

FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES DE
PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN LA
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN
DE VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTREPINOS

HEIDY RODRIGUEZ PANTOJA



UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
POPAYÁN CAUCA
2015

FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES DE
PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN LA
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTREPINOS

HEIDY RODRIGUEZ PANTOJA
Código: 49062050

Propuesta de trabajo de grado en la modalidad práctica profesional empresarial,
como requisito para optar por el título de Ingeniera Ambiental

Director

Juan Miguel Villa Latorre
Ingeniero Industrial
Especialista en Higiene y Seguridad Industrial
Magister en Salud Ocupacional

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
POPAYÁN CAUCA
2015

Notas de aceptación:

Director de trabajo

Jurado

Jurado

Popayán, Junio de 2015

*Este trabajo lo dedico a Dios por
haberme otorgado una familia
maravillosa ; Carlos, Aylen, Samuel ,
Carlos Andrés y Cecilia, quienes han
creído en mí siempre, fomentándome
el deseo de superación y de triunfo en
la vida.*

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS	14
4. MARCO REFERENCIAL	15
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	15
4.1.1. Información básica	15
4.1.2. Misión	15
4.1.3. Visión	15
4.2. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	15
5. METODOLOGÍA	18
5.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S	18
5.2. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES ESCOGIDOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	20
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS	25
6.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S	25
6.2. MATRIZ DE RIESGO	27
6.3. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	28

6.4. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES ESCOGIDOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	29
6.4.1. PROGRAMA 1. PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	30
6.4.1.1. Identificación de Amenazas.	30
6.4.1.2. Plan de Emergencia.	31
6.4.2. PROGRAMA 2. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL	54
6.4.2.1. Objetivo General	54
6.4.2.2. Alcance.	54
6.4.2.3. Diagnóstico de la empresa	54
6.4.2.4. Definición de Responsabilidades	55
6.4.2.5. Capacitaciones preventivas	57
6.4.2.6. Suministro de los Elementos de Protección Personal	57
6.4.2.7. Seguimiento y control	58
6.4.3. PROGRAMA 3. PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD	59
6.4.3.1. Objetivo General	59
6.4.3.2. Alcance	59
6.4.3.3. Diagnóstico Condiciones de Salud y Trabajo: Perfil Sociodemográfico	59
6.4.3.4. Morbilidad Sentida	61
6.4.3.5. Medidas Preventivas	62
6.4.3.6. Salud Integral	63
6.4.4. PROGRAMA 4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	64
6.4.4.1. Objetivo General	64
6.4.4.2. Alcance	64
6.4.4.3. Conformación Equipo investigador	64
6.4.4.4. Notificación de Accidentes e Incidentes	64
6.4.4.5. Procedimientos	64

	Pág.
6.4.5. PROGRAMA 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	66
6.4.5.1. Objetivo General	66
6.4.5.2. Diagnóstico del Manejo de Residuos de Construcción	66
6.4.5.3. Caracterización de los residuos sólidos	67
6.4.5.4. Cuantificación de Residuos Sólidos.	69
6.4.5.5. Almacenamiento de Residuos Solidos	70
6.4.5.6. Capacitación	72
6.4.5.7. Alternativas de Aprovechamiento	73
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS.	78

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Legislación ambiental aplicable	16
Tabla 2. Presentación del diagnóstico inicial de la empresa	19
Tabla 3. Diagnóstico inicial de la empresa	25
Tabla 4. Resultado Matriz de Peligro	28
Tabla 5. Identificación de amenazas	30
Tabla 6. Instalaciones Especiales	34
Tabla 7. Descripción de Amenazas	35
Tabla 8. Escala de Probabilidad	37
Tabla 9. Escala de Gravedad. Factor Humano	37
Tabla 10. Escala de Gravedad. Factor Propiedad	37
Tabla 11. Escala de Gravedad. Factor Negocio	37
Tabla 12. Escala de Gravedad. Factor Recuperación del Negocio	38
Tabla 13. Escala de Gravedad. Factor Ambiental	38
Tabla 14. Matriz de vulnerabilidad	38
Tabla 15. Matriz de Vulnerabilidad: Impacto Humano	39
Tabla 16. Evaluación de la Amenaza	40
Tabla 17. Inventario de recursos físicos internos	42
Tabla 18. Guía de Organismos de Socorro	43
Tabla 19. Recomendaciones Especiales	47
Tabla 20. Programa y sus responsabilidades	56
Tabla 21. Cronograma de actividades para programa Promoción y Prevención en Salud	63
Tabla 22. Caracterización de los residuos generados	68
Tabla 23. Residuos Generados: Mes Octubre	69

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Resultado Encuesta: Identificación de Amenazas.	31
Figura 2. Organización de la Brigada de Emergencia Sociedad Constructora de Occidente S.A.S	41
Figura 3. Brigada de Emergencia Sociedad Constructora de Occidente.	42
Figura 4. Procedimiento Operativo Normalizado para Incendio	44
Figura 5. Procedimiento Operativo Normalizado para Terremoto	45
Figura 6. Procedimiento Operativo Normalizado para Deslizamiento	46
Figura 7. Ruta Evacuación. Conjunto Encerrado Entrepinos	50
Figura 8. Procedimiento Operativo Normalizado de Evacuación	51
Figura 9. Mapa de Encuentro.	53
Figura 10. Cartel Informativo Elementos de Protección Personal	57
Figura 11. Distribución Sociodemográfica por género	60
Figura 12. Distribución Sociodemográfica por edades	60
Figura 13. Distribución Sociodemográfica por nivel de escolaridad	61
Figura 14. Resultados Encuesta Morbilidad sentida	61
Figura 15. Problemática Manejo de Residuos Sólidos	66
Figura 16. Residuos Peligrosos.	69
Figura 17. Almacenamiento de Escombros.	71
Figura 18. Punto Ecológico.	72
Figura 19. Capacitación Manejo de Residuos Sólidos.	72

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Evaluación SISO	78
ANEXO B. Matriz de Riesgos para Proceso Administrativo	79
ANEXO C. Matriz de Riesgos para Proceso Mampostería	82
ANEXO D. Matriz de Riesgos para Proceso Cimentación y Estructura	86
ANEXO E. Matriz de Riesgos para Proceso Excavación	89
ANEXO F. Encuesta identificación de amenazas	92
ANEXO G. Acta de conformación brigada de emergencia	93
ANEXO H. Acta de Capacitación de Brigada de Emergencia	97
ANEXO I. Acta de conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo	98
ANEXO J. Capacitación Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo	100
ANEXO K. Capacitación Elementos Protección Personal y Prevención Accidentes	101
ANEXO L. Registro de entrega de elementos de protección personal	102
ANEXO M. Registro de auditoria a los elementos de protección personal	103
ANEXO N. Encuesta Perfil Sociodemográfico	104
ANEXO O. Formato examen de ingreso	105
ANEXO P. Encuesta condiciones de salud	106
ANEXO Q. Acta de conformación del comité investigador	107
ANEXO R. Formato reporte de accidente	109
ANEXO S. Formato de investigación de accidentes positiva	110
ANEXO T. Certificado Practica Profesional Empresarial	111

INTRODUCCIÓN

Según cifras arrojadas en el año 2014 por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada día mueren aproximadamente 6.300 personas a nivel mundial a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente en el mundo ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. Esta problemática afecta a mundialmente a todas las entidades y empresas ya que en cada una de ellas se debe ejecutar un trabajo el cual está bajo la responsabilidad de una o varias personas, las cuales en la mayoría de sus actividades está expuesta a riesgos, muchas de estas actividades se realizan de manera cotidiana aumentando la probabilidad de que ocurran estos accidentes laborales.

Actualmente se cuenta con varios instrumentos que permiten la prevención al trabajador ante los accidentes o enfermedades derivadas de cierta actividad, entre los que se destacan la Salud Ocupacional y la Salud Ambiental, la primera según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes además de la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. En cuanto a la Salud Ambiental, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) hace referencia a aquellos aspectos de la salud humana y la calidad de vida que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales, incluyendo la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de las personas.

La participación de la Ingeniería Ambiental en primer lugar permite la integración de la Salud Ocupacional y la Salud ambiental en escenarios reales, seguido de la introducción de medidas que favorezcan el entorno, realizando gestiones adecuadas desde el ejercicio de la profesión, orientadas a disminuir los riesgos de la población en obra del presente proyecto, que tiene como fin la formulación e implementación de los programas integrales de prevención y protección del Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra de construcción de vivienda unifamiliar ENTREPINOS, ubicada en la ciudad de Popayán.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años el segmento empresarial ha crecido significativamente aplicando técnicas y metodologías estándar a favor de la producción de bienes y servicios, sin embargo la seguridad en el trabajo no está obteniendo resultados favorables; los cuales se ven reflejados en estadísticas de accidentes a nivel nacional en todos los sectores productivos. Según la página oficial del Ministerio de trabajo de la república de Colombia para el 2012 se registró 532 muertos por accidentes de trabajo, de los cuales 136 corresponden al sector inmobiliario, 125 al de la construcción, mientras que el de transporte, almacenamiento y comunicaciones arrojó un total de 78 víctimas mortales. Como se puede observar aproximadamente el 24% de los accidentes en Colombia hacen parte de la actividad de la construcción, por tal motivo ha sido de suma importancia la adecuada formulación e implementación de los SG-SST que permitan promover y mejorar la seguridad de los trabajadores.

Conviene mencionar los daños causados a la salud de los trabajadores por actividades de construcción teniendo en cuenta: posibles riesgos por caídas, impacto o de atrapamiento, aprisionamiento, situaciones con alta ocupación, entre otros. En la conferencia sobre el medio ambiente y el desarrollo de las Naciones Unidas de 1992 “Cumbre de la Tierra”, se indicó que las perspectivas de salud dependen del desarrollo adecuado y sostenible de nuestro medio ambiente, natural y social (Naciones Unidas, 1992), por lo cual es obligación de todas las organizaciones garantizar a sus trabajadores ambientes adecuados, limpios y ordenados, que les permitan un mejor desarrollo de sus labores y que no les genere ningún tipo de inseguridad; además, de cumplir con la normatividad vigente en Seguridad y Salud Ocupacional (Hoyos y Montoya, 2013).

Por tal motivo es de gran importancia velar por la ejecución y el cumplimiento de los programas propios del SG-SST, el cual seguirá los lineamientos propuestos por la guía de la Organización Internacional del Trabajo, el código técnico de la edificación, la normativa colombiana, entre otros documentos que permitan la realización de estos programas y la ejecución de los mismo.

2. JUSTIFICACIÓN

La seguridad y la salud en el trabajo (SST) es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el 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. (Organización Internacional del Trabajo, 2011). La SST no es solo una responsabilidad de la empresa, otras entidades que deben velar por la seguridad y la salud del trabajador son las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), cuyo deber será el de promocionar el Sistema de Riesgos Laborales entre los empleadores, y realizar las asesorías necesarias para su cumplimiento (Ministerio de Salud y Protección Social. 2014). Finalmente es importante resaltar que la buena ejecución de los SG-SST es también responsabilidad de todos los trabajadores de las empresas, que en conjunto con la entidad y la ARL logran un buen desempeño en lo que a seguridad y salud se refiere.

En este momento la Sociedad Constructora de Occidente está ejecutando la segunda etapa de la obra de infraestructura de uso residencial, la cual se encuentra ubicada en la carrera 17N No. 48N-18 en el conjunto cerrado Entrepinos de la ciudad de Popayán, la empresa fue afiliada desde el momento en el que se comenzó la obra con una Administradora de Riesgos Laborales (ARL) tal como lo especifica la normativa Colombiana, dentro de las funciones de la ARL se realizó la evaluación de la gestión en seguridad y salud en el trabajo, cuya calificación según los resultados arrojados por esta fue de aproximadamente 20%, dando un resultado bajo en cada uno de los programas que hacen parte del SG-SST.

En este sentido y ante la necesidad de proteger y recuperar el ambiente laboral en forma participativa, planificada y organizada, se incorporaron acciones preventivas y de uso racional de los recursos para evitar la destrucción del ambiente y por ende el deterioro de la calidad de vida de sus trabajadores, para ello se hace imprescindible la realización de la práctica empresarial en esta empresa con el fin de formular e implementar adecuadamente los programas que hacen parte integral del sistema de gestión, que faciliten realizar una posterior formulación de los otros componentes de SG-SST y de esta manera mejorar los resultados en una posterior evaluación.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Formular e implementar los programas integrales de prevención y protección del Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra de construcción de vivienda unifamiliar ENTREPINOS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa con el fin de definir los programas a formular e implementar dentro del sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo.
- Formular e implementar programas integrales de gestión, prevención y protección destinados a la mejora continua de las condiciones de trabajo que faciliten la organización y control de las actividades de la empresa a través de iniciativas ambientales que contribuyan al mejoramiento del entorno laboral.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

4.1.1. Información básica

Razón Social: Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. – SOCO S.A.S.

Nit: 900654522 - 4

Dirección comercial: Carrera 17N No. 48N-18. Casa 72.

Teléfono: 8328383 – 318 691 0781

E-mail: constructoradeoccidentesas@gmail.com

4.1.2. Misión

La Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. es una empresa constituida en el 2013, dedicada a la promoción y gerencia de proyectos, diseño, construcción y comercialización de edificaciones para uso residencial en el occidente de Colombia.

4.1.3. Visión

La Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. se proyecta como una empresa líder en eficiencia y calidad de construcción de edificaciones para uso residencial en el occidente del país, integrando el talento humano de nuestro equipo de trabajo y la tecnología con la que evolucionan los procesos constructivos actualmente.

Se busca hacer de nuestra actividad empresarial y comercial, un proceso de producción limpia que favorezca nuestro liderazgo en el desarrollo de la construcción en Colombia, de acuerdo a la demanda creciente del mercado inmobiliario.

4.2. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Para llevar a cabo la formulación e implementación de los programas integrales de prevención y protección del sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo de la obra de construcción de vivienda unifamiliar Entrepinos, se tuvo en cuenta la siguiente legislación vigente en Colombia:

Tabla 1. Legislación ambiental aplicable

LEYES
<p>Ley 1429 de 2010: Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 4910 de 2011, Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 489 de 2013, Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo. Deroga el artículo 21 literal f del decreto 1295. No se requiere registrar ante el ministerio de protección social el comité Paritario de Salud Ocupacional. Y deroga los artículos 116 al 118 y del 120 al 125 del CST en referencia a la aprobación y publicación del reglamento interno de trabajo ante el Ministerio de la Protección Social.</p> <p>Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.</p> <p>Ley 776 de 2002: Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.</p>
DECRETOS NACIONALES
<p>Decreto 614 de 1984: Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.</p> <p>Decreto 1295 de 1994: Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.</p> <p>Decreto 1772 de 1994: Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.</p> <p>Decreto 1831 de 1994: Por lo cual se expide la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales.</p> <p>Decreto 1833 de 1994: Por el cual se determina la administración y funcionamiento del Fondo de Riesgos Profesionales".</p> <p>Decreto 1832 de 1994: Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales.</p> <p>Decreto 1834 de 1994: Por el cual se reglamenta la integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.</p> <p>Decreto 917 de 1999: Manual único de calificación de invalidez.</p> <p>Decreto 0723 de 2013: Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.</p> <p>Decreto 2923 de 2011: Por el cual se establece el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Profesionales.</p>

Tabla 1. (continuación)
RESOLUCIONES NACIONALES
<p>Resolución 652 de 2012: Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.</p> <p>Resolución 2013 de 1986: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo</p> <p>Resolución 1016 de 1989: Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.</p> <p>Resolución 4059 de 1995: Por la cual se adoptan el Formato Único de Reporte de Accidente de Trabajo y el Formato Único de Reporte de Enfermedad Profesional.</p> <p>Resolución 1401 de Mayo 24 de 2007: Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.</p> <p>Resolución 2346 de 2007: por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.</p> <p>Resolución 002646 de 2008: por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.</p> <p>Resolución 1486 de 2009: Lineamiento técnico certificación trabajo en alturas</p> <p>Resolución 2413 de 1979: Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.</p>
DOCUMENTOS
<p>Norma Técnica NTC OHSAS Colombiana 18001: Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional</p> <p>Organización Internacional del Trabajo (OIT): Sistema de gestión de la SST: Herramienta para la mejora continua</p> <p>Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SU: Seguridad De Utilización</p>

Fuente: Propia

5. METODOLOGÍA

Este trabajo se llevó a cabo en la obra de construcción de vivienda unifamiliar de la empresa SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S en un periodo de cuatro meses, con una intensidad laboral de ocho horas diarias y cinco días a la semana en donde se recopiló la información necesaria para el desarrollo de los programas realizados con el apoyo y coordinación de la Ingeniera Civil y Ambiental Ana María Losada, quien se desempeña como administradora de obra de la empresa. De igual forma por parte de la Universidad del Cauca se contó con la supervisión y asesoría del Ingeniero Juan Miguel Villa, docente de la Facultad de Ingeniería Civil.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo consta varios programas, y cada uno de ellos presenta su propia metodología para su elaboración e implementación, dado que el periodo de tiempo de la práctica profesional no fue el suficiente para la creación del sistema, se escogieron 4 programas para el desarrollo de esta.

5.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S

Para realizar el diagnóstico a la entidad, se utilizó como insumo los lineamientos estructurales de la NTC OHSAS 18001, aplicando el ciclo (Deming) PHVA, de mejoramiento continuo y la evaluación SISO realizada por la ARL. Dada la complejidad de los programas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que se realizaron en la práctica, algunos de ellos se encaminaron exclusivamente a su formulación y planificación.

Las evaluaciones SISO realizadas por las Administradoras de Riesgo Laboral ARLs son un componente fundamental para determinar en qué estado se encuentra la entidad con respecto a la seguridad y salud de los trabajadores, dado que la SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S. ya contaba con una evaluación se hizo una revisión detallada de esta, con el fin de confrontar el estado de la empresa con respecto a los requisitos legales.

Posteriormente se realizó una inspección planeada de todas las actividades realizadas en el área administrativa y operativa de la SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S, con el objetivo de establecer una

comparación con los requisitos necesarios y los requisitos cumplidos respecto a la norma NTC OHSAS 18001.

En la tabla 2 se realizó un paralelo entre el cumplimiento de la empresa frente a los elementos más representativos de la norma NTC OHSAS 18001 y la evaluación realizada por la ARL.

Tabla 2. Presentación del diagnóstico inicial de la empresa

Requisitos del SG SST	Cumple	No cumple	Observaciones
Política de seguridad y salud ocupacional			
Planificación			
Evaluación de riesgos			
Requisitos legales			
Objetivos			
Programas			
Implementación y operación			
Estructura y responsabilidad			
Entrenamiento y competencia			
Consulta y comunicación			
Documentación del sistema			
Control de documentos			
Control operacional			
Preparación y respuesta a emergencia			
Verificación y acción correctiva			
Medición y seguimiento al desempeño			
Incidentes, accidentes y acciones correctivas			
Registros y administración de registros			
Auditoría			
Revisión por la gerencia			

Fuente: Propia

Después de ello, fue necesaria la elaboración de una matriz de riesgos tomando como referencia la guía técnica colombiana GTC 45. Con el fin de conocer las condiciones de trabajo y contar con una línea base para el desarrollo de los programas, llevando a cabo visitas de inspección a las diferentes áreas de la empresa y entrevistas informales a cada trabajador.

