lo es el sector del rodadero y Posos Colorados han hecho que la ciudad avance y se consolide por encima de otras ciudades.

El panorama generado por el sector de la construcción para el desarrollo local es ampliamente positivo pues la estabilidad económica producto de la generación de empleo ya se hace notar. “uno de cada tres nuevos empleos se crea en la construcción” así lo recalco la presidenta de Camacol Sandra Forero Ramírez quien aseguró que las iniciativas gubernamentales traerán efectos positivos en la tasa de ocupación del sector.

sin embargo preocupa que el sector de la construcción es uno de los más accidentados debido a la complejidad de sus trabajos y la diversificación de sus operarios lo que le genera al sistema de riesgos laborales más muertos por horas hombre trabajadas.

Según las estadísticas reportadas por la Federación de Aseguradores Colombianos FASECOLDA la cantidad de accidentes laborales viene en aumento pese a que la mortalidad disminuyó en un 37% entre los años 2013 y 2014 (752 accidentes mortales en el 2013 frente a 479 en el 2014) el crecimiento en los accidentes laborales entre estos dos años representó un 24% (542.406 accidentes 2013 frente a 615.156 para el 2014) lo que quiere decir que 1842 accidentes laborales se presentaron a diario durante el 2014.

Para la dirección de riesgos laborales “falta fortalecer la cultura del reporte” ya que la tasa de accidentalidad total para el 2013 de 6,4% no constata el 3,4% reportado durante el primer semestre del año 2014.

Esto se debe tal vez a la falta de normas actualizadas y un método de vigilancia y control que permita controlar los peligros y evaluar los riesgos lo cual trae consigo que se presenten altos índices de accidentalidad y mortalidad así como el incremento de enfermedades laborales.

Según la directora de riesgos laborales del ministerio de trabajo, la doctora Andrea Torres Matiz (2014) el sector inmobiliario es el que tiene el índice de accidentalidad más alto. Según la funcionaria los principales motivos que propician los accidentes laborales en este sector el exceso de confianza y el no uso de los implementos de protección personal.

Para hacer un recuento de la siniestralidad en obras, según las estadísticas consultadas los procesos que generan mayor accidentalidad son la cimentación y estructura con un 48,4%, la excavación en un 16,2% los acabados en un 12,4% y la colocación de muros y techos en un 10,9%. La mayoría de muertos han sido causados por caídas desde pisos altos, golpes por caída de materiales, electrocución, sofocación y estrangulamiento y quemaduras. (Peña 2007).

En lo que se refiere a los golpes por caída de materiales, hay dos factores que pueden determinar su caída; la primera caída de objetos que no se estén manipulando y que se desprenden al vacío por múltiples razones y la segunda caída de objetos cuya manipulación indebida hace que caigan al vacío lo que ha originado que el gobierno tome las medidas pertinentes a fin de salvaguardar la integridad de los trabajadores.

Con la promulgación de la resolución 3673 del 2008, el gobierno nacional intervino a fin de disminuir los índices de accidentalidad provenientes de la realización de trabajos en alturas y cuyos casos en su mayoría se reportaban como fatalidades. Con esta primera medida, se planteaba la obligación por parte de empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas del cumplimiento de una serie de lineamientos para el trabajo en alturas con peligro de caídas.

Junto con estas otras disposiciones expedidas como lo fue la circular 736 de 2009 y 2291 de 2010 así como la circular número 0070 de 2009 expedidas por el ministerio de la protección social soportaban la idea del gobierno de regular la práctica de actividades con riesgo de caídas desde alturas.

Sin embargo al evaluar la situación actual, se evidenciaron serias falencias en las disposiciones establecidas ya que los índices de accidentalidad se mantenían altos.

Frente a la preocupación del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) por la falta de Sistemas de Gestión que disminuyeran la ocurrencia de accidentes este comento que “se hacía importante fortalecer el sistema de información estadístico nacional, en cuanto al análisis de causalidad de los eventos, que permitirá direccionar las intervenciones para fortalecer los sectores y actividades en las que se debía trabajar más fuerte”.

Teniendo en cuenta esto, el gobierno nacional a través de su ministerio de trabajo, dirección nuevamente la estrategia y en el 2012 redactó la resolución 1409 del 2012 la cual endureció el reglamento de seguridad para la protección contra caídas en alturas para que a partir de allí se enfatizara una sola pugna: capacitar al empleador y al trabajador a fin de hacerlo trabajar seguro.

Para el presidente del Consejo Colombiano de Seguridad “las empresas deben trabajar ágilmente en la implementación de las normas expedidas por el gobierno nacional como la del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo, la formación del trabajo en alturas y la nueva tabla de enfermedades, normas que permitirán la ejecución de actividades, intervenciones y procedimientos que orientaran al país hacia la prevención de riesgos laborales lo que concuerda con la pugna del gobierno nacional de disminuir el número de accidentados por ocasión del trabajo.

5. TIPO DE INVESTIGACION

Para el desarrollo de la investigación se usara una metodología cuantitativa no experimental la cual involucrara un análisis descriptivo ya que se pretende caracterizar los accidentes de trabajos sucedidos por la caída de objetos en donde se analizara de manera objetiva cada uno de los sucesos sobrevenidos en la obra para que, de esa manera se pueda determinar el cómo y por qué sucedieron los acontecimientos descritos.

Para el estudio se tomó como datos de relevancia los accidentes reportados durante los últimos 6 meses y los cuales dieron origen a una problemática real que se genera en la industria de la construcción. El estudio a realizar permitirá de manera objetiva cuestionar sobre la falla en los procesos o actividades para que de esta manera se genere una lluvia de ideas que conlleven a la generación de hipótesis (como se pudo haber fallado, porque se pudo haber fallada) para que se pueda brindar la posibilidad de plantearnos soluciones como (que se pudo haber hecho o como se pudo haber evitado).

Lo que se busca con esta metodología es descifrar la relación causa – efecto que hayan tenido los acontecimientos sucedidos en dos momentos: un antes y un después. Es por eso que se hace importante recopilar información de campo, buscar antecedentes e indagar con los principales actores para ir obteniendo una mejor apreciación sobre la actividad que ayude en la investigación.

Al categorizar la población trabajadora por variables como los son los agentes de la lesión, las áreas y las causas de ocurrencia se tendrá una mejor apreciación así como un mejor estudio que ayude al manejo de rangos probabilísticos de incidencia del evento lo que permita con exactitud trabajar en la población vulnerable teniendo en cuenta la alta, media y baja probabilidad para que posteriormente se emitan las recomendaciones a los actores activos (los que mediante sus actuaciones dan origen a la ocurrencia) y los pasivos (aquellos que sufren las consecuencias de las actuaciones de los pasivos) que intervienen en la ocurrencia del evento.

6. DISEÑO METODOLOGICO

Con el objetivo de conocer a fondo los motivos y las circunstancias que dan origen a los accidentes laborales por caída de objetos herramientas y materiales, el siguiente trabajo ha sido dividido en 4 fases:

- 1 Fase caracterización, en esta parte se hará un recuento de la población total dentro de la obra a fin de clasificarla en dos grupos; el primer grupo aquel que por sus características de trabajo en pisos superiores propiciaban la caída de objetos (agente activo) y el segundo grupo el que presentaba vulnerabilidad a la ocurrencia del evento (agente pasivo).
- 2 fase recolección de información: Durante esta fase se tomó como punto de partida los accidentes reportados durante los últimos 6 meses y los cuales tuvieron incidencia directa dentro de la población trabajadora. Acto seguido y queriendo conocer otras situaciones no reportadas se sostuvo contacto directo con los trabajadores para que fueran ellos mediante el dialogo quienes expresaran la forma en que se desenvuelven los eventos. De igual se generó una encuesta (imagen 15) teniendo en cuenta que hay personas que no reporta los incidentes sucedidos en obra.
- 3 fase identificación: durante esta fase se identificaran los peligros y se enlistaran los objetos más propensos a la caída. Durante esta etapa será importante el análisis de los accidentes ocurridos y de la información recolectada en las encuestas.
- 4 fase análisis y recomendaciones: Durante el desarrollo de esta última etapa se analizara la información obtenida, a fin de emitir recomendaciones.

7. FUENTES PARA LA OBTENCION DE LA INFORMACION

7.1 FUENTES PRIMARIAS

Los acontecimientos sucedidos durante el desarrollo de la obra y que tengan que ver con la caída de objetos, herramientas y materiales será el principal motor que impulsara el desarrollo de las investigaciones pues, de allí se da inicio al estudio a fin de establecer la cadena de sucesos que le dieron origen.

Estudiar cada suceso es parte importante del actual sistema de investigación, es por eso que se hace importante disponer del tiempo de las personas involucradas y de testigos que ayuden a esclarecer la situación siendo estos los principales actores que faciliten la recolección directa de la información.