De igual forma se generó una política de seguridad y salud como parte de las políticas de gestión de la empresa representando su compromiso tal como lo dispone el decreto 1443 de 2014.

Las anteriores actividades permitieron seleccionar los programas a trabajar en la práctica profesional y dieron inicio a la formulación e implementación de los mismos con base en las necesidades de la empresa.

Para garantizar el cumplimiento de los programas se gestionaron recursos técnicos y humanos, en estos últimos se designaron comités de apoyo conformados por los trabajadores de la empresa como herramienta fundamental en el desarrollo y seguimiento de los mismos.

5.2. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES ESCOGIDOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Una vez cumplida las anteriores actividades, se consolidó la información y se utilizó como criterio para seleccionar los programas a trabajar en el desarrollo de la práctica profesional, efectuando una reunión con el personal administrativo y operativo de tal manera que se informaran e involucraran en su desarrollo. Los programas que se trabajaron en la práctica profesional fueron los siguientes:

5.2.1. PROGRAMA: PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FASE 1: Formulación del programa

- Se realizó la identificación de los amenazas potenciales que generaban una posible situación de emergencia en la empresa, que consistió en primer lugar en una inspección a todas las áreas con el ánimo de evaluar procesos de trabajo, grado de exposición en procedimientos utilizados en las actividades.
- En cuanto a la valoración de las amenazas se realizó un análisis de la vulnerabilidad para el cual se utilizó la ecuación matemática del riesgo ($R = P \times G$), expresada en términos de los grados de peligrosidad y los factores de incidencia o exposición, al igual que los efectos sobre las personas, o consecuencias y factor de probabilidad.

- Finalmente se formuló el Plan de emergencia de la empresa con el fin de disponer una estructura que definiera las acciones necesarias para prevenir y/o afrontar una situación de emergencia que evitara pérdidas humanas, así como también evitar la afectación al medio ambiente.

FASE 2: Implementación del programa

Una vez aprobado el plan de emergencia por un profesional especializado competente, se procedieron a realizar las siguientes actividades para su implementación.

- Se realizó una socialización del plan de emergencia a todos los trabajadores de la empresa con el fin de darlo a conocer.
- Se conformó una brigada de emergencia la cual se capacitó con conocimientos teóricos y prácticos para enfrentar eficazmente una emergencia y asegurar la capacidad de respuesta evaluando su desempeño a través de simulacros que se programaron durante el periodo de la práctica profesional.
- La empresa adquirió recursos físicos internos para la prevención y atención de emergencias y desastres.
- Se establecieron procedimientos operativos normalizados para actuar en caso de presentarse un desastre.
- Se realizaron diagramas de rutas de evacuación y puntos de encuentro en caso de posibles emergencias.

5.2.2. PROGRAMA: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL.

FASE 1: Formulación del programa

Se procedió a planificar la acción preventiva para implementar medidas pertinentes en función de los resultados de la evaluación de riesgos.

FASE 2: Implementación del programa

- Se establecieron medidas materiales: EPP (Elementos de Protección Personal) y equipos, para eliminar o reducir riesgos en el origen según la gravedad de los riesgos existentes y atendiendo la protección colectiva sobre la individual.

- Se desarrollaron acciones de información y formación para lograr comportamientos confiables respecto a los riesgos a los que potencialmente podrían estar expuestos, para lo cual se gestionaron capacitaciones por parte de un asesor de la ARL (Administradora de Riesgos Laborales).
- Como medida administrativa y para asegurar el cumplimiento, control y seguimiento de este programa, se conformó el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, para ello se propició la elección de los representantes al comité, por parte del empleador se hizo la respectiva elección, y se proporcionó los medios necesarios para el normal desempeño del comité.

5.2.3. PROGRAMA: PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD.

FASE 1: Formulación del programa

- Para analizar las condiciones de salud y trabajo, se desarrollaron encuestas con preguntas tales como: edad, genero, estado civil, composición familiar y enfermedades profesionales, un perfil sociodemográfico a partir del cual se pudo plantear de forma más realista el diagnóstico de salud de los trabajadores.

FASE 2: Implementación del programa

- Con base en el diagnóstico de salud de los trabajadores, se realizaron evaluaciones médicas ocupacionales de la población trabajadora (Ingreso, periódicas y de retiro), con el fin de mantener información actualizada de los resultados de los mismos.
- Se establecieron medidas administrativas para que los trabajadores reporten su percepción sobre las condiciones de salud de los mismos.
- Como fomento de salud integral se programaron actividades de formación orientadas a la promoción de la salud tales como: estilos saludables de vida y trabajo, entre otros.

5.2.4. PROGRAMA: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

FASE 1: Formulación del programa

- Se realizó una investigación de accidentes e incidentes reportados en la empresa desde el inicio de la obra.
- Se formularon formatos de registros y análisis estadísticos de incidentes y accidentes de trabajo como medida de control derivada de las investigaciones.

FASE 2: Implementación del programa

- Se conformó un comité investigador por parte de los trabajadores con el objetivo de descubrir las causas y así tomar medidas destinadas a prevenir y reducir su número.
- Se realizaron actividades de formación y sensibilización frente a las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo por medio de capacitaciones orientadas por un profesional de la ARL, adicional a ellos se creó un formato práctico para el reporte de los mismos.

5.2.5. PROGRAMA: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

FASE 1: Formulación del programa

- Para la realización de este programa se llevó a cabo un muestreo en obra que consistió en una visita de inspección en todo el área de trabajo con el fin de determinar cómo es la gestión del manejo de los residuos en el lugar, posteriormente vino una fase de recolección de información bibliográfica basada en documentos y publicaciones existentes, la cual se utilizó para hacer un análisis de la problemática, lo que llevó en última instancia a determinar una serie de lineamientos y recomendaciones para lograr una disminución de impactos ambientales ocasionados por el inadecuado manejo de estos residuos.
- En cada etapa de la construcción se realizó una cuantificación y caracterización de los residuos generados con el fin de optimizar el manejo que se les daría a los mismos.

- Como medidas de aprovechamiento se formularon alternativas con el objeto de reducir posibles impactos a los recursos naturales por las actividades de construcción y residuos generados.

FASE 2: Implementación del programa

- Se hizo la clasificación de los residuos generados en contenedores previamente identificados, esta actividad se realizó a la par con el desarrollo de jornadas de capacitación con el fin de involucrar a los trabajadores en la ejecución del programa.
- Se estableció un lugar estratégico para el almacenamiento de los residuos de construcción, con el fin de que los vehículos recolectores pudieran acceder al lugar fácilmente y posteriormente ser retirados de la obra, de esta manera se evitaría alguna exposición a un accidente.
- Se realizó un acompañamiento constante al personal en obra, de esta manera se verificaba el cumplimiento de las responsabilidades y metas establecidas en el programa.

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S

En primer lugar la empresa SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S, contaba con una evaluación SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) realizada el 30 de mayo del 2014 por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), la cual había sido calificada con un porcentaje del 19.8%, dando un resultado bajo en cada uno de los programas (Ver Anexo A).

En la tabla 3 se observa el diagnóstico inicial realizado a la empresa con base en la norma NTC OHSAS 18001 y a la evaluación realizada por la ARL, en la cual se estipularon algunos requisitos exigidos para el SG SST y el cumplimiento de estos por parte de la empresa, además se precisaron algunas observaciones para la formulación de los programas. El diagnóstico se apoyó de la revisión ocular a cada una de las actividades realizadas en el área administrativa y operativa de la empresa, evidenciando diferentes panoramas de riesgos para los trabajadores dado que el ambiente laboral en el que desempeñaban sus funciones no cumplía con los estándares de seguridad.

Tabla 3. Diagnóstico inicial de la empresa

Requisitos del SG SST	Cumple	No cumple	Observaciones
Política de seguridad y salud ocupacional		x	La empresa no posee política de seguridad y salud ocupacional, debe definirse y documentar el alcance del sistema.
Evaluación de Riesgos		x	Realizar la matriz de riesgos para todas las áreas de la empresa.
Requisitos legales		x	Elaborar un procedimiento para la actualización del marco legal en seguridad y salud en el trabajo.
Objetivos y Programas		x	Formular e implementar los programas establecidos por la norma en cuanto a los SG-SST

Tabla 3. (Continuación)

Requisitos del SG SST	Cumple	No cumple	Observaciones
Estructura y responsabilidad		x	Asignar recursos humanos y económicos para la realización de los programas.
Entrenamiento y competencia		x	Realizar jornadas de información y formación.
Consulta, comunicación y documentación		x	Diseñar procedimientos, planes y registros como elementos esenciales del sistema
Control de documentos		x	Usar control de documentos requeridos por el sistema.
Control operacional	x		La empresa establece controles operacionales, por medio de permisos de trabajo.
Preparación y respuesta a emergencia		x	Identificar situaciones potenciales de emergencia, preparar personal para responder a estas y crear un plan de emergencias.
Medición y seguimiento al desempeño		x	Es necesario asignar responsabilidades, para lograr seguimiento a los programas.
Incidentes, accidentes y acciones correctivas		x	Se debe implementar un programa de investigación de accidentes e incidentes al interior de la empresa. Diseñar registros.
Auditoria		x	Crear procedimientos de auditoria interna dentro de la empresa.
Revisión por la gerencia		x	Establecer procedimientos de revisión al SG - SST.

Fuente: propia

Con base en el análisis anterior realizado, se observó que la empresa no contaba con la mayoría de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001, y lo exigido por el Decreto 1443 del 2014 en cuando a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SGS-SST), por tal motivo y a pesar de que el SGS-SST cuenta con 9 programas, se decidió la formulación e implementación de los siguientes programas debido al tiempo en el que se realizó la práctica profesional:

- Programa: Preparación y atención de emergencias

- Programa: Prevención y atención colectiva e individual
- Programa: Promoción y prevención en salud
- Programa: Investigación de Incidentes y Accidentes de trabajo

Por otro lado dada la inadecuada gestión de los residuos provenientes de la actividad de construcción, y con el fin de integrar el componente ambiental al sistema se decidió crear un programa adicional:

- Programa: Gestión de Residuos Sólidos de construcción

6.2. MATRIZ DE RIESGO

El diagnóstico de las condiciones laborales se dividió en cinco actividades teniendo en cuenta los factores de riesgos más comunes. Las actividades fueron: excavación, cimentación, estructura, mampostería y administrativas. La matriz de riesgo se utilizó como línea base para la formulación e implementación de los programas, para ello se clasificaron los riesgos de acuerdo a los efectos que pueden ocasionar sobre la salud de los trabajadores, esta herramienta se realizó con ayuda de la Guía Técnica Colombiana, en el Anexo B se encuentra la Matriz de Riesgo para los procesos Administrativos, en el Anexo C se encuentran los procesos de Mampostería, en el Anexo D procesos de Excavación y en el Anexo E los procesos de Cimentación y Estructura. Las matrices se realizaron según la (GTC 45).

Como se evidencia en la Tabla 4, los riesgos intolerables eran generados por la clasificaciones biomecánicas en los procesos de excavación, cimentación y estructura que generaban efectos como fatigas, hernias discales y lesiones osteomusculares generados por la realización de tareas que implicaban posiciones prolongadas, que representaban un riesgo prioritario dentro de la empresa, para lo cual se aplicaron inmediatamente controles para minimizar los riesgos. En segundo nivel de importancia se encontraron las actividades de mampostería y excavación en las clasificaciones químicos, físicos, locativos, mecánicos y biomecánicos con riesgos importantes, a los cuales se les determinaron medidas de control y se aplicaron en tiempo inmediato.

Tabla 4. Resultado Matriz de Peligro

MATRIZ DE PELIGROS				
		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO		
		MEJORABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECÍFICOS
NIVEL DE PROBABILIDAD	ALTA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
		Administrativos: - Psicosocial Mampostería: - Psicosocial Excavación - Psicosocial	Mampostería: - Biomecánico	Cimentación y estructura - Biomecánico Excavación - Biomecánico
	MEDIA	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
			Administrativos: - Físico - Locativos - Mecánico Cimentación y estructura - Físico - Locativo - Mecánico	Mampostería: - Químico - Físico - Locativo - Mecánico Excavación - Físico - Locativo - Mecánico
	Baja	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
			Administrativos: - Biomecánico - Biológicos - Publico Mampostería: - Publico - Naturales - Tecnológicos Cimentación y estructura - Psicosocial Excavación - Biológico - Publico	

Fuente: Propia

6.3. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Política de Seguridad y Salud en el trabajo fue formulada con la participación activa de todos los trabajadores, posteriormente se solicitó su revisión, donde fue aprobada por la gerencia general. Finalmente se dio a conocer a todas las áreas de la empresa por medio de una socialización para que tuviera aceptación por parte de estas, actualmente es aplicada y reposa en los establecimientos de la empresa.

En la política se encuentran los requerimientos que la norma exige al respecto y quedo implementada de la siguiente manera:

La Sociedad Constructora de Occidente S.A.S en el ejercicio de sus actividades relacionadas con construcción de edificaciones para uso residencial en el occidente de Colombia ha adoptado una política de seguridad y salud en el trabajo la cual tiene como objeto priorizar las condiciones de vida de sus trabajadores y garantizar la continuidad de la empresa, elevando los niveles de seguridad, salud y bienestar de los mismos, para ello la alta dirección ha acogido los siguientes compromisos:

- Cumplir con la normatividad aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Formular, implementar y mantener un Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el trabajo destinado a la mejora continua de las condiciones de trabajo que faciliten la organización y control de las actividades propias de la empresa.
- Realizar capacitaciones a sus trabajadores socializando los programas para que trabajen de modo responsable hacia su seguridad.
- Designar comités de trabajo conformados por sus trabajadores como herramienta fundamental para el desarrollo de los programas.
- Integrar a sus proveedores y contratistas en el compromiso activo.

Para el cumplimiento de esta política la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S gestionara sus recursos técnicos y humanos que garanticen la mejora de la seguridad y salud en el trabajo.

6.4. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES ESCOGIDOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A continuación se hará una descripción detallada de cada uno de los programas que se realizaron dentro la empresa de acuerdo a la metodología ya planteada.

6.4.1. PROGRAMA 1. PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

6.4.1.1. Identificación de Amenazas.

Para la fase de identificación se formuló una tabla que describía las amenazas más representativas que se podrían presentar en la empresa y en su entorno geográfico, teniendo en cuenta factores de riesgo tales como: tecnológicos, naturales, sociales y ambientales, la tabla de identificación de amenazas quedo formulada en la siguiente tabla:

Tabla 5. Identificación de amenazas

TECNOLÓGICAS	NATURALES	SOCIALES	AMBIENTALES
Incendio	Terremoto	Atentado terrorista	Filtración de agua / rebose de tuberías
Contaminación radioactiva	Tormenta / Vendaval	Asalto/ Hurto	Generación de Escombros
Escape de vapores tóxicos	Deslizamiento de tierra	Secuestro	Emisiones Atmosféricas en caso de incendio
Fuga de sustancias peligrosas	Olas de frío	Amenaza de bomba	Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo
Falla estructural en la Planta física	Incendio forestal	Asonada	Desabastecimiento de Agua
Explosión accidental	Erupción volcánica	Extorsión	
Contaminación biológica	Maremoto	Guerrilla	
	Inundación	Paramilitarismo	
	Epidemias y plagas	Concentración de personas	

Fuente: Propia

La tabla 5 se utilizó como base para la formulación de la Encuesta: Identificación de Amenazas (Anexo F) que se les realizo a los trabajadores con el fin de recopilar información proveniente de las personas que interactuaban directamente en el área de estudio, para la cual se obtuvo los siguientes resultados:

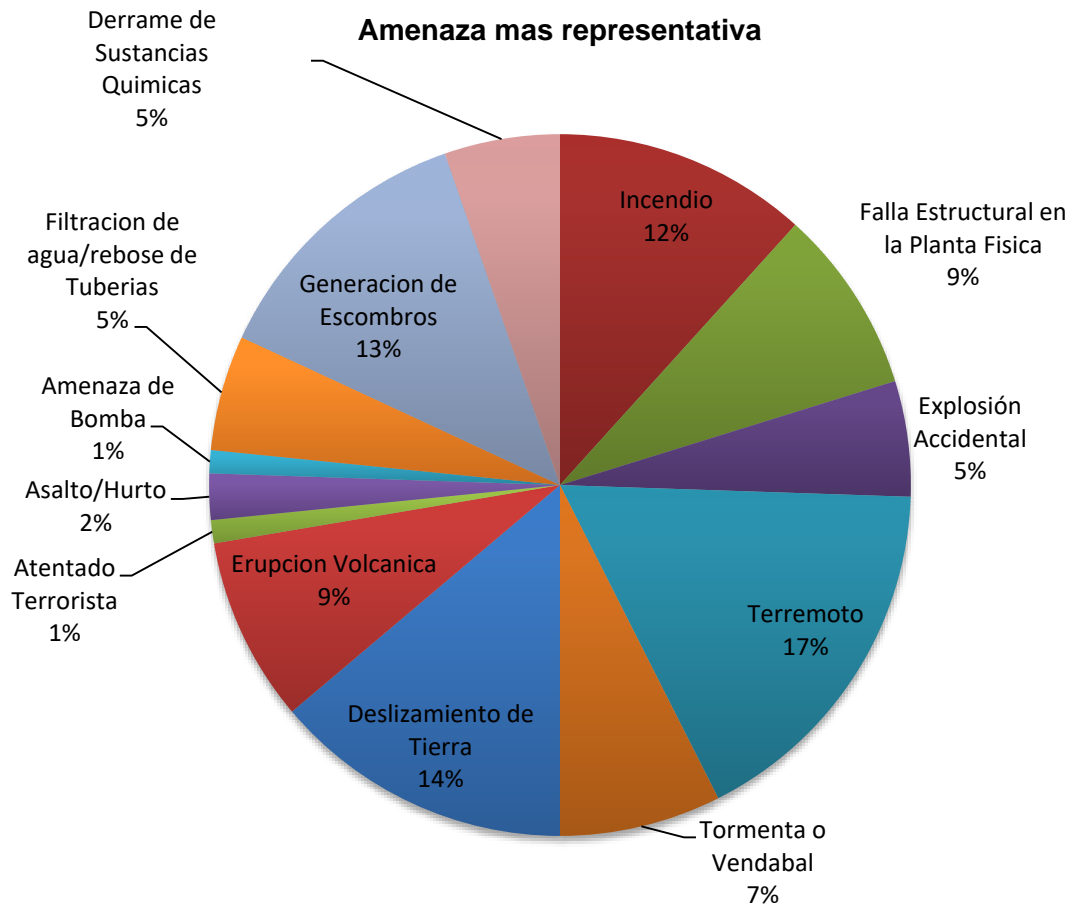


Figura 1. Resultado Encuesta: Identificación de Amenazas.