Como se intenta en la mayor brevedad posible que el desarrollo de la investigación sea in situ, uno de los factores determinantes será el medio de trabajo. Es por eso que se necesita que se ponga a disposición del equipo investigador el espacio de incidencia del suceso para con ello poder recolectar información clave que ayude en el proceso.

Teniendo en cuenta que el acceso a la obra está permitido, se reunirá mediante recorridos de campo evidencias fotográficas que demuestren la existencia de fallas en los procesos de trabajo y que hacen vulnerable la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales.

Gracias a estos recorridos se podrán identificar las actividades rutinarias y no rutinarias, de esta forma se indagará a las personas que actúan en cada proceso y en dado caso se reunirá a los jefes directos (encargado del contrato) y a los encargados de la obra (ingenieros residentes – arquitectos – maestros) con quienes se conseguirá ampliar la información de las actividades desarrolladas gracias a su experiencia; esta información permitirá conocer que fallas técnicas se hubiesen podido haber presentado durante el incidente ocurrido así como también conocer los pasos que en su lugar ellos hubieran seguido para con el desarrollo de la actividad.

7.2 FUENTES SECUNDARIAS

Teniendo en cuenta que se requiere ampliar el campo de conocimiento respecto a al porque se presentan estos casos, el equipo investigador se apoyara en estudios realizados al respecto y que puede que no sean explícitamente relacionados con el sector de la construcción pero que ayudaran a obtener información respecto a las fallas que pudieren agravar la problemática.

Por otro lado la investigación se soportara en información contenida en guías de trabajo suministradas por fuentes nacionales e internacionales como es el caso de las guías Icontec, NTC, OHSAS y las suministradas por el instituto nacionales de seguridad y salud en el trabajo NIOSH en las cuales se pueden encontrar lineamientos que condicionan el trabajo seguro en alturas, barreras adecuadas de protección colectivas.

Como el estudio quiere determinar los actos y condiciones que hacen propensa la ocurrencia del evento a tal punto de establecer de manera asertiva la fuente y la forma como se materializa cada situación, se intentara consolidar información de terceros lo que supone que el problema será puesto a discusión por compañeros que laboren en el medio (personal de higiene y seguridad industrial) y personal que labore en obras contiguas con quienes se dialogara a fin de conocer eventos o situaciones ocurridas de manera similar y que no hayan sido teniendo en cuenta por el equipo investigador.

Por último la información reunida puede que no sea consignada tal cual en la siguiente investigación pero esta si será fuente de estudio siendo tomada en cuenta para el análisis de los eventos lo que permitirá dar recomendaciones, objetar sucesos y aclarar el porqué de situaciones presentadas.

8. RECURSOS

Para el desarrollo de la investigación llevada a cabo en la empresa PISERRA SAS fue necesario que esta facilitara el uso de sus recursos físicos y humanos que permitieron realizar las actividades necesarias de diagnóstico, evaluación y análisis del riesgo para la gestión del mismo. Para el equipo de trabajo que hizo uso de su tiempo y sus recursos financieros fue gratificante la ayuda prestada por parte de la constructora puesto que fue ella quien permitió la implementación de la investigación dentro de sus instalaciones.

RECURSOS HUMANOS.

Es necesario que la empresa destine el tiempo de sus contratistas y su personal administrativo ya que con ellos se realizan capacitaciones y orientaciones que conlleven a que los principales actores comprendan las actividades que en materia de análisis del riesgo se implementaran. De igual manera disponer del personal para la programación de actividades es fundamental ya que según los tiempos establecidos y la respuesta de los mismos para con la fase de recolección de datos (fase 1) y caracterización de la población (fase 2) será primordial para el avance de la investigación.

RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS.

Sera necesario poder disponer de las instalaciones de la empresa y de sus recursos informáticos y administrativos como sala de reuniones, computadores para análisis y procesamiento de información, video beam, tableros para capacitaciones e información física con la que se retroalimentaran las actividades programadas será parte fundamental de este proceso.

8.1 RECURSOS FINANCIEROS.

La idea de usar una metodología cuantitativa no experimental hará que el equipo investigador ahorre dinero y tiempo. El recurso financiero asumido por el investigador no será excesivo. Sin embargo se cuenta que los desplazamientos a las áreas de trabajo, copias de la información que suministre la empresa y con la cuales se harán los análisis serán asumidas en su totalidad por el equipo investigador.

9. IDENTIFICACION DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS PARA CON EL TEMA DE INVESTIGACION

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - No hay una planeación en cuanto a la gestión debida del riesgo por caída de herramientas, materiales y objetos desde las alturas. - Falta entrenamiento de los auxiliares SISO de los contratista para la el análisis y la contención de eventos catastróficos. - El proceso para la obtención de recursos es un proceso que por el acto protocolario del sistema podría tornarse lento lo que podría desmotivar al personal que quiere realizar acciones preventivas de manera rápida. - Los canales de comunicación entre la sede principal de la constructora (Bogotá) y la sucursal (santa marta) es lento lo que puede entorpecer el proceso de gestión del riesgo. - La falta de proveedores que tengan en existencia las características de las redes y mallas de protección requeridas puede que dificulte la implementación de buenos sistemas contra caída de objetos - El personal que labora para los contratistas es empírico, esto hace que no cuenten con la aptitud para realizar análisis crítico del riesgo - No se tiene la información del incidente de manera oportuna lo que retrasa la evaluación de los sucesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia al cambio, lo que hace que en la obra se pueda implementar medidas de manera que puedan ser acogidas por la población trabajadora - Retroalimentación permanente por parte del departamento de sst de la empresa. - Identificación de riesgos in situ lo que hace que se evalúe de una mejor manera el riesgo - Compromiso por parte de los actores involucrados quienes pueden entablar diálogos para emitir controles - Información detallada de las actividades a realizar ya que el contratista está en la obligación de informar las actividades que vaya a desarrollar - Control de las actividades mediante supervisión efectiva - Tiempos de trabajo flexibles lo que permite la continua capacitación del personal - Da cabida a la innovación para establecer nuevas actividades preventivas si no se llega a contar con las redes y mallas adecuadas.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Personal con actitudes de aprendizaje continuo (explícitamente personal preventista) - Actitud positiva por parte de los directivos - La infraestructura permite instalar redes de seguridad de manera rápida - Amplia experiencia de los ingenieros en obra quienes pueden emitir recomendaciones d trabajo seguro - Buenas relaciones de los gestores del riesgo con los contratistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio constante en las actividades desarrolladas - Variación del personal en obra - Resistencia al cambio - Personal poco competitivo para la gestión del riesgo - La empresa está limitada con respecto a los recursos financieros y materiales para poder invertir en prevención - Negativa de la dirección por manejo de tiempos ante el avance vertiginoso de la obra

Tabla 4 matriz dofa

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	semana				semana				semana				semana				semana							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
solicitud permiso para estudios	■																							
Reconocimiento del área		■																						
Diagnósticos de los riesgos			■																					
establecimiento de objetivos				■													■							
formulacion del problema													■											
analisis de problema													■											
desarrollo justificacion del proyecto de investigacion														■										
analisis de los recursos a utilizar															■									
establecimiento del tipo de investigacion a desarrollar																■								
toma fotografias para evidencias fotograficas	■	■																						
caracterizacion del personal a nivel general				■																				
caracterizacion del personal por agente de exposicion (pasivo - activo)					■	■																		
revison documental (accidentes de trabajo)													■											
analisis documental para el desarrollo del marco teorico e historico																■	■							
Diseño de la encuesta													■											
selección del las personas a aplicar encuesta														■										
Aplicación de la encuesta															■									
analisis de la encuesta																■	■							
revison normatividad legal aplicable																	■							
estudio y analisis de guias para la prevencion de caidas en alturas																	■			■				
elaboracion marco conceptual																		■						
desarrollo del diseño metodologico																	■	■	■	■				
realizacion matriz dofa																					■			
reorganizacion cronograma de actividades seminario 2																					■			
emision de recomendaciones y conclusiones																						■		
organización del trabajo para entregas finales																						■		
entrega																						■		
sustentacion																							■	

Tabla 5 cronograma de actividades seminario investigación II

11. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

11.1 FASE 1 CARACTERIZACION DE LA POBLACION

EMPRESA	NUMERO DE TRABAJADORES	ACTIVIDADES ES EN OBRA	FRENTE DE TRABAJO		AGENTE
			ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	
PISERRA	22	Constructora	8	14	ACTIVO Y PASIVO
AFC INGENIERIA	5	Plomería	1	4	PASIVO
JVTEL REDES Y COMUNICACIONES	17	Electricidad	2	15	ACTIVO Y PASIVO
SOLUCIONES INTEGRALES	1	Cableado eléctrico	0	1	PASIVO
ENLACE BPO	3	Subestación eléctrica	0	3	PASIVO
CONSTRUAPARTAMENTOS	8	Mampostería	0	8	ACTIVO Y PASIVO
MINKA	3	Tuberías de gas	0	3	PASIVO
JOSE CORDOBA	15	Enchapes	1	14	ACTIVO Y PASIVO
ENCHAPES BLB	14	Enchapes	1	13	ACTIVO Y PASIVO
DRYWALL COMPANY	14	Drywall	1	13	ACTIVO
TU CASITA	12	Ornamentación (madera)	1	11	PASIVO
CONSTRUAPLICAMOS	16	Pintura fachada e interiores	1	15	ACTIVO

VERTICAL TRANSPORT	3	Trabajos en ascensores	0	3	PASIVO
MARMOLES VENEZIANOS	5	Mármol	0	5	PASIVO
JOSE ALBEIRO	10	Marquetería	1	9	ACTIVO Y PASIVO
SERVIMETAL	4	Ornamentación (metálica)	0	4	PASIVO
TECNOAGUAS	5	Bombas de agua y piscinas	0	5	PASIVO
GYG	10	Fachada	1	9	ACTIVO
PROYECTOS EN CRISTAL	8	Vidrios externos	1	7	ACTIVO Y PASIVO
BRR FLOORING	13	Ornamentación externa (madera)	1	12	PASIVO
CONSTRUCTORA Y REDES EYC	12	Drywall	1	11	PASIVO

TOTAL TRABAJADORES EN OBRA	200
PERSONAL ADMINISTRATIVOS	21
PERSONAL OPERATIVO	179

TOTAL PERSONAL AGENTE ACTIVO	37
TOTAL PERSONAL AGENTE PASIVO	62
TOTAL PERSONAL AGENTE PASIVO Y ACTIVO	80

Tabla 6 caracterización de la población

Con la información anteriormente recolectada se puede realizar un mejor estudio gracias a que se conocen los actores que tiene incidencia directa en la posible ocurrencia de alguna eventualidad.

Como se puede ver en la tabla anterior, habrá personal que puede ocasionar o sufrir un accidente (agente pasivo – activo) y esto a razón de que pueden en momentos dados estar realizando trabajos en pisos inferiores como en pisos superiores.

Por otro lado 37 personas son directamente agentes activos y esto porque sus actividades solo se desarrollan en pisos superiores y su exposición en la placa del tercer piso es nula, su tránsito se realiza al interior de los apartamentos y bajo la placa del tercero, segundo y tercer piso.

Por ultimo las 62 personas que son directamente agentes pasivos, se encuentran en exposición constante durante su jornada laboral y son propensos al impacto por la caída de herramientas, materiales u objetos y esto a razón de que sus actividades se desarrollan en la placa del 3er piso, zona de tránsito y desarrollo de labores criticas lo que aumentar la factorización del riesgo.

Por otro lado hay que tener en cuenta que la información anteriormente detallada es recolectada a la fecha actual, y puede que varié dependiendo el ingreso de nuevo personal ya que constantemente el contratista está ingresando o retirando personal dependiendo de las necesidades que le genere la obra.

11.2 FASE 2 RECOLECCION DE INFORMACION

Durante la recolección de datos respecto a los accidentes laborales reportados por caída de herramientas, materiales y objetos desde niveles superiores, se tuvieron en cuenta aquellos que se desarrollaron únicamente durante la etapa de acabados razón por la cual solo desde el inicio de estas actividades y hasta la fecha se han referenciado 4 casos comprendidos entre los meses de noviembre del 2015 a febrero del 2016 y los cuales solo generaron daños a la propiedad.

Como se puede ver en la tabla 1 estos accidentes fueron sobrevenidos por la falta de controles humanos siendo el acto inseguro el principal causal del evento. Se pudo encontrar durante la fase de acabados que el proceso de enchapes es el que más

accidentes laborales ha reportado con un 50% seguido de trabajos realizados por personal eléctrico 25% y trabajos de pañete con un 25%. (Información suministrada por la empresa mediante recolección de información física y la cual reposa en los documentos privados “reporte de accidentes laborales ante las ARL).

CONTRATISTA	SUCESO OCURRIDO	ACTIVIDAD ESPECIFICA	FECHA DEL SUCESO
Consorcio santa marta	Caída de caja de enchapes desde un piso superior	Descargue de material haciendo uso de plataformas	20 – 11 – 15
LT decoraciones	Caída bulto de pegante para enchape de 50kg desde una de las plataformas ubicada en el piso #12	Descargue de material haciendo uso de plataformas	17 – 12 – 15
Jvtel redes y comunicaciones limitada	Caída de escalera tipo tijera desde un nivel superior a la placa del tercer piso	Instalación de cableado eléctrico en el interior de los apartamentos	11 – 2 – 16
Compañía GYG	Caída de cuerpo metálico (cuerpo de andamio) desde un piso superior.	Proceso de mampostería cubierta del edificio	29 – 1 -16

Tabla 7. Reporte de accidentes laborales por caída de objetos y materiales (ver anexo 1 – 2 – 3 – 4)

Como parte importante del proceso de investigación el consultar con las partes interesadas (agentes pasivos – agentes activos) sobre el tema a tratar se hizo fundamental a razón de que con ellos se podía tener una idea general sobre el riesgo y la gestión del riesgo a investigar.

Para el desarrollo de la encuesta se generó entonces un formato que contiene 10 preguntas básicas y esenciales (ver anexo 5) las cuales fueron repartidas de forma aleatoria a un 10% de la población entre los cuales se encuestara trabajadores de cada contratista.

La intención de determinar como el personal influyen a la generación de riesgo, si este ha sido afectado, que clase de herramientas y objetos son los más propensos a la caídas y la confianza que el personal tiene para con las medidas de protección fueron los puntos que más relevancia tuvieron dentro de la encuesta además de que se quería tener una idea más objetiva sobre los sucesos que más afectaban a la población encuestada y que estos tuvieran presentes.

Básicamente se querían conocer hechos y afectaciones para que con ello se pudiera ampliar el campo del conocimiento; de este modo se encuestaron 20 personas distribuidos por cargo y tipo de agente (ver tabla 2).

CARGO	AGENTE		TOTAL
	PASIVO	ACTIVO	
OFICIAL	5	5	10
AYUDANTE	5	5	10

Una vez realizada la encuesta se obtuvieron los siguientes resultados:

PREGUNTA 1

Considera usted que se presentan constantemente incidentes por caída de objetos desde los niveles superiores de la obra?

CARGO	AGENTE	SI	NO	TOTAL
	PASIVO			
OFICIAL	5	3	2	5
AYUDANTE	5	3	2	5

CARGO	AGENTE	SI	NO	TOTAL
	ACTIVO			
OFICIAL	5	2	3	5
AYUDANTE	5	1	4	5

DE 20 personas encuestadas 9 consideran que en la obra se presentan constantemente incidentes por caída de objetos. Esto supone que el 45% de la población activa tiene conocimiento de sucesos relacionados con la caída de herramientas, materiales y objetos desde niveles superiores.

PREGUNTA 2

Ha tenido usted eventos en los cuales accidentalmente haya dejado caer objetos de los niveles superiores? (Solo aplica para el agente activo)

CARGO	AGENTE	SI	NO	TOTAL
	ACTIVO			
OFICIAL	5	3	2	5
AYUDANTE	5	4	1	5

De 10 personas que conforman el agente activo, 7 alguna vez ha incurrido en la caída de objetos desde niveles superiores

PREGUNTA 3

Ha sido usted víctima de algún incidente por caída de objetos de niveles superiores? (solo aplica para el agente pasivo)

CARGO	AGENTE	SI	NO	TOTAL
	PASIVO			
OFICIAL	5	1	4	5
AYUDANTE	5	2	3	5

De 10 personas encuestadas que conforman el agente pasivo (personal propenso a sufrir afectaciones) 3 confirmaron que han sido víctimas de algún tipo de incidente, por lo que al querer conocer más detalladamente los sucesos se planteó la pregunta siguiente.

PREGUNTA 4

De acuerdo a la pregunta, anterior que afectaciones le causo integridad

CARGO	AGENTE	SI	AFECTACIONES	TOTAL
	PASIVO			
OFICIAL	5	1	Una piedrilla impacto sobre mi rostro muy cerca de mis ojos. Esto me causo hinchazón	1
AYUDANTE	5	2	Sin afectaciones al cuerpo, el objeto cae e impacta muy cerca de los trabajadores	2

De 3 personas que han sido víctimas de incidentes por caída de objetos tan solo 1 tuvo afectaciones menores en su integridad física mientras que los otros dos argumentaron que la caída del objeto no impacto sobre su humanidad por lo que siguieron desarrollando sus actividades sin problema alguna. Sin embargo Una vez conocido el caso del oficial de fachada que argumento tener afectaciones que no reporto, se interiorizo el hecho el cual se desarrolló de la siguiente manera: el señor se encontraba en la placa del tercer pis guiando a su ayudante en la colocación de un andamio colgante. En ese mismo momento una piedrilla impacta sobre su rostro. Afortunadamente para el trabajador el compuesto de esta piedrilla era material pañete (piedra no dura) la cual había sido desprendido de otro andamio continuo. En el momento de la ocurrencia del evento el trabajador no hacía uso de gafas de protección de seguridad por lo que si el objeto hubiese impactado directamente sobre sus ojos la afectación puede sido mayor.