Las amenazas más representativas permitieron determinar los escenarios en los que se debía priorizar la intervención dando origen a la formulación de un Plan de Emergencia propio de la empresa con el objeto de disponer una estructura que definiera las acciones necesarias para prevenir y afrontar una situación de emergencia.

6.4.1.2. Plan de Emergencia.

➤ Objetivo

Establecer acciones y grupos de trabajo formados y entrenados ante cualquier situación anormal que pueda presentarse en la obra de construcción, con el fin de localizar la emergencia evitando y/o minimizando las lesiones que pueden poner

en peligro la vida e integridad física de los trabajadores, proveedores y visitantes, así como también daño a herramientas, equipos, maquinarias e instalaciones de la obra ubicada en la Carrera 17N No. 48N-18 de Popayán, Cauca.

➤ Alcance

El plan de emergencia aplica a todos los trabajadores de obra y administrativos que ejecutan sus labores en la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. ubicada en la Carrera 17N No. 48N-18 de Popayán, Cauca.

Para actividades ejecutadas por parte de los trabajadores fuera de la obra, se deberá acudir a Planes de Emergencia propios de las instalaciones en las que se encuentren.

➤ Política De Emergencia

La Sociedad Constructora de Occidente S.A.S desarrolla su política basada en materia de prevención y atención de emergencias con el objetivo de mantener el control o eliminación de los riesgos inherentes a las actividades que se realizan en la empresa, a fin de proteger la salud e integridad física de los trabajadores.

La base de esta política es el compromiso gerencial de la empresa hacia la seguridad personal de todos sus integrantes, expresadas en un Plan de Emergencia el cual debe ser entendido por todos los trabajadores e implantado a todas las áreas de la empresa. Para ello la alta dirección asume el compromiso de:

- Asegurar el cumplimiento de la legislación vigente aplicable a nuestra actividad.
- Definir una organización adecuada para una eficaz respuesta a emergencias, facilitando la toma de decisiones.
- Capacitar a los trabajadores en materia de atención de emergencias con el fin de que puedan identificar todos los peligros y riesgos antes de iniciar cualquier trabajo, para tratarlos, controlarlos o eliminarlos y prevenir emergencias que puedan generar daños personales, materiales y/o equipos y al medio ambiente.
- Involucrar a nuestros proveedores y contratistas en nuestro sistema de gestión de emergencias para una correcta coordinación del servicio.

- Proporcionar los medios para atender sus propios eventos de emergencia mediante la adquisición de recursos físicos, técnicos y financieros.
- Comunicar a todas los trabajadores, contratistas y colaboradores de la empresa con el objeto de hacerles conscientes sus obligaciones individuales en materia de gestión de emergencias.

Esta política se comunica al público y a nivel interno, exhibida en las instalaciones de la empresa Sociedad Constructora de Occidente S.A.S.

➤ Informe General De La Empresa

La Sociedad constructora de Occidente se encuentra ubicada en la carrera 17N No. 48N-18. Casa 78 Conjunto Cerrado Entrepinos, limitando con las siguientes instalaciones:

- Por el Norte con la carrera 17 tránsito vehicular.
- Por el Sur con el Club los Patojos.
- Por el Occidente con la Vía Variante Panamericana.
- Por el Oriente con el Condominio Campo Alegre con dirección Carrera 17 con Calle 55 Variante norte.

➤ Elementos Estructurales

Las instalaciones de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. están construidas en muros laterales de ladrillo estructural fachadas generales con ventanales en vidrio y sistemas estructurales de concreto con cubierta de placa de concreto, construido en el año 2013.

Los materiales predominantes de la construcción sismo resistente (Ley 400 de 1997), son el ladrillo estructural 12-29, paredes estucadas y pintadas, puertas internas y externas de madera de fácil perforación al impacto, pisos en cerámica, hay unas escaleras que llevan a la segunda planta, los pasillos de evacuación son los mismos de tránsito de las personas para el acceso y salida de las áreas; el garaje se encuentra en el exterior de las instalaciones y es utilizado por los trabajadores.

En el área operativa se encuentra el almacén de materiales de la construcción, el cual es un lugar transitorio con materiales como guadua, esterilla de guadua y madera

➤ Instalaciones Especiales

Tabla 6. Instalaciones Especiales

INSTALACIÓN	FUENTE
AGUA POTABLE	Es tomada del sistema de acueducto de la ciudad.
AGUAS NEGRAS	Es recibido por las redes de alcantarillado de la ciudad y con el manejo propio que realiza de estas aguas la Compañía de Acueducto y Alcantarillado de Popayán.
ELECTRICIDAD	Es recibida de la red general de la ciudad con un suministro principal en carga Trifásica, en red interna de 110 voltios.
TELEFONIA	Es proporcionado por la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán.

Fuente: propia

➤ Identificación Y Descripción De Amenazas

Tomando como referencia la Figura 1. A continuación se describe las situaciones que generan una emergencia:

Tabla 7. Descripción de Amenazas

AMENAZA	DESCRIPCIÓN
Incendio	El tipo de riesgo en las instalaciones es alto, pues se acopia principalmente en la bodega material combustible distribuido de tal forma que puede propagarse rápidamente, también se pueden originar por fallas en el sistema eléctrico, derrames de combustible o escapes de gases inflamables en presencia de una chispa o fuego.
Falla Estructural en la Planta Física	Las fallas estructurales están asociadas a características topográficas del área de trabajo, a la generación de taludes de excavación de alturas considerables, a la inestabilidad del terreno, errores humanos, entre otros.
Explosión Accidental	Estos se pueden presentar en las instalaciones del proyecto por el manejo inadecuado de planos de la red de gas domiciliario.
Terremoto	La ubicación geográfica de Popayán dentro del territorio nacional, la sitúa en la zona de riesgo sísmico alto (zona roja), por encontrarse ubicada próxima a fallas geológicas.
Tormenta o Vendaval	En la ciudad es posible que se presenten vendavales y tormentas eléctricas fuertes con granizadas.
Deslizamiento de Tierra	Hace referencia a la posible desestabilización y posterior derrumbamiento de las paredes o techo de la excavación durante la extracción del material del subsuelo, para la conformación de zanjas, con el consecuente efecto de deslizamientos.
Erupción Volcánica	Popayán se encuentra ubicado a 52 Km del Volcán Purace, uno de los volcanes más activos de Colombia.
Atentado Terrorista	Actualmente en Colombia los actos violentos afectan a todas las organizaciones, se puede presentar mediante paquetes bomba, carros bomba o cualquier tipo de elemento susceptible de ser cargado con explosivos.

Tabla 7. (continuación)	
Asalto/Hurto	Acciones delincuenciales pueden presentarse extrayendo bienes de la empresa o del personal.
Amenaza de Bomba	Presencia de artefactos explosivos dentro de las instalaciones.
Filtración de agua/rebose de Tuberías	La primera situación puede darse como resultado de goteras provenientes del techo. El rebose de las tuberías podría presentarse en caso de lluvias intensas en las cuales la capacidad del alcantarillado puede ser insuficiente con los respectivos problemas de saneamiento ambiental, esta amenaza se controla mediante el mantenimiento locativo. Además se pueden presentar deficientes prácticas laborales, negligencia y al hacer caso omiso a órdenes de administración de obra.
Generación de Escombros	Mal manejo de los residuos sólidos generados por efecto de la actividad.
Derrame de Sustancias Químicas	Sustancias químicas utilizadas para aseo pueden ser derramadas accidentalmente.
Emisiones Atmosféricas por Incendio	Si se produce un incendio de gran magnitud, se generan emisiones atmosféricas de los gases producto de la combustión.

Fuente: Propia

➤ Valoración De La Amenaza

Una vez identificadas las amenazas se calculó la vulnerabilidad para ello se utilizó la ecuación matemática, $R = P \times G$ en donde:

R = riesgo

A = probabilidad

G = gravedad

Para poder realizar esta operación fue necesario dar valores a la probabilidad y a la gravedad de las emergencias y evaluar el grado de afectación teniendo en

cuenta factores tales como: humano, económico sobre la propiedad, económico sobre el negocio, recuperación del negocio y ambiental. La operación matemática obtuvo los valores de las siguientes tablas:

Tabla 8. Escala de Probabilidad

CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Difícil que ocurra	1
Baja probabilidad de ocurrencia	2
Mediana posibilidad de ocurrencia	3
Puede ocurrir en forma imprevista	4
Alta probabilidad de ocurrencia	5

Con esta escala se analizó la probabilidad de ocurrencia de los siniestros o emergencias para la sociedad Constructora de Occidente S.A.S. En cuanto a la escala de gravedad, evaluó el grado de afectación de las amenazas para cada uno de los factores mencionados anteriormente y se definió de la siguiente manera:

Tabla 9. Escala de Gravedad. Factor Humano

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
INSIGNIFICANTE	Sin Lesiones o Lesiones sin Incapacidad	1
RELEVANTE	Lesiones Leves Incapacitantes	2
CRÍTICA	Lesiones Graves	3
CATASTRÓFICA	Muertes	4

Tabla 10. Escala de Gravedad. Factor Propiedad

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
INSIGNIFICANTE	Destrucción 10% de las Instalaciones	1
RELEVANTE	Destrucción 30% de las Instalaciones	2
CRÍTICA	Destrucción 40% de las Instalaciones	3
CATASTRÓFICA	Destrucción > 50% de las Instalaciones	4

Tabla 11. Escala de Gravedad. Factor Negocio

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
INSIGNIFICANTE	Menor de \$10.000.000	1
RELEVANTE	Entre \$ 10.000.000 y \$30.000.000	2
CRÍTICA	Entre \$ 30.000.000 y \$ 50.000.000	3
CATASTRÓFICA	Entre \$ 50.000.000 y \$ 100.000.000	4

Tabla 12. Escala de Gravedad. Factor Recuperación del Negocio

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
INSIGNIFICANTE	Suspensión hasta (3) tres días.	1
RELEVANTE	Suspensión entre (4) cuatro a (5) cinco días.	2
CRÍTICA	Suspensión de (6) seis a (10) diez días.	3
CATASTRÓFICA	Suspensión mayor a (10) diez días.	4

Tabla 13. Escala de Gravedad. Factor Ambiental

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
INSIGNIFICANTE	No hay contaminación significativa	1
RELEVANTE	Fuentes en áreas internas solamente.	2
CRÍTICA	Cuerpos de aguas secundarias o áreas externas	3
CATASTRÓFICA	Cuerpo de Agua Principal o afecta la comunidad	4

➤ Priorización de la Amenaza

Para la interpretación de los resultados se utilizó la matriz de vulnerabilidad Tabla 14 lo que indico que tan críticas fueron las amenazas evaluadas.

Tabla 14. Matriz de vulnerabilidad

PROBABILIDAD	GRAVEDAD			
	Insignificante (1)	Relevante (2)	Crítico (3)	Catastrófico (4)
Frecuente (5)	25%	50%	75%	100%
Moderado (4)	20%	40%	60%	80%
Ocasional (3)	15%	30%	45%	60%
Remoto (2)	10%	20%	30%	40%
Improbable (1)	5%	10%	15%	20%

Se procedió a resolver la ecuación para cada uno de los factores, en la tabla 15 se puede observar un ejemplo de la manera como se aplicó la fórmula para el impacto humano, de igual manera se aplicó para los demás factores.

Tabla 15. Matriz de Vulnerabilidad: Impacto Humano

Tipo de Emergencia	Probabilidad	Impacto Humano	Vulnerabilidad	Porcentaje
Terremotos	4	4	16/20	80%
Erupción Volcánica	4	1	4/20	20%
Tormenta – Vendaval	2	1	2/20	10%
Incendio	4	3	12/20	60%
Amenaza de Bomba	1	1	1/20	5%
Falla Estructural	2	2	4/20	20%
Atentado Terrorista	1	1	1/20	5%
Asalto	3	1	3/20	15%
Filtración de agua / rebose de tuberías	2	1	2/20	10%
Generación de Escombros	3	1	3/20	15%
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	2	1	2/20	10%
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	2	1	2/20	10%
Deslizamiento de tierra	4	3	12/20	60%
Explosión Accidental	3	1	3/20	15%

Fuente: Propia

➤ Evaluación De La Amenaza

Una vez valorada la amenaza se procede a evaluar, los resultados se consignaron en la tabla 16.

Tabla 16. Evaluación de la Amenaza

Tipo de Emergencia	Porcentajes de Riesgo					% TOTAL	Análisis de Vulnerabilidad
	Humano	Propiedad	Negocio	Recuperación	Ambiental		
Terremotos	80%	80%	80%	80%	80%	80%	ALTA
Erupción Volcánica	20%	20%	20%	20%	80%	32%	MEDIA
Tormenta – Vendaval	10%	20%	20%	20%	30%	20%	MEDIA
Incendio	60%	80%	60%	60%	80%	68%	ALTA
Amenaza de Bomba	5%	5%	5%	5%	5%	5%	BAJA
Falla Estructural	20%	30%	20%	20%	30%	24%	MEDIA
Atentado Terrorista	5%	5%	5%	5%	5%	5%	BAJA
Asalto	15%	15%	15%	15%	15%	15%	MEDIA
Filtración de agua / rebose de tuberías	10%	20%	10%	10%	30%	16%	MEDIA
Generación de Escombros	15%	15%	15%	15%	60%	24%	MEDIA
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	10%	10%	10%	10%	30%	14%	MEDIA
Derrame de sustancias químicas	10%	10%	10%	10%	30%	14%	MEDIA
Deslizamiento de tierra	60%	60%	40%	40%	40%	48%	ALTA
Explosión Accidental	15%	45%	30%	30%	30%	30%	MEDIA

Fuente: Propia

Analizando estos resultados, se diseñaron pautas que por medio de flujos lógicos permitieran tener una buena reacción en caso de que se presentara una emergencia, además fomentó la participación de todos los trabajadores formando un buen ambiente organizacional.

➤ **Recurso Humano**

El equipo brigadista de la Sociedad Constructora de Occidente se conformó por personal de obra voluntario, en el Anexo (G) se encuentra el acta de conformación como evidencia, este grupo quedó altamente capacitado, de igual manera se puede observar en el Anexo (H) el acta de capacitación con respecto a primeros auxilios, evacuación e incendios de acuerdo al procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias.

Los Brigadistas recibieron dotación consistente en casco de identificación, gafas y guantes de caucho calibre 35 y el kit de emergencia. La estructura de la Brigada de Emergencia de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S es la siguiente:

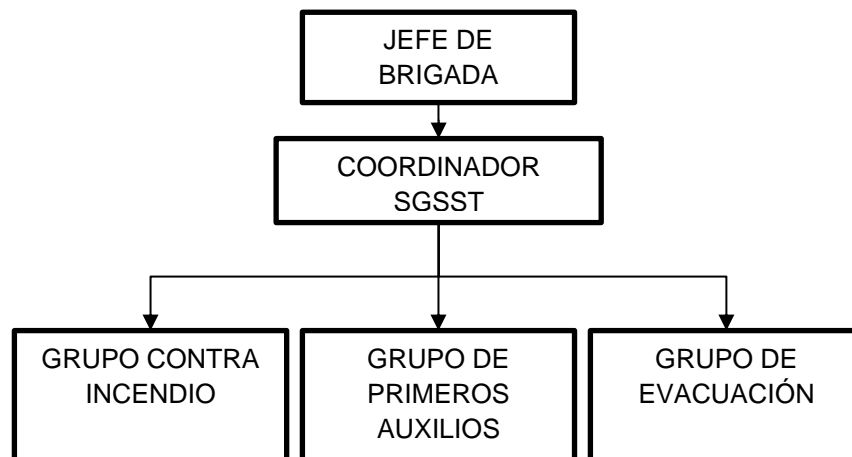


Figura 2. Organización de la Brigada de Emergencia Sociedad Constructora de Occidente S.A.S



Figura 3. Brigada de Emergencia Sociedad Constructora de Occidente.

➤ Inventario Recursos Físicos

El recurso físico interno y externo se determinó mediante los diferentes equipos logísticos que servirán para atender una emergencia.

- Recursos Internos

A continuación se describen los elementos para la Prevención y Atención de Emergencias y Desastres que posee la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S.

Tabla 17. Inventario de recursos físicos internos

TIPO	CLASE	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
Extintores	ABC	1	Área Operativa Almacén de materiales de construcción.
Dotación de Brigadas	Chalecos, ropa de trabajo y kit de emergencia	4	Se entrega uno a cada brigadista
Botiquines	De Primeros Auxilios	1	En custodia de los brigadistas de primeros auxilios
Camillas	Rígida	1	Una para todas las áreas

Fuente: Propia

La ubicación de los recursos físicos internos se encuentra en los planos publicados en el primer piso de la oficina de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S.

- Organismos de Socorro

Listado de los organismos de socorro con los que se debe comunicar el Comité Operativo de Emergencia dependiendo de la naturaleza de la amenaza presentada:

Tabla 18. Guía de Organismos de Socorro

Institución	Teléfonos Emergencia	Teléfono	Tiempo Respuesta
Bomberos	119	8231313	Inmediata
Cruz Roja	132	8232335	Disponibilidad unidades
Defensa Civil	144	8231577	Disponibilidad unidades
Policía Nacional	123		Inmediata
Tránsito	112 – 123		Inmediata
Comité Local de emergencia	111		Disponibilidad unidades
Centro de información Toxicológica	136	8232151	Inmediata
Acueducto daños	116		Disponibilidad unidades
Energía daños	115		Disponibilidad unidades
Gas daños	164		Disponibilidad unidades
Línea Positiva	01800 111 170		Inmediata
Policía de carreteras	# 767		Inmediata

Fuente Propia

➤ Procedimientos Operativos Normalizados

A continuación se describen procedimientos del cómo actuar en el caso de las amenazas que obtuvieron calificación ALTA.