PREGUNTA 5

Conoce usted algún caso en el desarrollo de esta construcción, de alguien que haya causado un evento por caída de objetos o haya sido víctima de algún suceso?

CARGO	AGENTE	SI	NO	TOTAL
	ACTIVO			
OFICIAL	5	3	2	5
AYUDANTE	5	3	2	5

CARGO	AGENTE	SI	NO	TOTAL
	PASIVO			
OFICIAL	5	1	4	5
AYUDANTE	5	2	3	5

De acuerdo a la anterior de 20 personas encuestadas 9 afirmaron haber conocido casos de incidentes relacionados por caída de herramientas, materiales u objetos desde niveles superiores. En vista de ello y al no tener conocimiento de estos casos de manera formal por no encontrar algún tipo de reporte de incidentes laborales, el equipo investigador supone que se está fallando en los reportes internos de incidentes lo que trae consigo que la gestión del riesgo no se realice de la manera correcta.

PREGUNTA 6

Qué clase de herramientas objetos o materiales considera usted, son los que caen en mayor frecuencia?

- a. material sobrante (cemento, escombros, madera, hierro)
- b. materia nuevo (bloques, teleras, accesorios)
- c. herramientas de trabajo
- d. otros

AGENTE	MATERIAL SOBRANTE	MATERIAL NUEVO	HERRAMIENTAS	OTROS	TOTAL
ACTIVO	5	1	4	0	10
PASIVO	7	0	3	0	10

De acuerdo a la información anterior el 60% de la población encuestada concuerda en que el material sobrante es el que con mayor frecuencia es desprendido a la superficie seguido de las herramientas con un 35% y el material nuevo con un 5%.

PREGUNTA 7

Se siente usted seguro al momento de trabajar o transitar por áreas no cubiertas

AGENTE	Si	No
ACTIVO	7	3
PASIVO	5	5

Las opiniones se encuentra divididas entre el grupo más vulnerable que es el agente pasivo. Lo que puede ser causado por dos tres factores

El primero: los eventos ocurridos son bajos y con incidencias leves teniendo en cuenta el número de trabajadores en obra

El segundo: el personal transita temeroso pero con agilidad y rapidez para alcanzar el otro extremo y poder llegar a su lugar de trabajo.

El tercero: el persona tiene que trabajar en áreas vulnerables a la caída de objetos y se encuentra escéptico de si ocurre o no el evento y confía en que la materialización del hecho no lo afecte;

Por otro lado el agente activo, por concentrar sus actividades en zonas elevadas y por al convertirse en agente pasivo solo cuando hace tránsito de esta zonas abiertas, la mayoría de individuos dice sentirse seguro. No obstante hay que considerar que estas personas no están expuestas en su mayor parte del tiempo al riesgo como si lo están los agentes pasivos por lo que para el estudio se tendrá en cuenta en mayor medida la opinión los pasivos.

PREGUNTA 8

Conoce usted cuales son las medidas de protección colectivas

AGENTE	Si	No
ACTIVO	10	0
PASIVO	10	0

No cabe duda de que, el persona conoce las medidas de protección colectivas. Esto nos da a entender que la experticia del personal hace que reconozcan sistemas de protección contra caídas implementados para un grupo determinado de personas.

PREGUNTA 9

Confía usted en las medias de protección adoptadas por el departamento de seguridad y salud en el trabajo

AGENTE	Si	No
ACTIVO	7	3
PASIVO	6	4

Al plantearles esta pregunta, se quería conocer una percepción general del persona para con el departamento de seguridad el cual no obtuvo una calificación baja pero si hay que ser conscientes de que no todos sienten que su seguridad dependa de esta dependencia. Sin embargo no está del todo mal que 13 de 20 personas sientan que las personas encargadas de la seguridad están realizando sus labores bien; sin embargo sus actividades para la gestión del riesgo puede decirse que es positiva al estudiar los índices de incidencias y accidentes generales ya que los presentados en esta investigación y los expuestos en las encuestas son mínimos teniendo en cuenta la población trabajadora total.

Pregunta 10

Que sugiere usted para minimizar los riesgos causados por caídas de objetos de niveles superiores

Se planteó esta pregunta abierta dejando que el participante sea quien tome el control de las situaciones y estudie los mecanismos de protección que a su consideración pueden ser puestos en marcha para la minimización del riesgo. La mayoría de los encuestados está de acuerdo que las mayas de seguridad y el aseguramiento del área junto con supervisiones efectivas son las principales actividades prioritarias que se deben de mantener si se quiere garantizar la integridad de los trabajadores.

11.3 fase identificación

EMPRESA	AGENTE	ANTIVIDADES DESARROLLADAS EN BALCONES Y BORDES DE LOSA	HERRAMIENTAS, MATERIALES U OBJETOS SUCEPTIBLES A LA CAIDA
PISERRA	Activo y pasivo	nivelación de pisos y bordillos para que pueda pasar el enchape remates: elaboración de fillos internos remates: pañete interno descargue y cargue de material por plataformas aseo y limpieza	Desprendimiento de reglas, martillos, cinceles, puntillas, madera, partículas de cemento, concreto compacto, varillas, etc.
JVTEL REDES Y COMUNICACIONES	Activo y pasivo	puesta de cableado eléctrico y puntos eléctricos en los balcones	Desprendimiento de sondas, cable fijo y grueso, tubería PVC, iluminarias, bombillos, escaleras metálicas
CONSTRUAPARTAMENTOS	Activo y pasivo	pañete de balcones, elaboración de fillos	Reglas, martillos, cinceles, madera, hierro, palustres, baldes con mezcla.
JOSE CORDOBA	Activo y pasivo	enchape y picada de terrazas y balcones	Remanentes de enchapes, cajas de cartón comprimido, bolsas de pegacort, bolsas de cemento blanco y gris, botellas de adecril, cinceles, palustre, reglas, niveladores, martillos de goma.
ENCHAPES BLB	Activo y pasivo	enchape y picada de terrazas y balcones	Remanentes de enchapes, cajas de cartón comprimido, bolsas de pegacort, bolsas de cemento blanco y gris, botellas de adecril, cinceles, palustre, reglas, niveladores, martillos de goma.

DRYWALL COMPANY	Activo	instalaciones de drywall	Macilla, espátula, escaleras metálicas, pistolas a presión, láminas de aluminio, láminas de drywall, taladros eléctricos, martillos, niveles.
CONSTRUAPLICAMOS	Activo	Pintura de fachadas, pintura de interiores, limpieza de fachadas, remate de bordillos externos.	Baldes con pintura, espátulas, escobillas, niveles, reglas, mezcla, rodillos, brochas.
PROYECTOS EN CRISTAL	Activo y pasivo	Puesta de vidrios en las barandillas, puesta de vidrios en las puertas corredizas de los apartamentos	Láminas de vidrios, sellantes, perfiles.
GYG	Activo	Pañete de fachadas	Andamios, escaleras de tijeras, espátulas, reglas, baldes con cemento.
JOSE ALBEIRO	Activo y pasivo	Colocación de perfiles donde van los vidrios de los balcones. Colocación de rejillas para las áreas de las condensadoras de aires acondicionados.	Remachadoras, tuberías de fijación, perfiles y ángulos de las barandillas, remachadoras, selladoras, pistola a presión, taladros, tornillos, tuercas, martillos.

Tabla 8 caracteriza con población trabajadora

11.4 fase análisis y recomendaciones

La recolección de información durante las diferentes fases fue esencial para el proyecto ya que a través de esta se pudo reflejar la realidad de la situación actual frente al proceso de gestión del riesgo en la empresa PISERRA SAS. La información recolectada mediante técnicas como la observación directa, encuestas y análisis de vulnerabilidad en la población trabajadora garantizó que se pudiese dar un diagnóstico del riesgo en seguridad presentado por una problemática que es constante y redundante en las obras de construcción.

Para una obra como estas la cual presenta avances rápido, se hizo importante enlistar la cantidad de colaboradores que intervienen en ella para que de esta manera se pudiese encaminar el estudio y con ello determinar las causas, los patrones y los frentes de trabajo susceptibles a la ocurrencia de eventos.

Al enlistar las actividades se tuvo mayor claridad respecto a la manera en que se desarrollan cada una de estas. Tal y como se detalla en la tabla 8 la mayoría de actividades son realizadas en balcones y bordes de placa por lo que ante cualquier descuido o maniobra indebida las herramientas, materiales u objetos de trabajo pueden caer sin ningún tipo de control ya que los métodos de barrera son eliminados una vez termina la fase de obra gris (mampostería – pañete método de barrera que permita atenuar el suceso).

El estudio permitió caracterizar las actividades que se encuentran en un nivel de riesgo no aceptable, lo cual supone una situación crítica que puede llegar a afectar en primer lugar, la integridad de los colaboradores e interferir en el desarrollo normal de las actividades, incidiendo negativamente en la productividad.

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado a través de las herramientas de recolección de información como la observación directa, encuesta y matriz de riesgos, además del establecimiento del contexto que permitió conocer aspectos importantes de la empresa como su estructura organizacional, políticas existentes, responsabilidades y el proceso productivo, se encontraron factores que dieron lugar a la aparición de esta problemática y que no ha permitido el control de la misma. Dichos factores se encuentran contenidos en la tabla 9 **“causas básicas caída de objetos”** en donde además se puede visualizar que hace que se agudice la situación.

CAUSAS BASICAS CAIDA DE OBJETOS	
Capacidad físico/ mental inadecuada	Personal que no puede trabajar bajo presión, personal que no soporta turnos de trabajo largos y se fatiga constantemente.
Comportamiento/ motivación inadecuada	Retraso en el pago de la nómina debido a que en las obras de construcción se trabaja por obra o labor realizada o por avance de obra lo que puede alargar los días de pago. Personal que se presenta a laborar teniendo conflictos externos.
Nivel de habilidad deficiente	Falta de pericia al momento de realizar actividades, no cuenta con la experiencia suficiente para ejercer el cargo
Falta de conocimiento/ capacitación	El personal no se encuentra capacitado en maniobras de trabajo seguras.
Fallas de supervisión liderazgo y/o planificación	El personal trabaja a la deriva y sin tener supervisión continua que permita la corrección de errores, el personal no cuenta con un guía constante ni un apoyo en caso de tener objeciones, dudas o preguntas para con la actividad.
Ingeniería, diseño y/o mantenimiento inadecuado	Herramientas o equipos de trabajo defectuosos los cuales hacen que el trabajo no se realice de la misma manera. Áreas de trabajo de difícil acceso lo que conlleva a que el trabajador tenga que hacer maniobras peligrosas
Abastecimiento y/o control de productos y servicios	Falta de procedimientos seguros para el recibo de materiales y productos necesarios en obra.
Procedimientos estándares de trabajo inadecuados	No se lleva consigo procedimientos de trabajo que le indiquen al trabajador como hacer la actividad, se conoce que este la realiza bajo su razón y como le parezca mejor, no se le instruye en la manera correcta que permita desarrollar maniobras de trabajo eficientes y eficaces.
Comunicación inadecuada	No existe comunicación entre los diferentes cargos, el personal es ajeno a comunicar sus inquietudes a cargos medios o superiores por miedo o negación ante las posibles respuestas

Tabla 9 causas básicas caída de objetos

Entre las causas básicas de caída de objetos se puede resaltar el comportamiento inadecuado, la falta de pericia y conocimiento, un diseño inadecuado de difícil acceso al sitio de trabajo y los procedimientos no estandarizables. Factores a los cuales si se les realiza una intervención inmediata de acuerdo a los riesgos definidos y si se adoptan propuestas para mitigarlos como las que se enumeran a continuación se puede llegar a convertir el riesgo en aceptable.

Propuestas de mitigación de las causas básicas:

- Realizar seguimiento al proceso de gestión del riesgo mediante herramientas tales como indicadores para medir la gestión y establecer acciones que permitan la mejora en materia de riesgos.
- Llevar a cabo diagnóstico de las condiciones de trabajo de manera periódica siendo importante ir a la par con el avance y las modificaciones que surjan con el desarrollo de cada una de las actividades.
- Involucrar el proceso de gestión del riesgo dentro de las políticas, objetivos, y visión de la empresa para que con ello se permita que el departamento de seguridad pueda contar con la infraestructura y los recursos que conlleven el desarrollo eficiente de actividades preventivas.
- Involucrar a las personas para que sean estas quienes prioricen, analicen y emitan propuestas que conlleven a gestionar el riesgo
- Realizar supervisión efectiva si reprochar la actividad que esté realizando el empleador en caso de que este realizando de manera insegura siendo importante establecer canales de comunicación efectivos.

Continuando con el análisis, se pudo establecer que actividades de remates de filos en columnas, pintura, limpieza de fachadas, posicionamiento de barandillas, ventanería y desplazamiento de materiales a las diferentes plataformas ya sea por torre grúa o winches de servicio son las que generan mayor conflicto entre frentes de trabajo teniendo en cuenta que estas actividades se desarrollan en simultánea y una descoordinación, falta de entrenamiento, falta de control o el olvido de procedimientos de trabajo pueden conllevar al desencadenamiento del hecho.

Durante el análisis además se encontró que aunque la política de seguridad e higiene industrial establezca el compromiso de la gerencia, las responsabilidades no son asumidas por los colaboradores que realizan trabajos en obra quienes en ocasiones realizan sus labores sin tener en cuenta mínimas precauciones de seguridad. Ante tal hecho se debería por parte del departamento de seguridad recordar maniobras de trabajo seguras mediante el establecimiento de programas de capacitación para personal operativo que permita establecer procedimientos para seleccionar, manipular y almacenar equipos y materiales (ver contenido de programas de capacitación dispuestas en la resolución 1409 del 2012).

La falta de mecanismos internos de comunicación y socialización evidenciada en la negativa de reportar incidentes sucedidos, hace que por un lado las medidas de control no se desarrollen al no tener claridad del hecho. Hay que llegar al fondo de la situación y conocer el porqué, los canales de comunicación entre el departamento de seguridad y los trabajadores no permiten que este tipo de situaciones se trate abiertamente. Según las encuestas, la percepción que tiene la población trabajadora para con este departamento es buena, sin embargo al conocer casos no reportados queda entredicho que los actores involucrados son apáticos al reporte de situaciones que pueda contribuir a que se esclarezca el origen de la causa.

Si se quiere tomar medidas de control al respecto, se sugiere crear un programa de reporte interno de incidentes donde la población trabajadora reporte un acto o condición insegura mediante formatos que puedan además de soportar el hecho poder ser socializado con los ingenieros residentes y jefes de área quienes sean los que acompañen el proceso evaluativo del riesgo (ver anexo 7).

El hecho de que los accidentes ocurridos a la fecha no haya tenido graves incidencias entre la población trabajadora no quiere decir que se dejen de adoptar medidas correctivas pues no se encontró información sobre el desarrollo de una investigación que permitiera emitir recomendaciones que garantizaran la implementación de medidas preventivas.

Sin un procedimiento o guía establecida que oriente a la persona encargada de la seguridad sobre la debida forma en que se debe actuar ante estas situaciones Y conociendo que ante la ocurrencia del hecho se procede es a buscar responsables para multarlos sin que haya una retroalimentación, se recuerda que según lo dispuesto por la resolución 1401 del 2007 el objetivo de las investigaciones no es hallar culpables sino buscar las causas básicas e inmediatas para poder actuar sobre ellas por lo que se

podría crear un formato interno de investigaciones de accidentes tomando como guía los formatos de las ARL o en su defecto usar estos.

Frente al hecho de que las palomeras o mallas de seguridad sean removidas, es entendible el hecho de que para poder realizar trabajos en balcones estas tienen que ser reajustadas. Sin embargo no se comparte el que estas sean eliminadas de manera total y que sea la misma dirección de la obra la que no delegue ni preste atención a tal falla. Para que sea del conocimiento de las partes involucradas y queriendo que esta medida colectiva se mantenga sin que afecte los avances de obra, se sugiere seguir los lineamientos contenidos en la NTC 2771 mallas para la seguridad industrial y la NTC 2095 código de prácticas para el uso de redes de seguridad en trabajos de construcción nos muestran requerimientos mínimos de seguridad de los sistemas de protección contra caídas en las cuales se puede encontrar sugerencias para la instalación de estas como lo son:

- Durante las operaciones y trabajos de ingeniería en la construcción las redes de seguridad deben estar suspendidas bajo áreas o lugares desde las cuales las personas puedan caer desde alturas superiores de 2,0m lo que supone que las redes dispuestas en forma de palomeras puede ser cambiadas por sistemas como redes de seguridad con nudo (ver foto 15), redes de protección a la medida y elásticas (ver foto 16) o mallas plásticas (imagen 17) las cuales no necesitan tener soportes o anclajes en pisos o balcones.
- Se debe ordenar el uso de las redes cuando las condiciones de seguridad de las personas y las propiedades no sean las adecuadas
- Se debe prestar atención particular a la necesidad de tomar precauciones adicionales o alternativas en donde haya peligros para las personas que estén debajo, a las cuales les pueden caer objetos que atraviesen, perforen o reboten en la red.