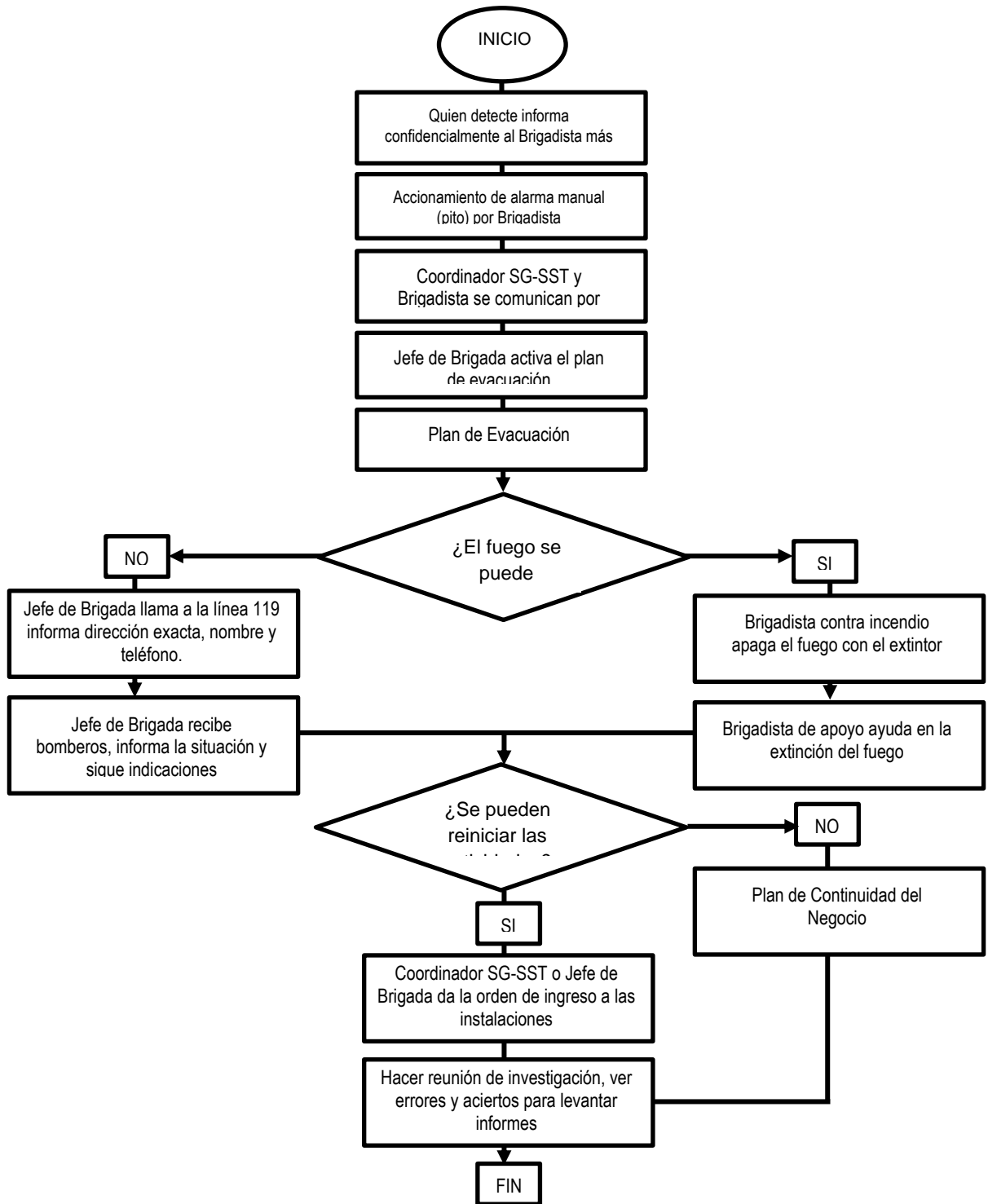


Figura 4. Procedimiento Operativo Normalizado para Incendio

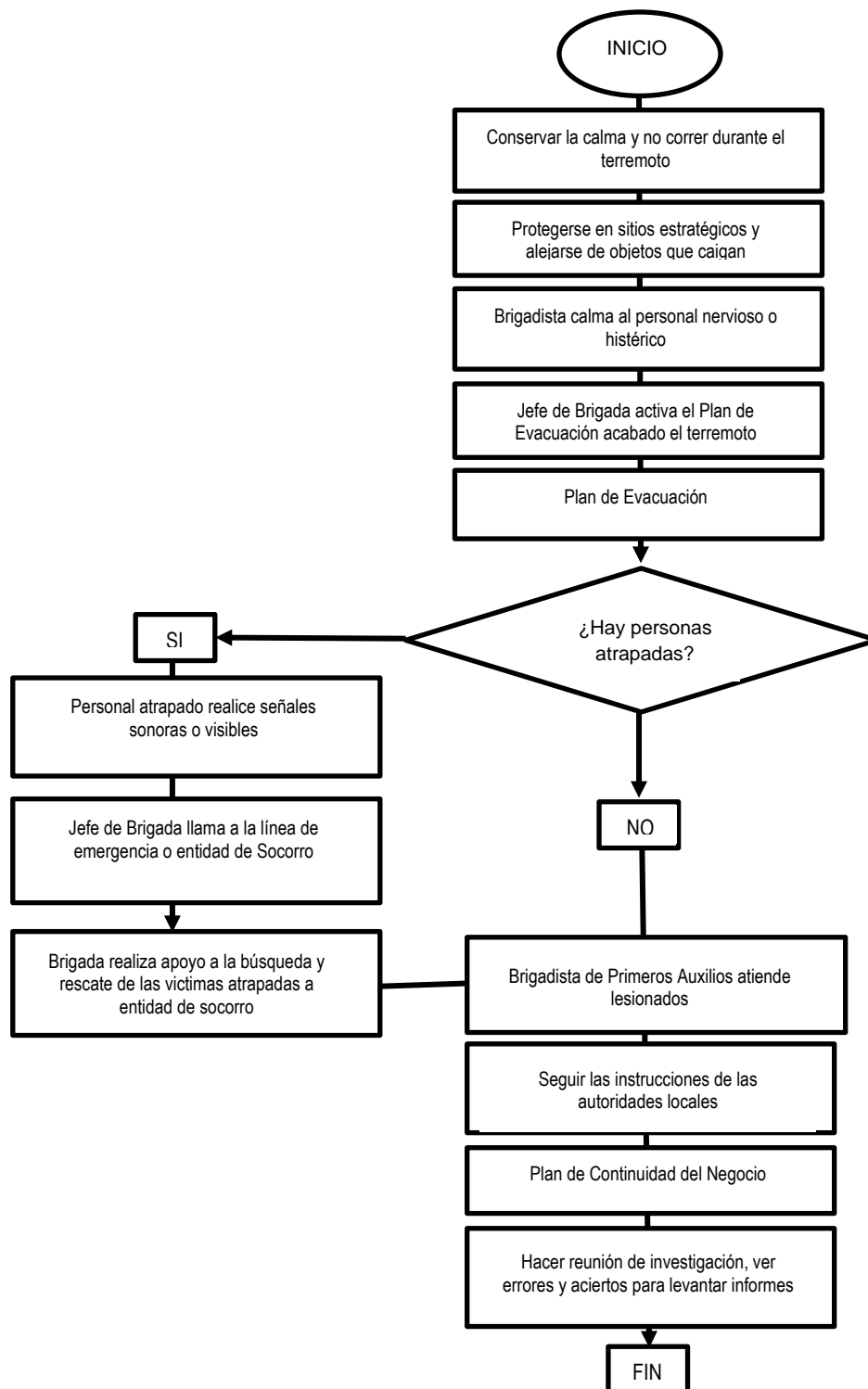


Figura 5. Procedimiento Operativo Normalizado para Terremoto

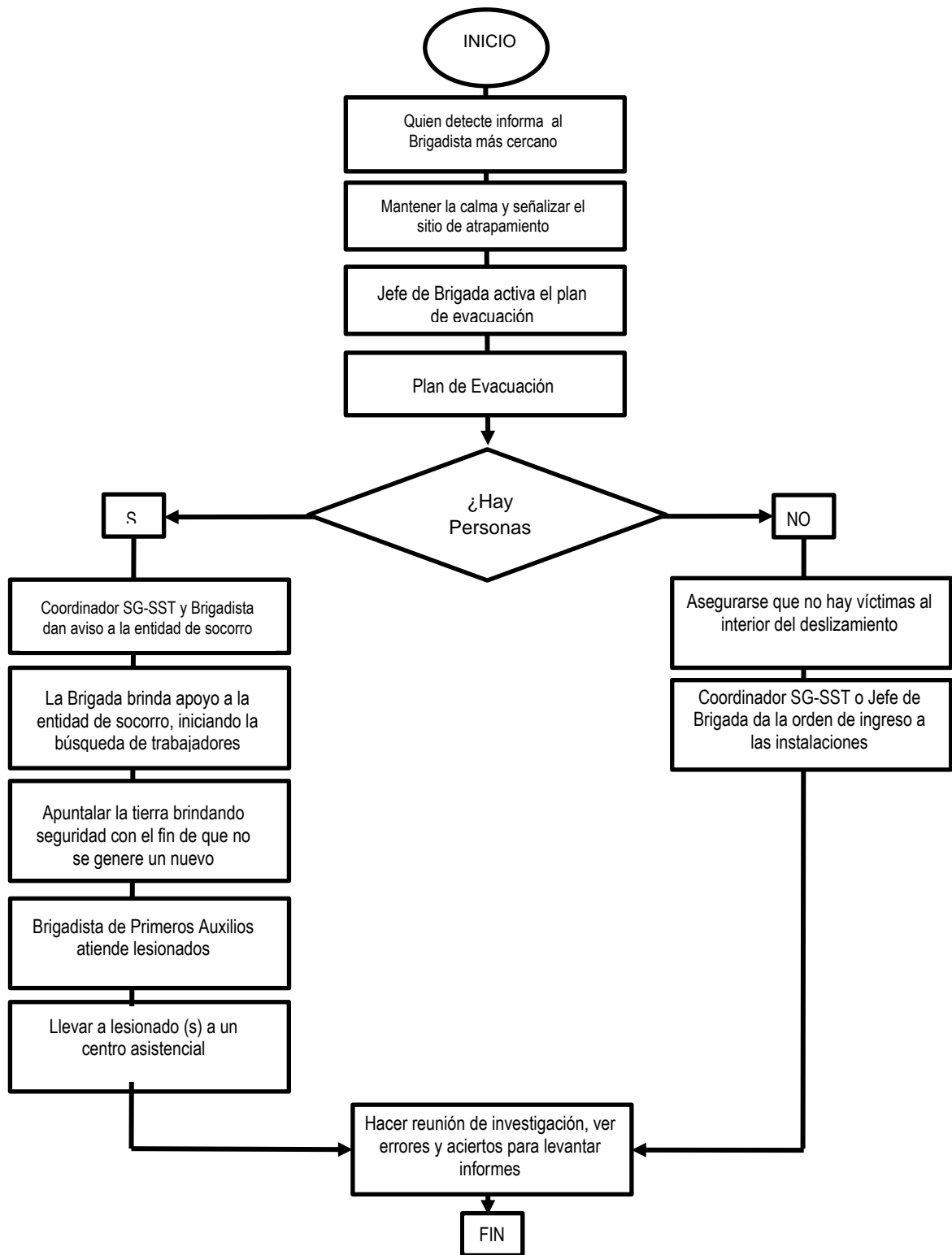


Figura 6. Procedimiento Operativo Normalizado para Deslizamiento

En cuanto a las vulnerabilidades MEDIA Y BAJA se formularon algunas recomendaciones especiales consignadas en la tabla 19.

Tabla 19. Recomendaciones Especiales

AMENAZA	RECOMENDACIÓN
ERUPCIÓN VOLCÁNICA	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir vías respiratorias • Dirigirse a sitios pocos expuestos a cenizas • Hacer limpieza del lugar con la debida protección • Seguir instrucciones de las Entidades de Socorro
TORMENTA O VENDAVAL Y TORMETA ELECTRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Suspender Actividades durante el evento y resguardarse en un sitio lejos de caja de corriente, superficies metálicas o aparatos eléctricos. • Asegurar instalaciones en áreas de trabajo (Tejado, Conexiones eléctricas, Zanjas) • Verificar apuntalamientos de las zanjas antes de volver a las actividades. • Seguir instrucciones de las Entidades de Socorro
FALLA ESTRUCTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Suspender actividades hasta una nueva orden la cual estará a cargo de un ingeniero experto en el tema con el fin de brindar condiciones seguras al trabajador • Tener en cuenta el Plan de Continuidad
HURTO O ATRACO	<ul style="list-style-type: none"> • Dejar en lugares seguros las herramientas de trabajo • Disponer de personal de vigilancia preparado con capacidad de reaccionar a un posible asalto. • Reportar el evento a las autoridades locales
FILTRACIÓN DE AGUA O REBOSE	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta procedimiento adecuado para conexiones de tubería

Tabla 19. (continuación)	
GENERACIÓN DE ESCOMBROS	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer una correcta separación de Residuos Sólidos con el fin de no mezclarlos con estos Residuos especiales para darles un adecuado manejo. • Conservar un centro de acopio para la disposición de escombros. • Disponer de transporte para evacuar estos materiales.
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir vías respiratorias • Resguardarse en lugares que no se encuentren expuestos a dichas emisiones • Seguir recomendaciones de Cuerpo de Bomberos
DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Suspender actividades cerca al área de derrame • Apagar toda fuente de ignición y motores de vehículos o maquinas cercanas • Dirigirse a la hoja de seguridad de la sustancia (Evite hacer cualquier tipo de control a menos que la hoja de seguridad se lo indique). • Capacitar personal encargado de bodega encargada de manipular sustancias químicas.
EXPLOSIÓN ACCIDENTAL (Fuga de Gas Natural)	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de planos al realizar cualquier tipo de excavación • No operar cerca a la fuga equipos eléctricos o electrónicos (cámaras celulares o radios), apagar toda fuente de ignición y motores de vehículos o maquinas cercanas. • Señalizar el área de fuga (Perímetros de Seguridad) • Notificar a la Empresa Encargada

Fuente: Propia

➤ Plan De Evacuación

El plan de evacuación se definió por cuatro (4) fases las cuales buscan minimizar el tiempo de reacción de los ocupantes ante una emergencia

FASES DEL PLAN DE EVACUACIÓN

- Fase de Detección

Es el tiempo transcurrido desde el origen del peligro o evento hasta que alguien o algo lo detectan. Esta fase puede ser inmediata como el caso de los terremotos o lenta como el caso de un incendio. Entre más rápido se detecte una emergencia, mayor es la probabilidad de controlarla y reducir sus posibles consecuencias.

- Fase de Alarma

Es el tiempo transcurrido desde que se conoce el peligro o evento hasta que el coordinador SG-SST toma la decisión de evacuar y se comunica esta decisión al personal.

- Fase de Preparación

Es el tiempo transcurrido desde que se da la orden de evacuar hasta que sale de las instalaciones la primera persona.

- Fase de Salida

Es el tiempo transcurrido desde que empieza a salir la primera persona hasta que la última persona evacuada llega al punto de encuentro. En esta etapa se debe tener en cuenta la distancia que se debe recorrer desde las áreas donde normalmente se encuentra el personal, hasta llegar al punto de encuentro, también se debe considerar el número de personas que van a evacuar y la capacidad de las vías, esta etapa es la más larga del proceso de evacuación.

Para el conjunto cerrado Entrepinos se realizó una ruta de evacuación en dirección a la ruta principal del conjunto y enseguida a la zona verde de este, en la figura #4 se encuentra la manera de como quedo implementada esta ruta.

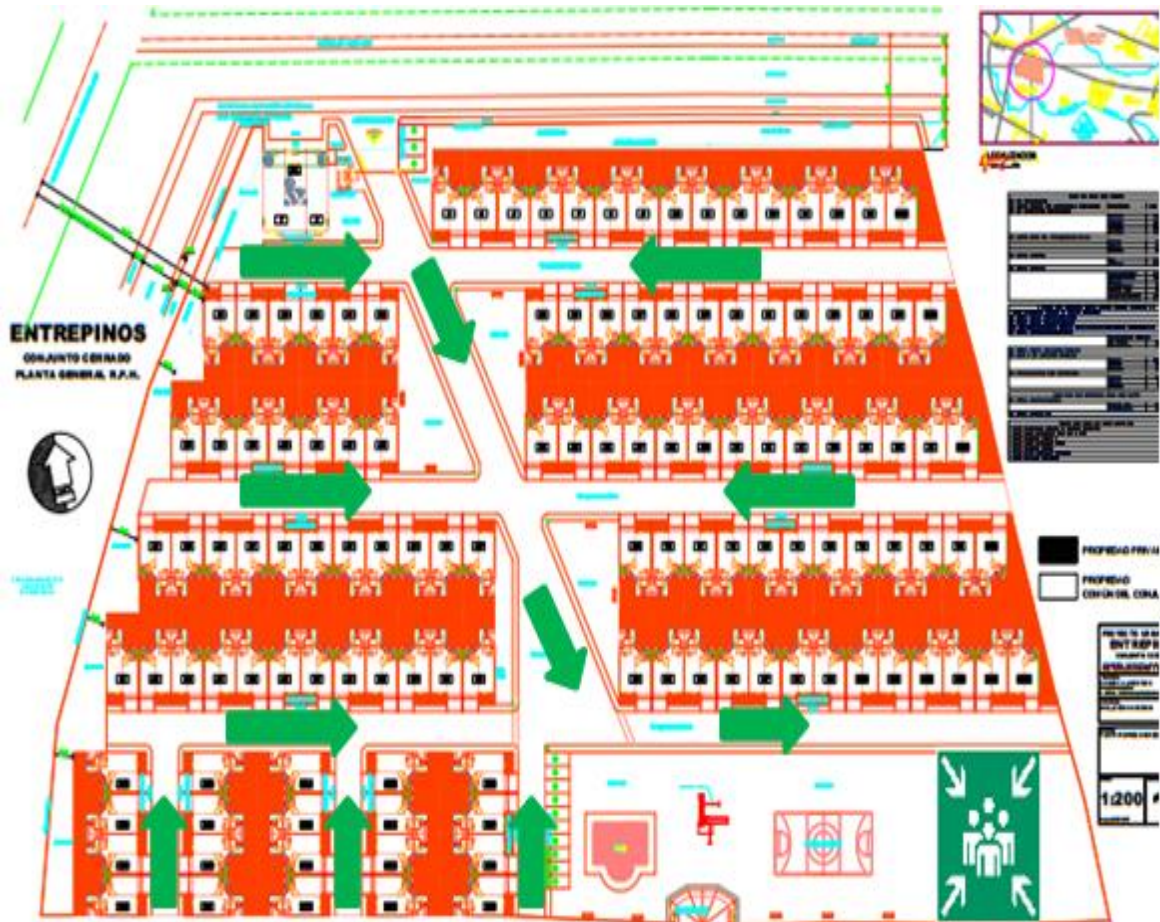


Figura 7. Ruta Evacuación. Conjunto Encerrado Entrepinos

A continuación en la Figura 8 se encuentra el procedimiento que se tendrá en cuenta para una posible evacuación:

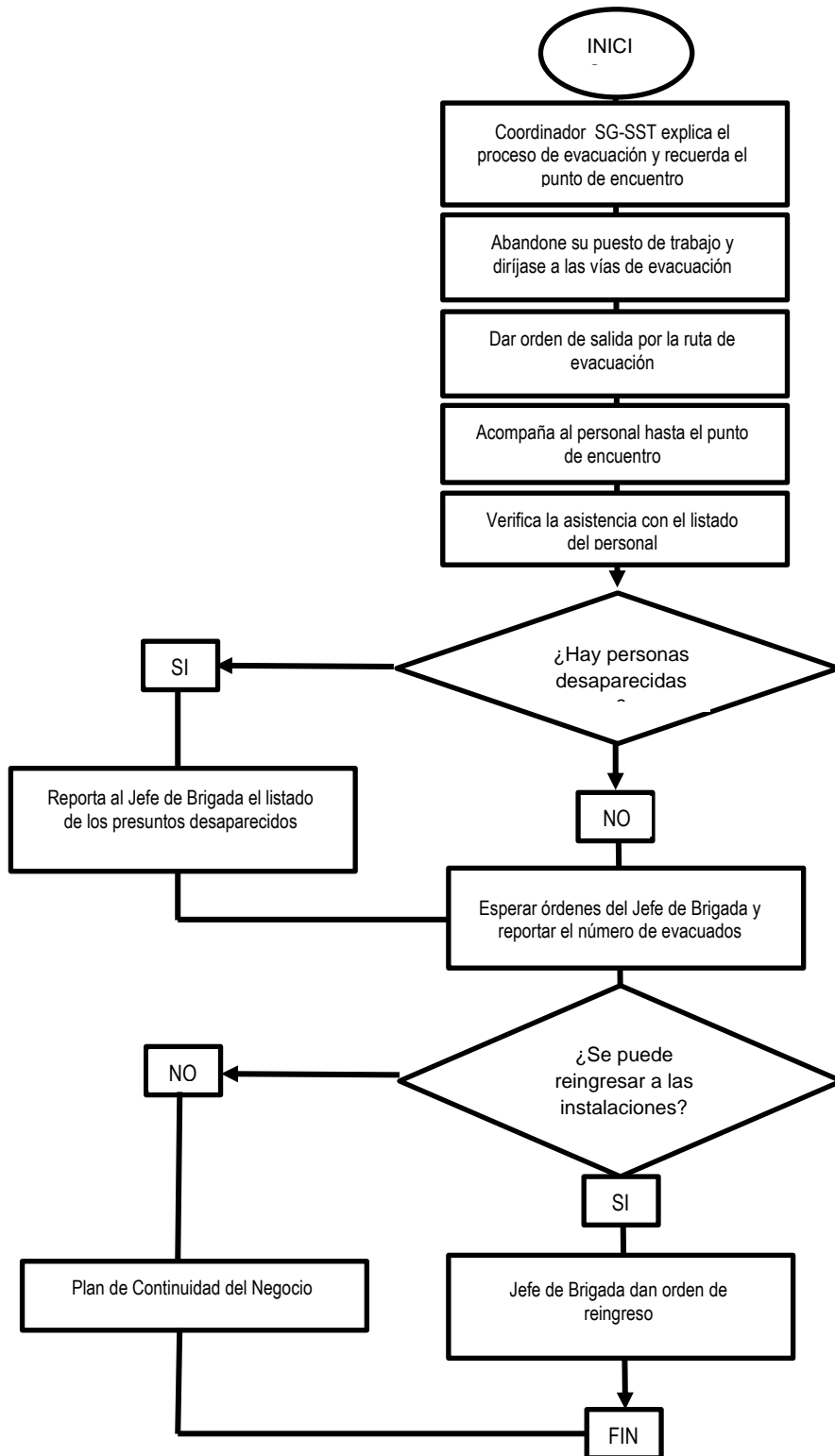


Figura 8. Procedimiento Operativo Normalizado de Evacuación

Para determinar el tiempo teórico de salida desde que sale la primera persona hasta que la última persona abandona la empresa, se realizó la siguiente ecuación matemática:

$$T_s = \frac{N}{A \times K} + \frac{D}{V}$$

Dónde:

T_s = Tiempo teórico de salida

N = Número de personas a evacuar.

A = Ancho mínimo de salida.

K = Constante de flujo para desplazamiento 1.3 personas m-s

D = Distancia máxima de recorrido al punto de encuentro

V = Velocidad promedio de desplazamiento 0.6 m/s horizontal

$$T_s = \frac{30}{1.53 \times 1.3} + \frac{36}{0.6}$$

$$T_s = 75 \text{ segundos} \quad T_s = 1 \text{ minutos y } 25 \text{ segundos}$$

En cuanto a las rutas de evacuación estas se encuentran debidamente señalizadas y han sido publicadas, es importante que todo el tiempo las rutas de evacuación se encuentren despejadas y libres de obstáculos para facilitar la evacuación.

Para los puntos de encuentro quedaron establecidos de la siguiente manera: Zona Verde que se encuentra ubicada en el área social del Conjunto donde se realizan las actividades de construcción.

Dirección Carrera 17N No. 48N-18 de Popayán, Cauca. Conjunto Cerrado Entrepinos.

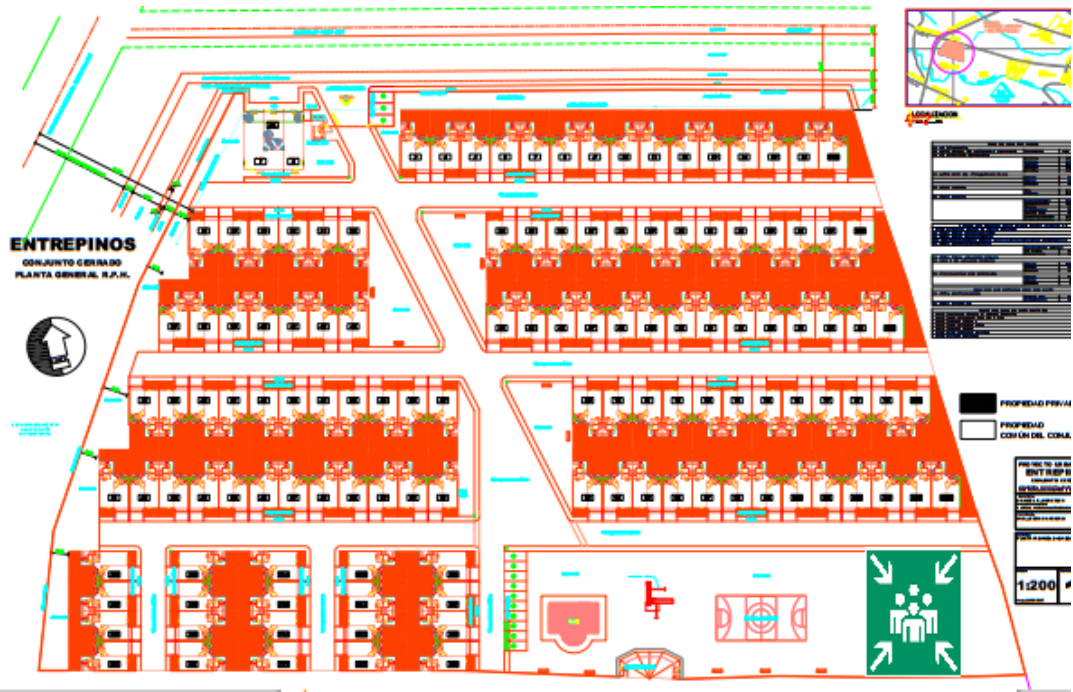


Figura 9. Mapa de Encuentro.

➤ Simulacros

Por cuestiones de tiempo no se alcanzaron a realizar simulacros en la empresa, quedo como recomendación para la Brigada de emergencia planificarla teniendo en cuenta que los simulacros deben hacerse como mínimo una vez por proyecto de construcción y se debe tratar los siguientes aspectos:

- Reconocimiento de las señales de alarma
- Recorrido por la ruta de Evacuación
- Conteo de personal
- Operación de medios de comunicación de Emergencia

Luego de realizar la práctica y simulacro, los resultados deben ser registrados y evaluados para poder tomar y aplicar medidas correctivas.

6.4.2. PROGRAMA 2. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL

6.4.2.1. Objetivo General

Generar herramientas en la empresa para el adecuado diseño de medidas de prevención y protección para crear en el trabajador la conciencia sobre la importancia de los mecanismos de control en el desarrollo de la actividad laboral.

6.4.2.2. Alcance.

Este programa pretende ofrecer a la empresa herramientas para dar a conocer la importancia de la implementación de medidas administrativas para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.

6.4.2.3. Diagnóstico de la empresa

En el momento de iniciar la práctica profesional empresarial en la Sociedad Constructora de occidente S.A.S., se encontró un factor relevante que modificó la metodología del programa que inicialmente se había diseñado, las condiciones de la empresa en ese momento (Económica y técnica) de alguna manera limitaron la posibilidad de disponer medidas de protección colectivas para los riesgos tanto en la fuente como en el medio de propagación, siendo entonces necesario recurrir a controles sobre el individuo.

Por medio de inspecciones a los sitios de trabajo se logró evidenciar un panorama bastante preocupante, si bien los trabajadores de la empresa contaban con todos sus elementos de protección personal, no hacían uso de los mismos.

A todos los trabajadores se les preguntó la causa del por qué no hacían uso de sus elementos de protección personal (EPP) y se encontraron las siguientes justificaciones:

- No utilizaban el casco debido a las altas temperaturas que se presentaban durante la jornada laboral, si traían puesto este elemento de protección personal, era con una gorra o sombrero debajo del casco y esta no es la forma correcta de utilizarlo.

- Los guantes tampoco eran utilizados por que les dificultaba manipular las herramientas de trabajo y también por la sudoración que les producía en las manos las altas temperaturas.
- Otros accesorios como los protectores auditivos y las gafas no les parecían elementos necesarios para ejecutar sus actividades.
- Se sentían más cómodos y en ocasiones seguros realizando actividades sin ellos, aunque estaban conscientes de que debían utilizarlos para la ejecución de sus labores.
- Las botas que recibían se les deterioraban en poco tiempo.

6.4.2.4. Definición de Responsabilidades

Para asegurar el éxito del programa se dejaron claras las responsabilidades de cada una de las partes incluidas en el proceso, para ello fue necesaria la creación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo el cual estaría comprometido de una manera directa con el programa pues tenía como objetivo proponer, participar, vigilar y ejecutar acciones preventivas en materia de seguridad y salud que velaran por el bienestar general de los trabajadores de la empresa.

El día 16 de Agosto de 2014 se dio la apertura al proceso de elección de los candidatos al COPASST para el periodo que comprendería Agosto 2014- Agosto 2016, una vez finalizado el proceso se hizo la conformación que quedo registrada en un acta de conformación que quedo a disposición de la empresa. (Anexo I).

Una vez conformado el grupo de apoyo tuvo una debida socialización de funciones, responsabilidades y compromisos para la cual se realizó la gestión para una capacitación por parte de la Administradora de Riesgos Laborales ARL de la empresa, en el Anexo J quedo registrada el acta de asistencia a la capacitación como evidencia de ello.

A continuación en la tabla 20 se describen como quedaron algunos cargos involucrados con el programa y sus responsabilidades:

Tabla 20. Programa y sus responsabilidades

CARGO	RESPONSABILIDADES
GERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer y mantener el Programa • Cumplir con los requisitos legales • Proporcionar los equipos adecuados • Proteger la salud de su personal
TRABAJADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el equipo proporcionado de acuerdo a las instrucciones de uso y al adiestramiento recibido. • Cuidar y mantener su equipo en buenas condiciones de uso. • Reportar cualquier daño o mal funcionamiento.
COPASST	<ul style="list-style-type: none"> • Es el responsable total del Programa. • Mantiene actas de entrega y registros de auditorías a los EPP. • Dirige las auditorías, y • Corrige las desviaciones existentes. • Identifica y mide los riesgos a la salud • Establece las medidas técnicas de control. • Establece los parámetros para la selección de los equipos de protección personal • Determina su aptitud para el uso de los equipos de protección personal respectivos.
ÁREA DE INGENIERIA	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla, dirige y coordina los proyectos de ingeniería relacionados con protección de los trabajadores.
ÁREA DE ADMINISTRACION	<ul style="list-style-type: none"> • Cotiza y compra los equipos y accesorios. • Mantiene sus inventarios. • Proporciona los equipos.

Fuente: Propia

6.4.2.5. Capacitaciones preventivas

La formación de los trabajadores era fundamental en la implementación del programa y la efectividad del mismo, con la colaboración de un asesor de la ARL de la empresa se dio inicio a la capacitación de prevención de accidentes por uso de los EPP (Ver Anexo K), para la cual se tuvo en cuenta:

- Naturaleza de los Riesgos
- Criterios para la selección y uso de por EPP
- Uso de los elementos de protección personal

A manera de información se realizaron carteles didácticos con la ayuda de los trabajadores, para concientizar sobre el uso de los elementos de protección personal. Ver Figura 10.



Figura 10. Cartel Informativo Elementos de Protección Personal

6.4.2.6. Suministro de los Elementos de Protección Personal

Se pudo llevar a cabo la nueva entrega de dotación a los trabajadores, se le proporcionó a cada empleado protectores auditivos para amortiguar el ruido de las máquinas, guantes para evitar posibles cortes con la manipulación de herramientas potencialmente peligrosas, botas industriales antideslizantes apropiadas para laborar dentro de la obra, cascos para evitar de golpes y posibles contactos eléctricos, monogafas, tapabocas para protección de polvos nocivos y material particulado.

La Sociedad Constructora de occidente S.A.S cuenta con una persona encargada de entregar dotación de los elementos de protección personal que se requieran en las diferentes actividades de la empresa. Como evidencia del suministro de los EPP al trabajador, uso y mantenimiento del mismo, se formuló un registro de entrega de los elementos (Anexo L). Como recomendación se planteó que la mayor parte de los EPP deberían tener:

- Previa prueba de ajuste antes de su uso
- Asignación Individual
- Disciplina en su utilización evitando el despilfarro
- Devolución del elemento dañado por reposición

6.4.2.7. Seguimiento y control

Como elemento de control se formuló un formato de auditoria a los elementos de protección personal de la empresa (Anexo M) para llevar un registro de cada elemento entregado con la respectiva fecha, así como también verificar el estado del mismo o hacer reposición, si fuera necesaria.

6.4.3. PROGRAMA 3. PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD

6.4.3.1. Objetivo General

Establecer e implementar procedimientos estándar con las respectivas medidas de control de las condiciones psicofisiológicas del trabajador para minimizar aparición de enfermedades profesionales.

6.4.3.2. Alcance

Estos procedimientos se aplicarán en forma permanente y serán de estricto cumplimiento para todo el personal que ingrese a la empresa.

6.4.3.3. Diagnóstico de Condiciones de Salud y Trabajo: Perfil Sociodemográfico

Los escenarios de salud se evaluaron a través de variables demográficas, ocupacionales y socioculturales que sirvieron como línea base para desarrollar el programa. Para crear este perfil se realizaron encuestas y entrevistas individuales con todo el personal de la empresa para conocer acerca de su edad, sexo y nivel de escolaridad, para hallazgos de morbilidad se realizó una indagación sobre la calidad de vida de los mismos, sus condiciones de salud (Síntomas y enfermedades) y los factores que más les afectaban en el desarrollo de sus actividades (Anexo N).

Los formatos que se utilizaron fueron proporcionados por la Administradora de Riesgos Laborales ARL de la empresa y posteriormente se revisó el correspondiente diligenciamiento de estos por el asesor que designó la administradora para verificar su correcta aplicación.

Para el análisis de la información esta se distribuyó de la siguiente manera:

- Por género

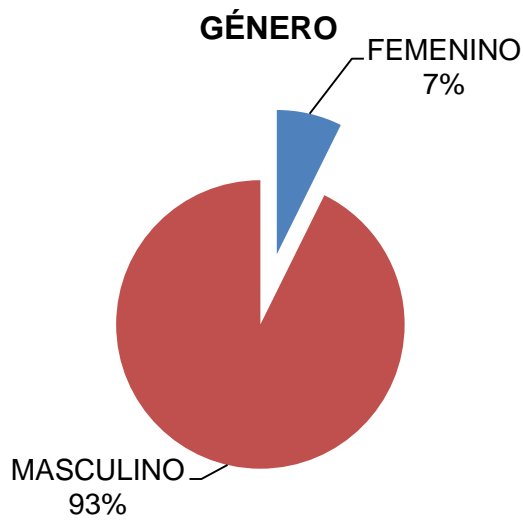


Figura 11. Distribución Sociodemográfica por género

Se encontró que la mayoría de los trabajadores son de sexo masculino con un 92,68% y un restante del 7,32% perteneciente al sexo femenino, estos porcentajes son propios del gremio de la construcción ya que en su mayoría los trabajos requieren de fuerza física.

- Por Edades

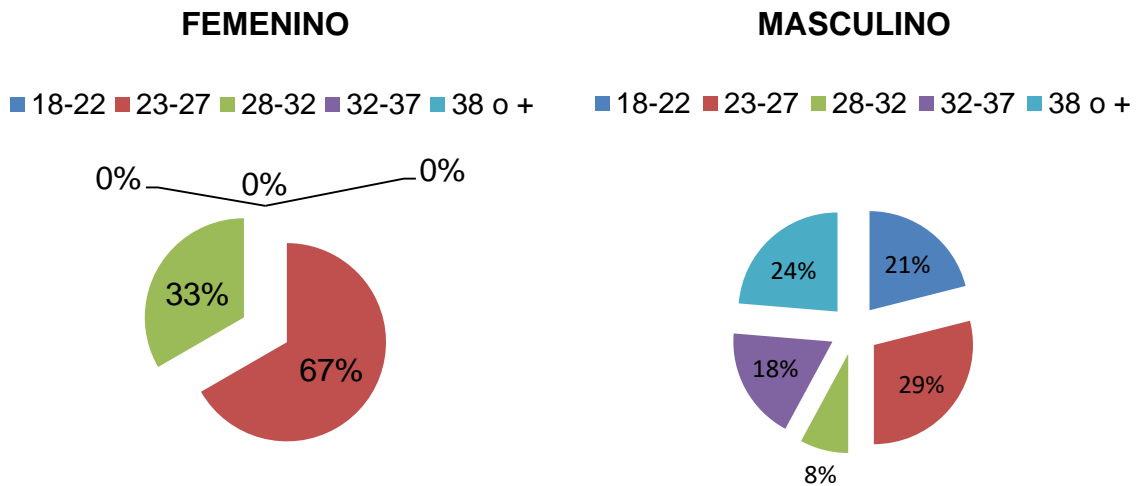


Figura 12. Distribución Sociodemográfica por edades

El rango de edad más sobresaliente entre las personas que laboran en la empresa es 23 y 29 años.

- Por Nivel de escolaridad

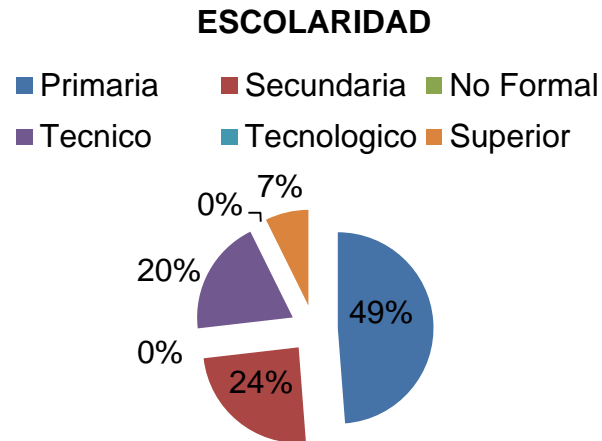


Figura 13. Distribución Sociodemográfica por nivel de escolaridad

Como se puede observar en el gráfico anterior el grado más alto de escolaridad de la mayoría de los trabajadores es la culminación de la primaria básica.

6.4.3.4. Morbilidad Sentida

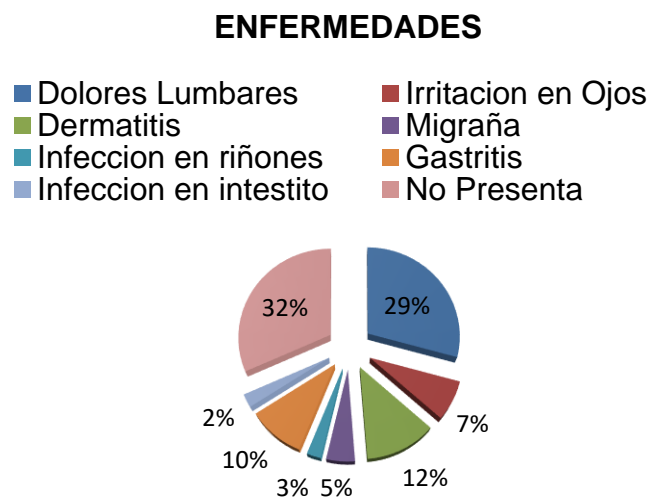


Figura 14. Resultados Encuesta Morbilidad sentida

Por otra parte la encuesta de morbilidad arrojó que en la mayoría de los casos las personas tienen una buena condición de salud, como observación se logró percibir que muchos de ellos mentían sobre su estado de salud ya que podría estar en juego su empleo dentro de la empresa, un dato importante que arrojó esta consulta fue el alto porcentaje del factor de los dolores lumbares con un 29%, ocasionado por malas posturas en los puestos de trabajo, levantamiento de cargas, seguido a ello se observó un porcentaje considerable como fue la afectación por dermatitis con un 12% debido a la alegría que algunos tenían al material de los guantes proporcionados por la empresa, o por no portar los guantes al tener contacto con sustancias irritables

6.4.3.5. Medidas Preventivas

- Exámenes de Ingreso

Como compromiso de la empresa se estableció la realización de exámenes médicos ocupacionales al momento del ingreso de personal nuevo que incluyeran: anamnesis, examen físico completo con énfasis en el órgano o sistema blanco, análisis de pruebas clínicas y paraclínicas, tales como: de laboratorio, imágenes diagnósticas, electrocardiograma, y su correlación entre ellos para emitir un diagnóstico, con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo, detectar enfermedades de origen común y establecer un manejo preventivo.

- Exámenes Periódicos

Se estableció la realización de un examen médico ocupacional cada seis meses con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar de forma temprana posibles alteraciones temporales o permanentes de salud del trabajador ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo. Así mismo para detectar enfermedades de origen común, con el fin de establecer un manejo preventivo.

Como evidencia física se diligenciaron los formatos de solicitud de examen médico que están disponibles en las oficinas de la empresa. (Anexo O). La entidad contratada entregará a la empresa únicamente el certificado de aptitud emitiendo concepto de Apto – Apto con restricciones o – No apto; si corresponde a examen de Ingreso, o identificando si es periódico.

Se promovieron la realización de 2 visitas por semana a los puestos de trabajo para seguimiento y control de las labores designadas acorde con sus condiciones de salud.

Con el fin de poseer información real de las condiciones de salud de los trabajadores se diseñaron formatos prácticos que les dieran más confiabilidad a la hora de reportar su percepción sobre las condiciones de salud de los mismos, los cuales se depositaron en una urna a la que ellos tendrían siempre un acceso privado. En el Anexo P se puede observar de la manera como quedo formulada.

6.4.3.6. Salud Integral

Se programaron capacitaciones de formación orientadas a la promoción de la salud tales como: estilos saludables de vida y trabajo, estas debían estar acompañadas de actividades de recreación y cultura, debido que ellos se encuentran expuestos a cargas laborales pesadas. Como compromiso de la alta gerencia se brindaron recursos humanos y económicos para el desarrollo de las actividades programadas establecidas en la tabla 21.

Tabla 21. Cronograma de actividades para programa Promoción y Prevención en Salud

ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FECHA	COSTO TOTAL
Realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos al trabajador.	Empresa	Inicio de trabajo y seguidos de cada 6 meses	\$550.000
Realizar actividades de bienestar social	COPASST	Anual	\$700.000
Realizar actividades de capacitación orientadas a la promoción de la salud.	ARL	Cada 6 Meses	No Aplica Costo
TOTAL PRESUPUESTO			\$1'250.000

Fuente: Propia

Debido a que no existió una estabilidad de personal, estas actividades no se pudieron llevar a cabo y quedo como recomendación ante el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo reprogramarlas comprometiendo a la ARL para llevar a cabo todas aquellas que crearan un impacto positivo en los trabajadores.

6.4.4. PROGRAMA 4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

6.4.4.1. Objetivo General

Formular e implementar una guía para efectuar la investigación de incidentes y accidentes laborales, con el fin de averiguar sus causas y proponer medidas correctivas pertinentes para evitar su repetición.

6.4.4.2. Alcance

Aplica a todas las actividades que originan o tienen potencial de originar situaciones de riesgo que involucra a trabajadores de la empresa, contratistas visitantes y demás colaboradores.

6.4.4.3. Conformación Equipo investigador

La investigación de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S estuvo coordinada por un grupo investigador conformado por el jefe inmediato o supervisor de la persona accidentada, un integrante del COPASST ,la persona encarga de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y un representante de la brigada de emergencias, el día 14 de Noviembre de 2014 se reunieron con los trabajadores y con la asesoría de la administradora de riesgos laborales se realizó la sensibilización al personal, una vez se realizó esta, los participantes junto con los directivos y trabajadores conformaron el equipo de investigación de la empresa (Anexo Q).

6.4.4.4. Notificación de Accidentes e Incidentes

La empresa no contaba con el procedimiento para la notificación de accidentes, anteriormente se realizaba una notificación informal a la administradora de riesgos laborales por medio de una tercera persona, por lo cual se formuló un formato único de reporte de accidentes (Anexo R) con el fin de recolectar la información de una manera organizada para un posterior análisis estadístico de accidentalidad.

6.4.4.5. Procedimientos

La formulación del programa de investigación de accidentes e incidentes empezó en el mes de noviembre, a la fecha no se tenía el reporte formal de accidentes, lo que no permitió realizar un análisis estadístico, ni realizar investigaciones, se dejó

como guía la metodología a utilizar por la empresa para la investigación de accidentes de trabajo ocurridos en el mismo

- Se inicia la investigación una vez se presentó el accidente o incidente, este reporte lo hizo el trabajador al jefe inmediato del área para brindar la asistencia medica e iniciar la investigación.
- El equipo investigador coordina o hace seguimiento de este hecho ante a ARL según se requería.
- La información del accidente se recolecta con las personas que puedan aportar sobre lo ocurrido, desde la persona accidentada hasta los testigos.
- Se realiza una entrevista con las personas involucradas, preferiblemente de forma individual y en el lugar donde ocurra el accidente.
- Con la información obtenida se da inicio a investigar los efectos, posibles causas del accidente y acciones correctivas para eliminar o minimizar el riesgo, posteriormente se registra los resultados en el formato de Investigación de Accidentes e Incidentes (ver Anexo S) proporcionado por el ARL de la empresa.
- Una vez realizado el informe correspondiente, este se remite a la gerencia de la empresa, para tomar medidas indicadas y para una posterior asignación de responsables, fechas y presupuesto estimado, según se requería.
- Los informes de investigación se archivarán en secretaria, con su carpeta respectiva, de manera que la gerencia y el comité investigador pudieran disponer de ellos en caso de que se necesitaran.

6.4.5. PROGRAMA 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

La Sociedad Constructora de Occidentes no contaba con un Programa de manejo de residuos de construcción hasta la fecha, lo que mostro que no existía una organización frente a la problemática, además esta opción comprometía la salud de los trabajadores, su productividad y condiciones laborales.

6.4.5.1. Objetivo General

Elaborar un programa de gestión de residuos en la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S., para manejar, controlar y disponer adecuadamente los residuos generados en la empresa.

6.4.5.2. Diagnóstico del Manejo de Residuos de Construcción

Durante la inspección programada el día 27 de septiembre de 2014 a los diferentes sitios de trabajo , se logró evidenciar que uno de los mayores problemas lo presentaba el área de operación, pues los trabajadores no contaban con sentido de pertenencia con la empresa y con el ambiente, pues no hacían una correcta separación de los residuos Figura 15, lo que generaba un aspecto visual desagradable, malos olores, la negación de las personas recolectoras a recibir los escombros y por supuesto la molestia de la comunidad receptora.



Figura 15. Problemática Manejo de Residuos Sólidos

Otro de los problemas observados y quizá el de más relevancia fue, que la mala organización no solo existía por los residuos de construcción si no también, por los

residuos de elementos personales de los trabajadores en el desarrollo de sus obligaciones.

En ese mismo sentido y a través del desarrollo de la inspección del área operacional se logró afirmar que su falta de compromiso iba ligada a la poca información que tenían los trabajadores con respecto al tema.

Una observación positiva que se logró evidenciar fue que los materiales reciclables eran aprovechados por los trabajadores, y a nivel directivo era permitido disponer de ellos para beneficios personales.

Pasando al área administrativa se encontró un panorama totalmente diferente pues existía una gran conciencia, las personas que en esta área son muy reducidas hacían una correcta separación a pesar de no tener un punto de clasificación, además se acogían al plan de manejo de residuos que tenían la administración del conjunto residencial.

El manejo inadecuado de los residuos generados derivados de la actividad contribuía a la contaminación de los suelos, fuentes hídricas y generaba una situación de riesgo para la salud de los trabajadores. Como compromiso de la empresa con el medio ambiente y con el mejoramiento continuo de sus procesos, se formuló el programa de manejo de residuos de construcción que al momento de su formulación se pretendió solo involucrar materiales de construcción pero al observar que la problemática iba más allá de estos materiales se procuró generalizarlo a un programa de manejo de residuos sólidos para que tuviera una correcta aplicación.

6.4.5.3. Caracterización de los residuos sólidos

Para determinar la composición física de los residuos al inicio de la práctica profesional empresarial se dispuso un centro de acopio temporal con el objetivo de poder obtener mayor visibilidad de los residuos generados y conocer de alguna manera el porcentaje de estos. Los datos obtenidos en un tiempo de muestreo de 1 semana están expresados en la siguiente tabla:

Tabla 22. Caracterización de los residuos generados

RESIDUO	PESO (KG)	PORCENTAJE (%)	CLASIFICACIÓN
VIDRIO	8	7,69	Residuo No Aprovechable
PAPEL	2	1,92	Residuo Reciclable
PLÁSTICO	3	2,88	Residuo Reciclable
EMPAQUES DE COMIDA	6	5,77	Residuos Ordinarios
CARTÓN	9	8,65	Residuo Reciclable
PLASTICO CONTAMINADOS	9	8,65	Residuos Ordinarios
ROPA DE TRABAJO	7	6,73	Residuos Ordinarios
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	6	5,77	Residuo Biosanitario
RESIDUOS DE CONCRETO	19	18,27	Residuo Escombrera
LADRILLOS (PEDAZOS PEQUEÑOS)	13	12,5	Residuo Escombrera
MADERA	14	13,46	Residuo Reciclable
RESIDUOS DE ADITIVO PARA LAVADO DE LADRILLO	1	0,97	Residuos Peligrosos
TUBOS DE PVC	4	3,85	Residuo Escombrera
PARTES ELÉCTRICAS	2	1,92	Residuos Peligrosos
OTROS	1	0,97	Residuos Ordinarios
TOTAL	104	100	

Fuente: Propia

Del cuadro anterior se puede identificar que el aproximadamente el 14% de los residuos dispuestos de la obra de construcción eran aprovechables. La falta de una adecuada segregación se debía a que no existía como tal un plan de gestión de residuos sólidos.

Se encontró además que aproximadamente el 3% de los residuos corresponde a residuos peligrosos, que por sus características debían ser manejados de una

manera especial y gestionarse como tal, contratando con empresas que tuvieran este servicio.



Figura 16. Residuos Peligrosos.

Otro residuo que género inconvenientes con un 12.5% correspondía a los elementos de protección individual, era muy común encontrarse en medio de los escombros, ropa de trabajo, guantes, cascos, botas, protectores auditivos, tapabocas entre otros. Estos se dispusieron como residuos biosanitarios ya que tenían contacto prolongado con los trabajadores (fluidos corporales).

6.4.5.4. Cuantificación de Residuos Sólidos.

A continuación se presentan la cuantificación de los residuos generados en la obra durante el mes de Octubre en el que se realizó el muestreo

Tabla 23. Residuos Generados: Mes Octubre

Tipo de Residuo	Total Mes Octubre	
	Peso(Kg)	Porcentaje (%)
Residuos Ordinarios	150	0,7%
Residuos Escombreras	12000	59,1%
Residuos Peligrosos	80	0,4%
Residuos Reciclables	8000	39,4%
Residuos Biosanitarios	70	0,3%
Total residuos	20300	100,0%

Fuente: Propia

Se pudo observar que en este mes se generaron 12 toneladas de escombros, cabe resaltar que estos datos variaban según la actividad que en el mes se estuviera realizando en la obra. En la empresa se llevaba un control de pesaje de

cada viaje realizado por la persona encargada de transportar los escombros, pero no existía tal cosa para los residuos en general. Estos registros no eran llevados de una manera organizada lo que no permitió identificar un peso real de los residuos.

Los residuos que afectan en menor magnitud la generación eran, envolturas de mecató, residuos de comida, vidrio, canecas, plástico.

Un número significativo correspondía al porcentaje de residuos reciclables (39.4%), lo que realmente demostró que una buena gestión empezaba por iniciar procesos de formación con el personal de obra, de modo que desarrollando estrategias efectivas se lograría realizar un buen manejo de los residuos.

6.4.5.5. Almacenamiento de Residuos Sólidos

El control de los residuos sólidos durante el periodo de diagnóstico se realizó por medio de un centro de acopio temporal, esta estrategia arrojó muchas ventajas, ya que se logró obtener una preservación de los mismos, y así garantizar su aprovechamiento, evitar riesgos de contaminación, alterar espacios sociales, entre otros.

Como se pudo observar los escombros representaban el mayor porcentaje de residuos y por su composición y dimensión no podían ser almacenados en un cuarto como tal, se estableció que a medida que se fueran generando estos en las diferentes etapas del proceso de constructivo, se disminuyera al máximo el tiempo en el que permanecieran en el área del proyecto, para lo cual se facilitó el acceso a los residuos permitiendo así que el carro recolector que los llevaría a su sitio de disposición final entrara con facilidad y dispusiera de ellos en su recorrido que sería de 2 veces por semana. Este centro temporal se organizó, demarcó y protegió con una cobertura para que no generara vectores en la zona, malos olores y emisiones de material particulado.



Figura 17. Almacenamiento de Escombros.

Se puso a disposición de la empresa canecas adecuadas para la realización de la separación en puntos críticos. Estas canecas se hicieron con ayuda de todo el personal y además con material reciclable para darle sentido a lo que se quería lograr.



Figura 18. Punto Ecológico.

6.4.5.6. Capacitación

La concientización del personal de la empresa se realizó en dos fases; la primera consistió en dos capacitaciones teóricas donde se incluyeron conceptos básicos, fotos de los malos hábitos que el personal de la empresa tenía, la importancia de la separación en la fuente, beneficios económicos.

La segunda fase consistió en un acompañamiento práctico que involucro a todo el personal en obra, como actividad se hizo un ejercicio de separación en el centro de acopio de los escombros, estas capacitaciones tuvieron resultados positivos, juzgando por la aceptación, participación y resultados.



Figura 19. Capacitación Manejo de Residuos Sólidos.

6.4.5.7. Alternativas de Aprovechamiento

El 39,4% de los residuos generados en la obra de construcción eran reciclables, como consideraciones básicas para un buen aprovechamiento se dispusieron las siguientes alternativas:

- Limpieza semanal de todos los sitios de trabajo, como compromiso de todo el personal en obra. Gracias a estos se podía seleccionar de una manera más organizada materiales recuperables.
- El procedimiento de segregación en la fuente debía ser organizado de modo que los materiales reutilizables no se contaminaran ni mezclaran con otros elementos ya que se podía alterar sus características al momento de darle un nuevo uso.
- El reciclaje de los escombros podía representar una ventaja económica si iba acompañado de un adecuado manejo de los mismos.
- Los restos de material de construcción podían ser aprovechables en el mismo sitio generador, utilizándolos para llenar zanjas, pisos, entre otros. En este caso, la preparación de los materiales reciclados exigía un cuidado especial ya que estos elementos debían tener un alto contenido de pureza al momento de ser reincorporados a los procesos.
- Materiales como tubos de PVC, restos de muebles de carpintería, tejas, entre otros, podían ser reutilizados por terceros, todo esto con una previa autorización de la empresa.
- La madera podía tener un uso inmediato dentro de las actividades de construcción para trabajos menores, nuevas formaletas, escaleras, andamios, centros de acopio, etc.

CONCLUSIONES

- La formulación e implementación de los programas de seguridad y salud en el trabajo acorde a las condiciones y situaciones de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. dio valor al recurso humano, pues se encontraron factores que afectaban sus condiciones laborales y se asumieron acciones para la mejora, generando de esta forma un beneficio colectivo.
- Los procesos de formación dentro de la sociedad fueron una constante dentro de la gestión que se implementó en la empresa, ya que fue la forma más práctica de generar conciencia e introducir hábitos de vida, acciones seguras y limpias, entre otras.
- Las capacitaciones orientadas resultaron productivas ya que los trabajadores realizaron una participación activa de estas y se comprometieron a participar del proceso.
- Con base al trabajo realizado en la práctica profesional empresarial, se logró comprender la importancia de buena organización de la seguridad y salud en el trabajo como parte de un sistema de gestión con el objeto de minimizar o eliminar riesgos para los trabajadores y controlar la contaminación ambiental producida desde el ejercicio de la actividad.
- En el marco de la ingeniería ambiental se logró evidenciar la importancia de contar con una formación y experiencia en la seguridad y salud en el trabajo, ya que hizo parte de la valoración y evaluación de riesgos que comprometían la estabilidad del ecosistema, ambiente y el mismo ser humano.