12. CONCLUSIONES

Es evidente que el establecimiento de un plan de gestión del riesgo adecuado como herramienta que permita la planificación para con la identificación de peligros, evaluación y control del riesgo de forma sistemática es sumamente necesario.

Hacer un diagnóstico minucioso de los ambientes y condiciones de trabajo permitirán que se inicien procesos necesarios los cuales aún no se tienen contemplados como parte de la priorización y evaluación de los riesgos.

La evidencia presentada demuestra que el riesgo a tratar requiere de un seguimiento adecuado que permita su debido control para lo cual el uso de indicadores de gestión que marquen un inicio y un fin será importante pues como todo proceso de gestión se necesita que de forma clara se midan todas las actividades que se realicen.

Para la empresa es necesario iniciar un proceso de caracterización de riesgos en especial aquellos críticos como lo es este puesto que si se continúan omitiendo procesos de trabajo seguro se podría llegar a tener situaciones catastróficas.

A pesar de que aún no se hayan reportado accidentes severos esto no da pie a que la dirección no continúe procedimientos seguros pues de principio a fin en la industria de la construcción se puede dar la resolución de hechos que desdibujen la imagen de la constructora.

Hay que recordar que la industria de la construcción se cataloga como riesgo 5 por lo que no se debe dejar acumular el número de incidentes ocurridos puesto que para los analistas del riesgo es claro que por X número de incidentes X número de accidentes materializables.

Hay que pasar del a teoría a la práctica, ya que el estudio y las recomendaciones brindadas permitieron en primera medida identificar los riesgos y los principales actores con mayor ocurrencia significativa del hecho. No obstante depende intrínsecamente de la dirección de la obra que, durante esta fase de la construcción se adelantes actividades como lo es el de cambiar mallas por redes de seguridad las cuales son más flexibles al uso y ayudan a amortiguar la caída de herramientas, materiales y objetos desde niveles superiores.

Además de esto se debe procurar cambiar la mentalidad de la población trabajadora la cual debe seleccionar métodos de trabajo seguros los cuales solo serán desarrollados si se refleja un liderazgo por parte de los prevencionistas quienes ejercerán un papel de supervisión efectiva, guiando procedimientos de trabajo estandarizados y adecuados que se logren implementar tras un rediseño en la ingeniería del trabajo y un mantenimiento adecuado del sitio de trabajo.

Acciones como el reporte de incidentes ante hechos fortuitos que permitan llegar al origen de la causa, estudiar el origen de ellas e indicar las correcciones será importante para que los colaboradores puedan desarrollar un buen trabajo en materia de seguridad industrial.

Se puede entonces llegar a estructurar planes de trabajo basados en un ciclo PHVA donde se planeen las actividades preventivas a desarrollar, se hagan estas actividades, se verifiquen que si se estén desarrollando y se actué en pro de realizar mejoras continuas en todos los procesos que sirvan no solo para la adopción de medidas en la fase de acabados sino que sirva de ejemplo para las otras fases de la obra.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- El país, (12-9-2014) en Colombia cada minuto se accidenta un trabajador. *Revista dinero*. Recuperado de <http://www.dinero.com/pais/articulo/accidentalidad-laboral-colombia/203914>
- Vargas, Ileras. (22-10-2015). “en 2016 crecimiento económico de la construcción será superior al 15%”. *Sala de prensa vicepresidencia de la republica de Colombia*. Recuperado de <http://www.vicepresidencia.gov.co/prensa/2015/Paginas/En-2016-crecimiento-economico-de-la-construccion-sera-superior-al-151023.aspx>
- Departamento de estudios económicos y técnicos, (2015).tendencias de la construcción economía y coyuntura sectorial. *Perspectivas Económicas y del Sector Edificador en Colombia: Elementos centrales y efectos esperados de las medidas de política pública 2015 – 2016* (p. 18). Bogotá. Recuperado de <http://camacol.co/sites/default/files/IE-Tendencias/TENDENCIAS%20DE%20LA%20CONSTRUCCION%20N.%205-%20OCTUBRE%2026%20DE%202015%20-%20PARA%20WEB-.pdf>
- Departamento de estudios económicos y técnicos, (2015).tendencias de la construcción economía y coyuntura sectorial. *Perspectivas Económicas y del Sector Edificador en Colombia: Elementos centrales y efectos esperados de las medidas de política pública 2015 – 2016* (p. 19). Bogotá. Recuperado de <http://camacol.co/sites/default/files/IE-Tendencias/TENDENCIAS%20DE%20LA%20CONSTRUCCION%20N.%205-%20OCTUBRE%2026%20DE%202015%20-%20PARA%20WEB-.pdf>
- Forero, Sandra. (2-11-2015) Construcción de viviendas moverá \$ 31,8 billones en el 2016 2 noviembre del 2015. *El tiempo*. recuperado de <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/sector-de-la-construccion-planea-crecer-en-2016/16419269>
- Nieto, Juan. (abril, 2014) Santa Marta, ciudad con mejor dinámica inmobiliaria de las capitales Caribe en 2013. *revista del Instituto Geográfico Agustín Codazzi* (1). Recuperado de <http://www.igac.gov.co/wps/wcm/connect/5de49f8043e734b995adffd1f1265d23/Santa+Marta+ciudad+con+mejor+dinamica.pdf?MOD=AJPERES> Santa Marta, ciudad con mejor dinámica inmobiliaria de las capitales Caribe en 2013 29 de abril de 2014. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).
- Torres, Andrea. (19 – 11 -14) Construcción sector de mayor accidentalidad y muertes en Colombia. *Sala de presan ministerio de trabajo Colombia* recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/noviembre/4025-construccion-sector-de-mayor-accidentalidad-y-muertes-en-2014.html>
- Peña, María. (11 – 12 – 15). Construcción en riesgo. *el espectador*. recuperado de <http://www.elespectador.com/impreso/cuadernilloa/bogota/articuloimpreso-construccion-riesgo>

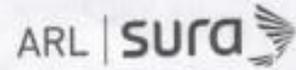
ANEXOS

1. REPORTE ACCIDENTE LABORAL CONSORCIO SANTA MARTA

INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE				ARL SURA	
EPS a la que está afiliado SALUDCOOP EPS	Código EPS 013	ARL a la que está afiliado ARL SURA	Código ARL 40		
AFP a la que está afiliado PORVENIR	Código AFP 003				
Identificación general de la empresa					
Tipo de vinculator laboral	<input checked="" type="radio"/> Empleado <input type="radio"/> Contratante <input type="radio"/> Cooperativa de trabajo asociado				
Nombre de la actividad económica	CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL INCLUYE SOLAMENTE A EMPRESAS DEDICADAS AL MONTAJE Y/O REPARACION DE OLEODUCTOS				
Nombre o razón social CONSORCIO SANTA MARTA					
Tipo de identificación	<input checked="" type="radio"/> NI <input type="radio"/> CC <input type="radio"/> CE <input type="radio"/> NU <input type="radio"/> PA	Número	900725541		
Dirección CL 105 A 14-82 OF 706	Teléfono 2154427		Fax		
Correo electrónico suelanunoz@construccioneslab.com	Departamento D.C.	Municipio BOGOTA	Zona <input checked="" type="radio"/> U <input type="radio"/> R		
Identificación de la persona que se accidentó					
Tipo de vinculación	<input checked="" type="radio"/> Planta <input type="radio"/> Misión <input type="radio"/> Cooperado <input type="radio"/> Estudiante o aprendiz <input type="radio"/> Independiente Código				
Primer apellido CUENTAS	Segundo apellido PULIDO	Nombres ARMANDO RAFAEL			
Tipo de identificación	Número	Fecha de nacimiento	Sexo		
<input type="radio"/> NI <input checked="" type="radio"/> CC <input type="radio"/> CE <input type="radio"/> NU <input type="radio"/> PA	12449467	03101982	M F		
Dirección N.A.	Teléfono 2154427		Fax 2154427		
Departamento MAGDALENA	Municipio SANTA MARTA	Zona <input checked="" type="radio"/> U <input type="radio"/> R	Cargo AYUDANTE DE OBRA		
Ocupación habitual HERREROS Y FORJADORES	Tiempo de ocupación habitual al momento del accidente 5:11				
Fecha de ingreso a la empresa 09062015	Salario u honorarios (mensual) 800000	Jornada de trabajo habitual <input checked="" type="radio"/> Diurna <input type="radio"/> Nocturna <input type="radio"/> Mixto <input type="radio"/> Turnos			
Identificación de la persona que se accidentó					
Tipo de vinculación	<input checked="" type="radio"/> Planta <input type="radio"/> Misión <input type="radio"/> Cooperado <input type="radio"/> Estudiante o aprendiz <input type="radio"/> Independiente Código				
Primer apellido CUENTAS	Segundo apellido PULIDO	Nombres ARMANDO RAFAEL			
Tipo de identificación	Número	Fecha de nacimiento	Sexo		
<input type="radio"/> NI <input checked="" type="radio"/> CC <input type="radio"/> CE <input type="radio"/> NU <input type="radio"/> PA	12449467	03101982	M F		
Dirección N.A.	Teléfono 2154427		Fax 2154427		
Departamento MAGDALENA	Municipio SANTA MARTA	Zona <input checked="" type="radio"/> U <input type="radio"/> R	Cargo AYUDANTE DE OBRA		
Ocupación habitual HERREROS Y FORJADORES	Tiempo de ocupación habitual al momento del accidente 5:11				
Fecha de ingreso a la empresa 09062015	Salario u honorarios (mensual) 800000	Jornada de trabajo habitual <input checked="" type="radio"/> Diurna <input type="radio"/> Nocturna <input type="radio"/> Mixto <input type="radio"/> Turnos			
Información sobre el accidente					
Fecha del accidente 20112015 11:10:00	Estaba dentro de la empresa? S	Día de la semana en el que ocurrió el accidente VIERNES			
Jornada en que sucede <input checked="" type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Extra	¿Estaba realizando su labor habitual? <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	¿Cuál?			
¿Causó la muerte al trabajador? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Departamento del accidente MAGDALENA	Municipio del accidente SANTA MARTA	Zona donde ocurrió el accidente <input checked="" type="radio"/> U <input type="radio"/> R		
Total tiempo laborado previo al accidente 4:10	Tipo de accidente <input type="radio"/> Violencia <input type="radio"/> Tránsito <input type="radio"/> Deportivo <input type="radio"/> Recreativo o cultural <input checked="" type="radio"/> Propio del trabajo				
ARL SURA S.A.		Reporte de presunto accidente de		Página 1 de 2	