RECOMENDACIONES

- Para el adecuado desarrollo de los programas será necesario involucrar activamente a toda la empresa, de esta forma se buscara que cada uno asuma las responsabilidades en el cuidado de la salud y seguridad.
- Para realizar una buena implementación deberá mantenerse una muy buena comunicación y difundirse actividades programadas utilizando anuncios en los sitios de trabajo.
- Sería recomendable realizar las inspecciones con más frecuencia con el fin de minimizar los factores de riesgo y ofrecer condiciones favorables para que los trabajadores desempeñen correctamente sus labores.
- Es necesario que se fortalezcan las actividades de los diferentes programas (preparación y atención de emergencias, prevención y protección colectiva e individual) a fin de lograr un sistema integral de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Se deberán divulgar en las diferentes áreas, los procedimientos, formatos y programas implementados en los temas de seguridad y salud en el trabajo para lograr una gestión sobre el control de los riesgos derivados de la actividad.
- Es importante certificar al personal de obra en la realización de tareas de alto riesgo, ya que un entrenamiento formal, desarrolla aptitudes en el campo aprendido.
- Se recomienda continuar con el sistema de reportes de accidentes e incidentes como herramienta vital de detección de riesgos potenciales.
- Es ideal incluir dentro de los programas, la prevención colectiva como manera complementaria a la individual con el objetivo de disminuir la probabilidad de que ocurra un accidente, ya que el equipo de protección individual solo disminuye sus consecuencias.
- Es importante continuar con la generación de conciencia en hábitos que favorezcan una armonía laboral dentro de un ambiente más sano.

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. CONGRESO COLOMBIANO. Ley 1562 (11, Julio, 2012). Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Bogotá D.C.: El congreso 2012. 1 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto (14, Julio, 2014). Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Bogotá D.C.: El congreso 2012

HOYOS, Lina y MONTOYA, Luisa. Documentación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007 en la bodega principal Pereira de ICOLTRANS SAS. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira, 2013. 13 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. Bogotá. ICONTEC, 1997. 20p. (GTC 45)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios. Santafé de Bogotá D.C.: ICONTEC, 2006. NTC-OHSAS 18001.

MINISTERIO DE TRABAJO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, Muertes al es por accidente de trabajo. Disponible en <http://www.mintrabajo.gov.co/medios-junio-2012/1980-en-colombia-44-personas-murieron-al-mes-por-accidentes-de-trabajo-gobierno.html>. Consultado: Junio de 2014

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL (MINSALUD): Deberes y derechos de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL). Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/DeberesyDerechosdelasARPs.aspx>: Junio de 2014.

NACIONES UNIDAS. Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo. Rio de Janeiro: Naciones Unidas; 1992.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT): seguridad y salud en el trabajador. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>. Consultado: Junio de 2014.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS): Salud ocupacional para todos. Propuesta para una estrategia mundial de la OMS. Bol. Oficina sanitaria panamericana 119(5) 1995.


ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS): Documento: "Orientaciones estratégicas y prioridades programáticas", 1991–1994.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua, ISBN 978-92-2-324740-9. Abril de 2011.

ANEXOS.

ANEXO A. Evaluación SISO

EVALUACION SISO 2014

	POSITIVA S.A. Compañía de Seguros / ARL -Gestión Documental-	Código VP-RE-EGSSO-03
	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión 4
	Proceso	Fecha: 30/10/2012
	Promoción y Prevención	Página 7 de 7
8 Se establecen, se implementan y se mantienen procedimientos para la revisión por parte de la dirección del Sistema de Gestión, con la finalidad de tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los sistemas integrados de gestión		X
Valor Estructura : % Obtenido ((A+B+C)/80)		0 0

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

No	Programa	% Distribución por programa y meta	Evaluación SST 2014	Acciones por realizar	Programas seleccionados para el año	Evaluación SST 2015	Concepto final de ejecución por programa
1	ESTRUCTURA EMPRESARIAL	14.0%	4.2%	IMPLEMENTAR	X	0.0%	
2	PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIA	10.0%	3.0%	IMPLEMENTAR	X	0.0%	
3	DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL	14.0%	4.8%	IMPLEMENTAR	X	0.0%	
4	PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD	14.0%	4.5%	IMPLEMENTAR	X	0.0%	
5	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO	10.0%	3.4%	IMPLEMENTAR	X	0.0%	
6	GESTIÓN PARA EL CONTROL DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	12.0%	0.0%	IMPLEMENTAR	X	0.0%	
7	GESTIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	12.0%	0.0%	IMPLEMENTAR		0.0%	
8	PROGRAMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	7.0%	0.0%	IMPLEMENTAR		0.0%	
9	SISTEMA DE GESTIÓN EN S&SO - OHSAS 18001	7.0%	0.0%	IMPLEMENTAR		0.0%	
Total		100.0%	19.8%			0.0%	
Calificación global en la gestión de seguridad y salud ocupacional			BAJO			BAJO	

Año de Gestión: 2014

Responsable ARP	SANDOVAL HERRERA ANDRES GILBERTO	Firma	
		C.C.	79684109
Responsable Empresa	ANA MARIA LOSADA GALEANO	Firma	
		C.C.	1061715937
Fecha inicio	30/05/2014	Fecha realización	

ANEXO B. Matriz de Riesgos para Proceso Administrativo

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	RUTINARIO (SI O NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD									NIVEL DE CONSECUENCIA
administrativo	oficina	labores administrativas	sistematización de información, llevar indicadores, control de la obra, análisis de datos	SI	postura prolongada mantenida forzada, anti gravitaciones	BIOMECÁNICO	fatiga, lesiones en el sistema musculo esquelético				2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	enfermedad osteomuscular	SI	profesiograma	procedimiento adecuación de puestos de trabajo	
					iluminación - luz visible deficiencia	FÍSICO	pérdida de visión				2	2	4	MEDIO	10	40		ACEPTABLE	fatiga visual, cefaleas	SI		cambio de tipo de luces LED	
					orden y aseo, almacenamientos deficientes	LOCATIVOS	condiciones de orden y aseo				3	2	6	MEDIO	10	60	II	ACEPTABLE	caídas, golpes fracturas	SI		implementar documento de reportes de incidente, actos inseguros y condiciones peligrosas, reforzar mediante capacitación adecuación del puesto de trabajo	
					PICADURAS	BIOLOGICO	dermatitis, lesiones en la piel, infecciones	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO		2	2		BAJO	10		I	ACEPTABLE	lesiones graves por picaduras de insectos, alteraciones cutáneas y/o pulmonares	SI		inspección de área de trabajo, identificación de factores biológicos de la zona, realización del plan de emergencia y su socialización,
			VIRUS																				

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																							
PROCESO			RUTINARIO (SI O NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN								
ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA		DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (AID*%NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
administrativo	oficina	labores administrativas	SI	elementos de máquinas, herramientas	MECANICO	lesiones, golpes, laceraciones			2	2	4	MEDIO	10	40	II	ACEPTABLE	contusiones, heridas y traumas	SI	bisturís de seguridad				implementación de guantes anti corte
		sistematización de información, llevar indicadores, control de la obra, análisis de datos		Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes	PUBLICO	lesiones de arma de fuego y blanca, repercusiones psicológicas	DEMARCACION DE AREA DE TRABAJO	NINGUNO									estrés laboral				Capacitación en acoso laboral, conformación del comité de convivencia laboral		
				Atracos				NINGUNO									Heridas graves por arma de fuego o blanca.				Capacitación en riesgo público.		
				Grupos al margen de la ley		Atropellamiento por vehículos			2	2	BAJO	10	20	=	ACEPTABLE	Politraumatismo.		SI			Realizar, capacitaciones en control del riesgo, reporte de incidentes actos inseguros y condiciones peligrosas señalización en obra.		

ANEXO C. Matriz de Riesgos para Proceso Mampostería

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS

MAMPOSTERIA		PROCESO	
OBRA		ZONA/LUGAR	
MAMPOSTERIA		ACTIVIDAD	
CONSTRUCCION DE MUROS, MANIPULACION DE CONCRETO		TAREA	
SI		RUTINARIO (SI O NO)	
PELIGRO		VAL RIES	
DESCRIPCIÓN		EVALUACION DEL RIESGO	
CLASIFICACION		EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
EFECTOS POSIBLES		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	
FUENTE		CONTROLES EXISTENTES	
MEDIO		EVALUACION DEL RIESGO	
INDIVIDUO		NIVEL DE DEFICIENCIA	
		NIVEL DE EXPOSICIÓN	
		NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	
		INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	
		NIVEL DE CONSECUENCIA	
		NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACION	
		INTERPRETACIÓN DEL NR	
		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	
		PEOR CONSECUENCIA	
		EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	
		ELIMINACIÓN	
		SUSTITUCIÓN	
		CONTROLES DE INGENIERIA	
		CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	
		EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
MANIPULACION DE CEMENTO Y CAL INHALACION DE POLVO DE CEMENTO AL REALIZAR EL VACIADO DE LAS BOLSAS.	QUIMICOS	BIOMECANICO	POSTURA VIPEDA PROLONGADA POSTURAS FORZADAS, INADECUADA
			MOVIMIENTOS REPETITIVOS, MANIPULACION MANUAL DE CARGAS
			MANIPULACION DE HERRAMIENTAS MANUALES Y MECANICAS SIN EL ACONDICIONAMIENTO ERGONOMICO
DERMATITIS, IRRITABILIDAD DE NARIZ Y GARGANTA	FATIGA, HERNIAS DISCALES, LESIONES OSTEOMUSCULARES	NINGUNO	NINGUNO
NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
2			
3			
6			
MEDIO			ALTO
25			
150			
II			
ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS		
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES		
SI	SI		
	HERRAMIENTAS DEFECTUOSAS		
IMPLEMENTAR -PROGRAMAS DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES PARA REPORTES DE INCIDENTES, ACTOS INSEGUROS Y CONDICIONES PELIGROSAS. -CAPACITACION DE AUTOCUIDADO, EN EL USO Y MANIPULACION DE PRODUCTOS QUIMICOS. -USO DE LA MASCARILLA PARA MATERIAL PARTICULADO	IMPLEMENTAR: -PROGRAMA PROMOCION Y PREVENCIÓN EN SALUD DESARROLLANDO ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA PROMOCION DE LA SALUD TALES COMO ESTILOS DE VIDA SALUDABLE, PAUSAS ACTIVAS Y SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA. -INSPECCIONES A HERRAMIENTAS Y PUESTOS DE TRABAJO.		
PROTECCION RESPIRATORIA			

MAMPOSTERIA		PROCESO	
OBRA		ZONA/LUGAR	
MAMPOSTERIA		ACTIVIDAD	
TAREA			
RUTINARIO (SI O NO)			
PELIGRO		DESCRIPCIÓN	
CLASIFICACION		EFECTOS POSIBLES	
CONTROL EXISTENT		FUENTE	
EVALUACION DEL RIESGO		MEDIO	
VAL RIESG		INDIVIDUO	
MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA	
ACEPTABILIDAD DEL RIESGO		NIVEL DE EXPOSICIÓN	
PEOR CONSECUENCIA		NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	
EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)		INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	
ELIMINACIÓN		NIVEL DE CONSECUENCIA	
SUSTITUCIÓN		NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACIÓN	
CONTROLES DE INGENIERIA		INTERPRETACIÓN DEL NR	
CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SENALIZACIÓN, ADVERTENCIA		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	
EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		PEOR CONSECUENCIA	
CONSTRUCCION DE MUROS, MANIPULACION DE CONCRETO		SI	
ORDEN Y ASEO, ALMACENAMIENTO DEFICIENTES		cambios bruscos de temperatura	
LOCATIVOS		FISICO	
CAIDAS DE OBJETOS, GOLPES, REDUCCION DEL ESPACIO PARA LABORAR, CAIDAS A NIVEL Y DESNIVEL A.T POR HERIDAS Y PINCHAZOS		quemaduras por exposición directa al sol, lesiones dérmicas por exposición al sol	
NINGUNO		NINGUNO	
NINGUNO		NINGUNO	
NINGUNO		NINGUNO	
6		2	
3		3	
18		6	
MEDIO		MEDIO	
25		25	
450		150	
II		II	
ACEPTABLES CON CONTROLES ESPECIFICOS		ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	
GOLPES		CEFALEA, PERDIDA DE LA VISION Y DIFICULTAD PARA TAREAS DE LECTURA	
SI		SI	
Realizar charla sobre orden, aseo, distribución de espacio, organización de materiales, equipos y herramientas, clasificación de residuos sólidos. inspecciones de seguridad, reportes de incidente, actos inseguros y condiciones peligrosas, reforzar mediante capacitación adecuación del puesto de trabajo		Uso de camisa manga larga, y suministro de agua potable, disminución de tiempo de exposición, suspensión de tareas en tiempo de lluvia. Inspecciones planeadas en campo. Verificación en campo y control del uso y estado de los EPP, uso de protector solar.	
BOTAS CON PUNTERA DE ACERO			

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																							
PROCESO			PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO			VAL RIES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN											
ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA			DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
MAMPOSTERIA	OBRA	MAMPOSTERIA	CONSTRUCCION DE MUROS, MANIPULACION DE CONCRETO	SI	MECANICO	trabajos en alturas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	MEDIO	25	450	II	ACEPTABILIDAD CON CONTROL	HERIDAS	NO			Capacitación adecuación del puesto de trabajo, y uso seguro en la manipulación con herramientas, procedimiento en excavaciones seguras.	
							Manipulación de herramientas y elementos de trabajo	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO													
					PUBLICO	Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes	LESIONES DE ARMA DE FUEGO Y BLANCA, REPERCUSIONES SICOLOGICAS	DEMARCACION DE AREA DE TRABAJO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	BAJO	10	20	II	ACEPTABLE	Estrés laboral				Capacitación en acoso laboral, conformación del comité de convivencia laboral	
																		Atracos					
						Grupos al margen de la ley																Inspecciones de seguridad en obra, capacitaciones en control del riesgo, reporte de incidentes actos inseguros y condiciones peligrosas señalización en obra	
						Delincuencia común																	
						realizar labores en vía pública con flujo vehicular																	

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																									
MAMPOSTERIA		PROCESO		PELIGRO	EVALUACION DEL RIESGO	VALO DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	CONTROL EXISTENTES																	
OBRA		ZONA/LUGAR						DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN										
MAMPOSTERIA		ACTIVIDAD		TAREA	RUTINARIO (SI O NO)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD									NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACION	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO						
CONSTRUCCION DE MUROS, MANIPULACION DE CONCRETO		TAREA						SI	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL										
incendios explosiones	TECNOLOGICOS	quemaduras inhalación de humos, daños a la propiedad	NATURALES	desplome de las edificaciones lesiones por caída de obitajos	PSICOSOCIAL	estrés, di confort, conflictos personales e interpersonales, disminución del ritmo de trabajo depresión y baja autoestima	NINGUNO									NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE
								1	2	10	20	III	ACEPTABLE	QUEDAR ATRAPADO EN LOS ESCOMBROS LESIONES GRAVES	NO										
sismos	NATURALES	desplome de las edificaciones lesiones por caída de obitajos	PSICOSOCIAL	estrés, di confort, conflictos personales e interpersonales, disminución del ritmo de trabajo depresión y baja autoestima	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	NO	SI					REALIZAR CAPACITACIÓN EN ACOSO LABORAL, CREACIÓN DE COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
																									1
Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes		Excesiva supervisión		Acatar órdenes, toma de decisiones		conflictos internos, jornadas laborales extensas horas extra, compensatorios																			

ANEXO D. Matriz de Riesgos para Proceso Cimentación y Estructura

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																										
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	RUTINARIO (SI O NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTR EXIST	EVALUACION DEL RIESGO					VAL RIES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN											
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION			FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN		NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACION	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	OBRA	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	REALIZACION DE ESTRUCTURAS EN ACERO MANIPULACION DE CONCRETO	SI	postura bípeda prolongada posturas forzadas, inadecuada	BIOMECANICO	fatiga, hernias discales, lesiones osteomusculares	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	ALTO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	CEFALEA, PERDIDA DE LA VISION Y DIFICULTAD PARA TAREAS DE LECTURA	SI	HERRAMIENTAS DEFECTUOSAS			Implementar: -programa promoción y prevención en salud desarrollando actividades orientadas a la promoción de la salud tales como estilos de vida saludable, pausas activas y sistema de vigilancia epidemiológica. - inspecciones a herramientas y puestos de trabajo.	
					movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas																					
					manipulación de herramientas manuales y mecánicas sin el acondicionamiento ergonómico																					
					EXPOSICION A RADIACION SOLAR																					
			CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA		FISICO	Quemaduras por exposición directa al sol, lesiones dérmicas por exposición al sol	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO									ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS						Uso de camisa manga larga, y suministro de agua potable, disminución de tiempo de exposición, suspensión de tareas en tiempo de lluvia. Inspecciones planeadas en campo. Verificación en campo y control del uso y estado de los EPP, uso de protector solar		

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																		
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	PROCESO			PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	CONTR EXIST	EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIESG O	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
	OBRA	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	FUENTE	NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
REALIZACION DE ESTRUCTURAS EN ACERO	RUTINARIO (SI O NO)			DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	FUENTE	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL				
MANIPULACION DE CONCRETO	SI	NO	DESCRIPCIÓN												CLASIFICACION	FUENTE	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
manipulación de herramientas y elementos de trabajo	orden y aseo, almacenamiento deficientes	LOCATIVOS	CAIDAS DE OBJETOS, GOLPES, REDUCCION DEL ESPACIO PARA LABORAR, CAIDAS A NIVEL Y DESNIVEL A.T POR HERIDAS Y PINCHAZOS	MECANICO	GOLPES, ATRAPAMIENTOS	NINGUNO	6	3	18	MEDIO	25	450	II	ACEPTABLES CON CONTROLES ESPECIFICOS	HERIDAS	NO	Implementar programa prevención y atención colectiva e individual, realizar capacitación adecuación del puesto de trabajo, y uso seguro en la manipulación con herramientas, procedimiento en excavaciones seguras. procedimiento para tareas de alto riesgo trabajo en alturas	BOTAS CON PUNTERA DE ACERO
trabajos en alturas		LOCATIVOS	CAIDAS DE OBJETOS, GOLPES, REDUCCION DEL ESPACIO PARA LABORAR, CAIDAS A NIVEL Y DESNIVEL A.T POR HERIDAS Y PINCHAZOS	MECANICO	GOLPES, ATRAPAMIENTOS	NINGUNO	6	3	18	MEDIO	25	450	II	ACEPTABLES CON CONTROLES ESPECIFICOS	GOLPES	SI	Realizar charla sobre orden, aseo, distribución de espacio, organización de materiales, equipos y herramientas, clasificación de residuos sólidos. inspecciones de seguridad, reportes de incidente, actos inseguros y condiciones peligrosas, reforzar mediante capacitación adecuación del puesto de trabajo	BOTAS CON PUNTERA DE ACERO

ANEXO D. (Continuación)

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																																																																																																				
PROCESO		DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	EFECTOS POSIBLES	CONT EXIST	EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN																																																																																									
ZONAL/LUGAR	ACTIVIDAD					FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACION	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL																																																																												
TAREA	RUTINARIO (SI O NO)																																																																																																			
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA OBRA CIMENTACION Y ESTRUCTURA REALIZACION DE ESTRUCTURAS EN ACERO MANIPULACION DE CONCRETO	SI	Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes	PUBLICO	LESIONES DE ARMA DE FUEGO Y BLANCA, REPERCUSIONES SICOLOGICAS	DEMARCACION DE AREA DE TRABAJO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI				Implementar programa de estímulos y capacitación, realización de programa de comunicación, capacitación en acoso laboral, creación de comité de convivencia laboral																																																																													
		Atracos																						atropellamiento por vehículos	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI																																																															
		Grupos al margen de la ley																																										NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI																																												
		Delincuencia común																																																														NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI																								
		Realizar labores en vía pública con flujo vehicular																																																																																	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI					
		Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes																																																																																																		
		Excesiva supervisión	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI																																																																																					
		Acatar órdenes, toma de decisiones	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI																																																																																					
		Conflictos internos, jornadas laborales extensas horas extra, compensatorios	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI																																																																																					