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

FORMULARIO DE INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE



EPS a la que está afiliado: SAUCCOOP EPS Código EPS: 013 ARL a la que está afiliado: ARL SURA Código ARL: 49
 APP a la que está afiliado: FORVENER Código APP: 003

Identificación general de la empresa

Tipo de vinculación laboral: Empleado Contratante Cooperativa de trabajo asociado
 Nombre de la actividad económica: CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL (EXCLUYE SOLAMENTE A EMPRESAS DEDICADAS AL MONTAJE Y/O REPARACION DE QUADROCTOS)
 Nombre o razón social: CONSORCIO SANTA MARTA
 Tipo de identificación: M CC CE NU PA Número: 90728541
 Dirección: CL 195 A 14-80 OF 708 Teléfono: 2154427 Fax:
 Correo electrónico: a.velazquez@consorciosantamarta.com Departamento: D.C. Municipio: BOGOTÁ Zona: U R

Centro de trabajo donde labora el trabajador

¿Son los datos del centro de trabajo son los mismos de la sede principal? Si No
 Nombre de la actividad económica del centro de trabajo: CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES PARA USO RESIDENCIAL, INCLUYE ALQUILER A EMPRESAS DESTINADAS A CONSTRUCCION DE CASAS, REPOSCO, CAMINOS, FERROCARRILES, PUESTOS, CALLES Y/O COLECTORES Código de la actividad económica del centro de trabajo: 3422187
 Dirección: CR 2 # 71A 4 1E Teléfono: 2154427 Fax: 2154427
 Departamento: MAGDALENA Municipio: SANTA MARTA Zona: U R

Identificación de la persona que se accidentó

Tipo de vinculación: Planta Medio Cooperativo Estudiante o aprendiz Independiente Código:
 Primer apellido: CLIENTAS Segundo apellido: INLEDO Nombre: ARMANDO RAFAEL
 Tipo de identificación: M CC CE NU PA Número: 1246967 Fecha de nacimiento: 03/01/1983 Sexo: M F
 Dirección: N.A. Teléfono: 2154427 Fax: 2154427
 Departamento: MAGDALENA Municipio: SANTA MARTA Zona: U R Cargo: AYUDANTE DE OBRA
 Ocupación habitual: HERREROS Y FORJADORES Tiempo de ocupación habitual al momento del accidente: 5:11
 Fecha de ingreso a la empresa: 30/02/15 Salario o honorarios (mensual): 80000 Jornada de trabajo habitual: Diurna Nocturna Mixta Terce

Información sobre el accidente

Fecha del accidente: 20112015 11:10:00 ¿Estaba dentro de la empresa?: Si No Día de la semana en el que ocurrió el accidente: VIERNES
 Jornada en que sucede: Normal Extra ¿Estaba realizando su labor habitual?: Si No ¿Cuál?:
 ¿Causó la muerte al trabajador?: Si No Departamento del accidente: MAGDALENA Municipio del accidente: SANTA MARTA Zona donde ocurrió el accidente: U R
 Total tiempo laborado previo al accidente: 4:10 Tipo de accidente: Violencia Tránsito Deportivo Recreativo o cultural Proceso del trabajo

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2. REPORTE ACCIDENTE LABORAL JVTEL REDES Y COMUNICACIONES

ARL A LA QUE SE REPORTA		NÚMERO DE RADICADO	
INFORMACIÓN DE LA PERSONA AFECTADA			
Nombre del trabajador: JHÓN URIBELES GARCÍA		Compañía: JVTEL	
Cargo: TÉCNICO ELÉCTRICO	Jefe Inmediato:	Tipo de contrato: CONTRATO OBRERO	
INFORMACIÓN SOBRE EL EVENTO			
Fecha del Evento	Hora del Evento	Día de la semana en que ocurrió el Evento	
11-02-2016	2:00PM	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Mi <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	
Horas continuas trabajadas antes del evento	El trabajador desarrollaba su labor habitual	En caso negativo indique la labor desarrollada	
6H	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lugar donde ocurrió el evento(Escriba en detalle la ubicación exacta del lugar donde ocurrió el accidente o el incidente)			
3er Piso			
Actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento del accidente (caminar, correr, golpear, bajar, etc.)			
CARGADO DE APTO TIPO 5 PISO 17			
Departamento		Municipio	
MAGDALENA		SANTA MARTA	
Barrio			
Tipo de accidente			
Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy grave <input type="checkbox"/> Mortal <input type="checkbox"/>			
Parte del cuerpo afectada			
Tipo de lesión	Fractura	Trauma interno	Trauma Superficial(raspado, punción, cuerpo extraño en un ojo)
	Luxación	Amputación	Golpe, contusión, aplastamiento
	Torcedura	Herida	Efecto del ambiente
	Desgarro muscular	Envenenamiento o intoxicación	Efecto de la electricidad
	Laceración de músculo sin herida	Quemadura	Efecto de la radiación
	Enucleación(pérdida del ojo)	Otro, cuál?	
Agente del Evento (con qué se lesionó o pudo lesionarse el trabajador)			
Descripción detallada del Evento (Aplica para Incidentes y Accidentes) Responda a las preguntas Qué, Cómo, Cuándo y por qué			
LA ESCALERA ESTABA SOLA EN LA PARTE INTERNA DEL APTO. Y LA BRISA LA MOVIÓ SALIENDO DEL APTO. CAIENDO ESTA AL 3 PISO. EL SUCESO OCURRIÓ CUANDO LAS 2:00PM DE LA TARDE. PORQUE LA ESCALERA ESTABA SOLA Y NO ESTABA SUJETADA A NINGUNA ESTRUCTURA.			
Daño causado	A la propiedad	Clase de daño	Quasi Accidente <input checked="" type="checkbox"/>
	Al ambiente		<input checked="" type="checkbox"/>
		Incendio o Explosión	Fuga o Derrame <input type="checkbox"/>
			Pérdida de Tiempo <input type="checkbox"/>
¿Qué medidas se tomaron en el momento del Evento?			
SUJETAR ESCALERAS A PUNTO SÓLIDO EN LAS ÁREAS DE TRABAJO.			
Testigos	Nombre:	Cargo:	Compañía:
	ELKIN BERMESO CHIRIBO	AYUDANTE ELÉCTRICO	JVTEL
Nombre del responsable del reporte		Cargo	
ROSA MARTINEZ VIVERIA		SISO JVTEL	
Compañía	Fecha del Reporte (DD/MM/AAAA)	Firma responsable	
JVTEL	11/02/2016	Rosa M.	
ELABORADO POR: PEDRO TORRES CARGO: COORDINADOR HSEQ FECHA: 29-09-2015		REVISADO POR: CARGO: FECHA:	
APROBADO POR: CARGO: FECHA:			

3. REPORTE ACCIDENTE LABORAL COMPAÑÍA GYG SAS

PISERRA ARQUITECTOS		MEMORANDO 036		
ELABORADO PEDRO TORRES	APROBADO	VIGENTE A PARTIR	CÓDIGO PIS-SST-01	VERSIÓN 01

Formato único de reporte de accidente de trabajo y enfermedad profesional Proyecto Edificios QB

PARA:

DE:

FECHA:

ASUNTO:

Por medio de la presente el DEPTO DE SEGURIDAD Y SALUD de Piserra arquitectos hace entrega del reporte del incidente de trabajo sucedido el día 29-1-16 en horas de la mañana en donde un trabajador del personal de LUIS GIRALDO dejó caer un cuerpo metálico desde el piso 18 tipo 5 al piso 3. Ante este acto se interponen las siguientes acciones:

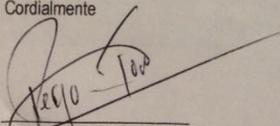
- El contratista tiene que reparar la jardinera donde el cuerpo metálico hizo impacto
- El contratista debe asumir el valor económico que vale el cuerpo metálico y el cual es de propiedad del contratista EQUINORTE. (este valor económico se le dará a conocer en los próximos días).
- Se le interpondrá una multa económica correspondiente a \$ 100.000 por acto inseguro del trabajador.

Frente a las medidas correctivas interpuestas por la SISO residente y las cuales fueron presentadas en el reporte interno de incidentes (formato PIS - SST - 002) se añade:

- Entregar el soporte de las 2 capacitaciones en arme y desarme de andamios (formato de capacitación y registro fotográfico

De antemano gracias por su atención prestada que tenga buen día de actividades

Cordialmente


Pedro Joaquín Torres Sánchez
Coordinador Seg. Y Salud en el Trabajo

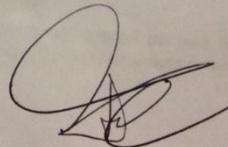

Arq. Mauricio Ortiz Ruiz
Director de Obra

FOTO ANDAMIO EN CUBIERTA PISO 3



4. REPORTE ACCIDENTE LABORALLT DECORACIONES

PISERRA ARQUITECTOS		MEMORANDO 023		
ELABORADO PEDRO TORRES	APROBADO	VIGENTE A PARTIR	CÓDIGO PIS-SST-01	VERSIÓN 01

Proyecto Edificios QB

PARA:	LT DECORACIONES
DE:	Coordinación Seguridad y Salud en el Trabajo
FECHA:	17 de diciembre del 2015
ASUNTO:	CONDUCTAS INDEBIDAS DESCARGUE POR PLATAFORMA

Siendo aproximadamente las 8:00 horas del día 17 de diciembre de 2015 se presentó un incidente producto de la mala disposición al momento de descargar material por plataforma

El frente de trabajo de LT decoraciones plataforma piso N 12 torre sur apto tipo 1 no toma en cuenta las medidas de seguridad establecidas para el descargue de material, producto de esto, el día 17 de diciembre en horas de la mañana se ha dejado caer desde esta plataforma un bulto de pegante para enchape de piso por 50kg.

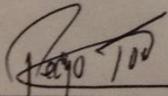
Este caso no es aislado, ya que es el segundo incidente generado por este personal puesto que en días anteriores y en la misma plataforma sucedió el mismo hecho. El personal no atiende especificaciones realizadas en donde queda claro que:

1. Una sola persona no puede recibir la carga.
2. Se deben asegurar de que quede la canastilla este en buen punto para que el material sea liberado.
3. no existe comunicación efectiva entre el frente del trabajo al momento de realizar esta operación.

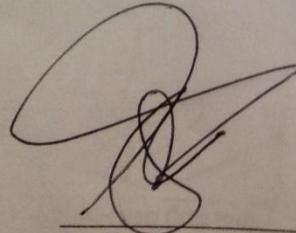
Debido a lo anteriormente mencionado se le impone una multa equivalente a **\$150.000 (ciento cincuenta mil pesos mcte)** por no acatar indicaciones de seguridad y se solicita la entrega en los plazos establecidos de los **reportes internos de incidentes de trabajo** donde reposen claramente las acciones correctivas para que estos sucesos no sigan ocurriendo y evitar un grave accidente laboral.

Agradeciendo de antemano su atención y gestión

Cordialmente,



Pedro Joaquín Torres Sánchez
Jefe Seg. Y Salud en el Trabajo



Arq. Mauricio Ortiz Ruiz
Director de Obra

5. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PISERRA ARQUITECTOS SAS



POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PISERRA ARQUITECTOS S.A.S

La empresa **PISERRA S.A.S** conocedora de los riesgos ocupacionales a los que está expuesta su población trabajadora, declara su **COMPROMISO** de proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable a todos sus empleados y contratistas, para esto enmarca su política de seguridad y salud en el trabajo dentro de los siguientes principios:

- ✓ Prevenir los accidentes y enfermedades laborales mediante la identificación y control de los riesgos debidamente registrados en el reglamento de higiene y seguridad industrial.
- ✓ Dar Cumplimiento a las normas legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables en el territorio colombiano.
- ✓ Educar y fomentar en todos los trabajadores, una cultura preventiva en seguridad y salud en el trabajo donde el liderazgo permanente de la organización conlleve al desarrollo de conductas seguras y de autocuidado.
- ✓ Buscar el mejoramiento continuo y la reducción de los índices de siniestralidad mediante la aplicación de los programas de gestión preventiva, actividades de inducción, capacitación e implementación de normas y procedimientos de seguridad y salud que garanticen óptimos ambientes laborales.

La empresa **PISERRA S.A.S** se compromete a comunicar esta Política a todos los empleados, contratistas y proveedores, y a destinar los recursos financieros, físicos, humanos y técnicos necesarios para la implementación, mantenimiento y sostenibilidad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

ANA MARIA YEPES SERRANO
CC. 52690246
REPRESENTANTE LEGAL
PISERRA S.A.S

6. FORMATO ENCUESTA

ENCUESTA PARA MEDIR EL RIESGO EN CAÍDA DE OBJETOS DE NIVEL SUPERIOR A NIVEL INFERIOR

Señor colaborador: Agradecemos diligenciar toda la encuesta de manera honesta.

“LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO ES UN COMPROMISO DE TODOS”

FECHA:

CARGO:

1. Considera Usted que se presentan constantemente incidentes por caída de objetos desde los niveles superiores de la obra? Sí _____ No _____
2. Ha tenido Usted eventos en los cuales accidentalmente haya dejado caer objetos de los niveles superiores? (SOLO APLICA PARA EL AGENTE ACTIVO)
Sí _____ No _____

En caso afirmativo Especifique el suceso:

3. Ha sido Usted algún incidente por caída de objetos de niveles superiores?
(SOLO APLICA PARA EL AGENTE PASIVO) Sí _____ No _____

En caso afirmativo Especifique el suceso:

4. De acuerdo a la pregunta anterior, que afectaciones le causo a su integridad

5. Conoce Usted algún caso en el desarrollo de esta construcción, de alguien que haya causado un evento por caída de objetos o haya sido víctima de algún suceso?
Sí _____ No _____
6. Qué clase de objetos o materiales considera Usted, son los que caen con mayor frecuencia?
 - a. Material sobrante (cemento, escombros, madera, hierro)
 - b. Material nuevo (bloques, teleras, accesorios)
 - c. Herramientas de trabajo
 - d. Otros (Cuáles)
7. Se siente usted seguro al momento de trabajar o transitar por áreas no cubiertas?
Sí _____ No _____
8. Conoce usted cuales son las medidas de protección colectivas? Sí _____ No _____
9. Confía usted en las medidas adoptadas por el departamento de seguridad y salud en el trabajo de la obra? Sí _____ No _____
10. Qué sugiere Usted para minimizar los riesgos causados por caídas de objetos de niveles superiores?

LISTADO DE IMÁGENES



Imagen 1. Alistamiento de piso borde placa para enchape



Imagen 2. Herramienta de trabajo con exposición al vacío



Imagen 3. Materia de trabajo (enchape) almacenado en bordes de losa.



Imagen 4. Trabajos en borde losa sin aseguramiento de herramientas



Imagen 5. Descargue de material, depósito de escombros en baches



Imagen 6. Material descargado dispuesto en borde de losas



Imagen 7. Escombros en el borde de la losa



Imagen 8. Escombros en el borde de la losa



Imagen 9. Escombros borde losa



Imagen 10. Escombros borde de losa



Imagen 11. Palomera (malla proteccion contra caida de objetos)



Imagen 12. Palomera (malla de protección contra caída de objetos)



Imagen 13. Método de protección colectiva (mallas de seguridad)



Imagen 14. Estructura, losas del 4 al 10 piso sin mallas de protección



Imagen 15 redes de protección con nudo (imagen tomada de <http://unmundoderedes.com/>)



Imagen 16 redes de protección a la medida y elásticas (imagen tomada de <http://unmundoderedes.com/>)



Imagen 17 mallas de protección plásticas (imagen tomada de <http://unmundoderedes.com/>)