ANEXO E. Matriz de Riesgos para Proceso Excavación

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																																							
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	RUTINARIO (SI O NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTR EXISTEN			EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN																							
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL														
EXCAVACION OBRA EXCAVACION REALIZACION DE ZANJAS DE DIFERENTES DIMENSIONES SEA REALIZADA DE MANERA MANUAL O MECANIZADA	SI	Postura bípeda prolongada posturas forzadas, inadecuada	BIOMECANICO	FATIGA, HERNIAS DISCALES, LESIONES OSTEOMUSCULARES										ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES	SI	HERRAMIENTAS DEFECTUOSAS		CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL																		
																						Movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas	FISICO	Quemaduras por exposición directa al sol, lesiones dérmicas por exposición al sol	enfermedades osteomusculares	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	CEFALEA, PERDIDA DE LA VISION Y DIFICULTAD PARA TAREAS DE LECTURA	SI				Uso de camisa manga larga, y suministro de agua potable, disminución de tiempo de exposición, suspensión de tareas en tiempo de lluvia. Inspecciones planeadas en campo. Verificación en campo y control del uso y estado de los EPP, uso de protector solar.
		exposición a radiación solar																																					
		Vibraciones generadas al utilizar equipos o maquinaria.																																					
		cambios bruscos de temperatura																																					

ANEXO E. (Continuación)

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																							
PROCESO			PELIGRO	EFECTOS POSIBLES	CONT EXIST		EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN											
ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA			DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACION	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
EXCAVACION			orden y aseo, almacenamiento deficientes	LOCATIVOS	Caídas de objetos, golpes, reducción del espacio para laborar, caídas a nivel y desnivel a.t por heridas y pinchazos	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	MEDIO	25	450	II	ACEPTABLES CON CONTROLES ESPECIFICOS	Golpes	SI				Implementar programas de las 5s, charla en orden, aseo, distribución de espacio, organización de materiales, equipos y herramientas, clasificación de residuos sólidos. inspecciones de seguridad, reportes de incidente, actos inseguros y condiciones peligrosas, reforzar mediante capacitación adecuación del puesto de trabajo	BOTAS CON PUNTERA DE ACERO
OBRA				BIOLOGICO					Dermatitis Por Contacto	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO				BAJO		10					
EXCAVACION			contacto con animales	MECANICO	Mordedura o Picadura	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	MEDIO	25	450	II	ACEPTABILIDAD CON CONTROL	heridas	NO				Implementar programas de las 5s, inspecciones de seguridad, incidente, actos inseguros y condiciones peligrosas capacitación adecuación del puesto de trabajo, y uso seguro en la manipulación con herramientas, procedimiento en excavaciones seguras.	
REALIZACION DE ZANJAS DE DIFERENTES DIMENSIONES SEA REALIZADA DE MANERA MANUAL O MECANIZADA			manipulación de herramientas	LOCATIVOS	Golpes, Atrapamientos	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	MEDIO	25	450	II	ACEPTABILIDAD CON CONTROL	heridas	NO				Implementar programas de las 5s, charla en orden, aseo, distribución de espacio, organización de materiales, equipos y herramientas, clasificación de residuos sólidos. inspecciones de seguridad, reportes de incidente, actos inseguros y condiciones peligrosas, reforzar mediante capacitación adecuación del puesto de trabajo, y uso seguro en la manipulación con herramientas, procedimiento en excavaciones seguras.	

ANEXO E. (Continuación)

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS																									
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	RUTINARIO (SI O NO)	PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	CONTR EXIST	EVALUACION DEL RIESGO				VAL RIES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN												
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERPRETACION	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
EXCAVACION	OBRA	EXCAVACION	REALIZACION DE ZANJAS DE DIFERENTES DIMENSIONES SEA REALIZADA DE MANERA MANUAL O MECANIZADA	SI	Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes	PUBLICO	lesiones de arma de fuego y blanca, repercusiones psicológicas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	BAJO	10	20	II	ACEPTABLE	Estrés laboral					Capacitación en acoso laboral, conformación del comité de convivencia laboral		
					Atracos													Heridas graves por arma de fuego o blanca.					Capacitación en riesgo público.		
					Grupos al margen de la ley													Politraumatismo.					inspecciones de seguridad en obra, capacitaciones en control del riesgo, reporte de incidentes actos inseguros y condiciones peligrosas señalización en vía		
					Delincuencia común																				
					Realizar labores en vía pública con flujo vehicular		atropellamiento por vehículos																		
					Relaciones interpersonales trato y comunicación entre compañeros y jefes	PSICOSOCIAL	estrés, discomfort, conflictos personales e interpersonales, disminución del ritmo de trabajo depresión y baja autoestima	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	3	18	ALTO	25	450	III	MEJORABLE	ESTRES LABORAL	SI					implementar programa de estímulos y capacitación, realización de programa de comunicación, capacitación en acoso laboral, creación de comité de convivencia laboral
				Excesiva supervisión																					
					Acatar órdenes, toma de decisiones																				
					Conflictos internos, jornadas laborales extensas horas extra, compensatorios																				

ANEXO F. Encuesta identificación de amenazas



ENCUESTA SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE	
Marca con una X la o las situaciones que consideres una amenaza para nuestro sitio de trabajo.	
Incendio	
Falla Estructural en la Planta Física	
Explosión Accidental	
Terremoto	
Tormenta o Vendaval	
Deslizamiento de Tierra	
Erupción Volcánica	
Atentado Terrorista	
Asalto/Hurto	
Amenaza de Bomba	
Filtración de agua/rebose de Tuberías	
Generación de Escombros	
Derrame de Sustancias Químicas	
Emisiones Atmosféricas por Incendio	

ANEXO G. Acta de conformación brigada de emergencia



**Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.**
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

ACTA DE CONSTITUCION

BRIGADA DE EMERGENCIA SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S

Siendo las 7 horas del día 19 del mes de Septiembre del año 2014, en la Ciudad de Popayán se reunieron las siguientes personas con el fin de constituir y/o conformar la Brigada de emergencias de la empresa.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. Yerson Andres Quinayas Imbachi | CC. 1114826331 |
| 2. Norbey Ruano Jojoa | CC. 1059358430 |
| 3. Jesus Andres Imbachi | CC. 1061778473 |
| 4. Cesar Andres Bolaños Coronado | CC. 10617107235 |

El Ingeniero Mauricio Monje Rivera, como representante de la empresa.

La Ingeniera Heidy Rodríguez Pantoja, como Coordinadora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ARTICULO 1. RESPONSABILIDADES

A. DE LA EMPRESA

1. Asignar un presupuesto anual para el funcionamiento de la Brigada.
2. Dotar adecuadamente a los Brigadistas de implementos para la prevención y atención de emergencias al interior de la empresa.
3. Proporcionar un tiempo de 2 horas mensuales para la capacitación, entrenamiento y trabajo rutinario de los integrantes de la Brigada.
4. Propiciar la asistencia a eventos e intercambios de Capacitación y Entrenamiento de los integrantes.
5. Permitir que los integrantes de la Brigada difundan los planes de trabajo de y capaciten a los empleados de la empresa en los diferentes campos de prevención y atención de emergencias (incendios, evacuación, rescate, primeros auxilios, productos químicos)
6. Permitir la participación de todos los empleados en la realización de simulacros que programe la Brigada.

ANEXO G. (Continuación)



Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

B. DE LOS BRIGADISTAS

(ETAPA PREVENTIVA)

1. Recibir e impartir capacitaciones, entrenamientos para la prevención y el control y de emergencias. (simulacros)
2. Revisar permanentemente los riesgos existentes en la empresa con el fin de tomar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias (inspecciones de seguridad)
3. Realizar labores de Prevención en actividades de alto riesgo cuando se requiera.
4. Inspeccionar y realizar mantenimiento permanente de los equipos asignados para el funcionamiento de la Brigada (sistemas de alarma, comunicaciones, uniformes, sistemas para el control de incendios, botiquines y demás equipos de emergencia)
5. Cumplir con las labores asignadas para la prevención de emergencias.
6. aprovechar eficientemente el tiempo asignado por la empresa para el trabajo de la Brigada.
7. Colaborar con la actualización e implementación de los Planes de Emergencia y Evacuación así como la implementación de los procedimientos operativos normalizados (PON'S).
8. Colaborar y cooperar con otras Brigadas de emergencia cercanas con el fin de establecer planes de ayuda mutua.

(ETAPA DE CONTROL)

1. Control de la emergencia con los recursos disponibles (extinción, rescate, primeros auxilios, salvamento, control de químicos).
2. Prevenir la propagación (control)
3. Reducir los riesgos al tiempo que se controla la emergencia.
4. Solicitar si es necesario ayuda externa (Organismos de Socorro).
5. Coordinar la llegada de recursos y organismos externos que lleguen como apoyo.

(ETAPA DE RESTABLECIMIENTO)

1. Inspeccionar las condiciones del área afectada.

ANEXO G. (Continuación)



Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

2. Mantenerse en alerta para prevenir cualquier reignición.
3. Tomar medidas correctivas.
4. Retroalimentación de las operaciones realizadas.
5. Reacondicionamiento de los elementos y equipos utilizados.
6. Evaluación, informe e investigaciones.

ARTICULO 2. ELECCIÓN DEL COORDINADOR DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS.

Habiendo sido postulados para el cargo de Coordinador General de la Brigada de emergencias de la empresa, los Señores:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1. Yerson Andres Quinayas Imbachi | CC. 1114826331 |
| 2. Norbey Ruano Jojoa | CC. 1059358430 |
| 3. Jesus Andres Imbachi | CC. 1061778473 |
| 4. Cesar Andres Bolaños Coronado | CC. 10617107235. |

Se eligió por mayoría al señor Yerson Andres Quinayas Imbachi, quien ocupara el cargo a partir de la fecha y será el Representante de la Brigada de emergencias ante los estamentos internos y externos a la empresa, para los fines pertinentes relacionados con las siguientes funciones:

- Diseñar e implementar el reglamento de la Brigada.
- Colaborar con el diseño e implementación de los planes de emergencia y evacuación.
- Asignar tareas y responsabilidades a los integrantes.
- Coordinar las operaciones de control durante las emergencias con los Organismos de Socorro.
- Coordinar las acciones administrativas para el buen funcionamiento de la Brigada.
- Motivar y mantener en alto la moral y el espíritu de servicio.

Como Subcoordinador fue elegido el señor Jesus Andres Imbachi, quien reemplazara al Coordinador en caso de ausencia.

ANEXO G. (Continuación)



Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

Una vez leídas las funciones y obligaciones, los trabajadores se manifiestan sabedores desde ahora, firmando para los efectos de constancia:

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1.	Yerson Andres Quinayas Imbachi	Jefe de Brigada	<i>Yerson Quinayas</i>
2.	Norbey Ruano Joja	Representante Brigada Prevención y Combate de Incendios	<i>Norbey Ruano Joja</i>
3.	Jesus Andres Imbachi	Representante Brigada Primeros Auxilios	<i>JESUS A Imbachi</i>
4.	Cesar Andres Bolaños Coronado	Representante Brigada Evacuación	<i>CEsar ANDres B.C.</i>

Para constancia de lo anterior, se firma en la ciudad de Popayán a los 19 días del mes de Septiembre de 2014, por los presentes:

REPRESENTANTE DE LA EMPRESA


Heidy Rodriguez P.
COORDINADORA SG-SST

Yerson Quinayas I
COORDINADOR DE LA BRIGADA

JESUS ANDRES Imbachi
SUBCOORDINADOR DE LA BRIGADA

Anexo. Hoja de Vida de Brigadistas

ANEXO H. Acta de Capacitación de Brigada de Emergencia

	POSITIVA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A. / ARP <small>-Gestión Documental-</small> FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE P Y P Proceso: Promoción y Prevención			Código: VP-RE-AEPYP-03			
				Versión: 3			
				Fecha: 20/03/2012			
				Página 1 de ____			
INFORMACIÓN GENERAL			FECHA				
NOMBRE EXPOSITOR	URSULA ILLERA JIMENEZ		DIA: 19	MES: 03	AÑO: 2012		
PROVEEDOR	COOPER		HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	HORAS TOTAL		
TEMA DEL EVENTO	Sensibilización brigada						
REGIONAL/SUCURSAL	SUROCCIDENTE		MUNICIPIO:	POPAYAN			
RELACIÓN DE ASISTENTES							
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	NIT EMPRESA	NOMBRE DE EMPRESA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA Y No de CO
1	Nelson A. Quinaya	ayudante					114.866.531 Nelson A. Quinaya
2	Nobel Ruano	oficial			5163362430	shwanruan@outlook.com	
3	Jesús A. Fallochi IV	ayudante					Jesús Fallochi
4	Luis Carlos Cuatrecasas	ayudante			3148117959	jesusfal@outlook.com	Jesús Fallochi
5	Manuel Antonio Díaz	oficial			316073777	antoniodiaz@musca.com	Manuel Díaz
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

ANEXO I. Acta de conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo



Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

Popayán, 16 de Agosto de 2014.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S

El día 16 de Agosto de 2014 en las instalaciones de la empresa Sociedad Constructora de Occidente S.A. se reunió el Representante Legal y sus trabajadores para conformar el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo, dando cumplimiento a la resolución No. 2013 de 1986, Decreto 1295 de 1994 y Decreto 1443 de 2014.

El periodo de los miembros del comité es de dos años (2) y el empleador está obligado a proporcionar por lo menos cuatro horas semanales dentro de la jornada normal de trabajo de cada uno de sus miembros para el funcionamiento del comité.

Haciendo uso de sus facultades, el Representante Legal de la Empresa nombra a las siguientes

Por parte de la empresa:

JUAN CARLOS ORDOÑEZ MORA

JAIME VELAZCO ORDOÑEZ

Y los trabajadores nombraron a:

DAGOBERTO BOLAÑOS

LUIS HUMBERTO CUARAN

Estos últimos nombrados por votación en asamblea general de trabajadores.

ANEXO I. (Continuación)



**Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.**
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

Integrado el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, se procedió de acuerdo a la resolución 2013 de 1986 a nombrar al presidente y al secretario del mismo, con el objetivo de mantener la coordinación, organización y funcionamiento del comité.

El representante legal de la empresa designa a JUAN CARLOS ORDOÑEZ MORA Presidente del Comité y por votación del comité se nombra a DAGOBERTO BOLAÑOS secretario del mismo.


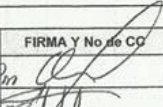

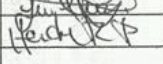
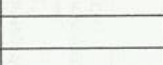
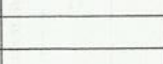
JUAN CARLOS ORDOÑEZ MORA
CC. 0616048
Presidente COPASST SOCO S.A.S

DAGOBERTO BOLAÑOS
CC. 4612906
Secretario COPASST SOCO S.A.S

LUIS HUMBERTO CUARAN
CC. 1.061693284
Integrante COPASST SOCO S.A.S

JAIME VELASCO URBANO
CC. 1054167 P2P
Integrante COPASST SOCO S.A.S


ANEXO J. Capacitación Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo

	POSITIVA S.A. COMPAÑIA DE SEGUROS S.A. / ARP -Gestión Documental- FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE P Y P		Código: VP-RE-AEPYP-03				
			Versión: 3				
			Fecha : 20/03/2012				
	Proceso: Promoción y Prevención		Página 1 de 1				
INFORMACIÓN GENERAL			FECHA				
NOMBRE EXPOSITOR	ANDRES GILBERTO SANDOVAL HERRERA		DIA: 25	MES: Agosto	AÑO: 2014 .		
PROVEEDOR	CODESS		HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	HORAS TOTAL		
TEMA DEL EVENTO	Capacitación COPASST						
REGIONAL/SUCURSAL	CAUCA		MUNICIPIO:	POPAYAN			
RELACIÓN DE ASISTENTES							
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	NIT EMPRESA	NOMBRE DE EMPRESA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA Y No de CG
1	Leon Carlos Ochoa	Maestro	900654522-4	Martin Muñoz	3164697897	jp-ank@hotmail.com	
2	Dagoberto Bolarín	Operario	900659522-4	Martin Muñoz		constructoraacademica@gmail.com	
3	Jaime Traxa	Almacenista	900654522-4	SOCO	347448532	instruccionacademica@gmail.com	
4	Luis Humberto Coarón	Técnico oficina	900654522-4	Martin Muñoz	3127134964	luiscoarona@hotmail.com	
5	Heidy Rodríguez P	Coordinadora S65ST	900654522-4	SOCOSA S.	3104009522	heidy273@gmail.com	
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							


ANEXO K. Capacitación Elementos Protección Personal y Prevención Accidentes

INFORMACIÓN GENERAL				FECHA		
POSITIVA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A. / ARP -Gestión Documental- FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE PYP Proceso: Promoción y Prevención				Código: VP-RE-AEPYP-03 Versión: 3 Fecha: 20/09/2012 Página 1 de ____		
OSITOR	ANDRÉS GILBERTO SANDOVAL HERRERA		DIA:	26.	MES: 07	AÑO: 2014
ENTO	CODESS		HORA INICIO	07:00	HORA FINALIZACIÓN	08:30
CURSAL	CAUCA		MUNICIPIO:	POPAYAN		
RELACIÓN DE ASISTENTES						
BRES Y APELLIDOS	CARGO	NIT EMPRESA	NOMBRE DE EMPRESA	TÉLEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA Y No de CC
Avelino Yeacera	Herrera			3152460205		1061710723 Cesar Andres B.c. 708016650
Dios Bolanos	Coronado					Logan Vasquez John Coronado 1061700478 JESUS EMERSON N 7021778473
Fernando Coronado	ayudante			3192445486		76532748
Embachi N						
Haroldo				3136229582		76532748
Adelina				7166317287		Leonel Galindo
Guaran				31734964		101695764
A. Cardona				311307763		15334100
OS IZAZI				3207655325		CARLOS IZAZI 1022849149
IO Ortiz				3148232992		1079868361
as Canillo	Pinto			3155155352		10547483 Eliana Lopez 703272100
Diez				3124341685		Alvaro Diaz
GUINDA?				319966250		1061754941
Augusto Guara				3188875921		Paloma Guara T. 10201977
A. Quinaya	ayudante					114826731 Jesús Quinaya 7034745
ALCIBONDO N.	Obial			3106105967		Miguel A. M.
Edy Staketh				3123169442		Edy Staketh
Er. Hernando Guerrero				3193169441		Hernando Guerrero
Carlos Guaran				314819507		Carlos Guaran 1022572129
Carlos Guaran				312117264		Carlos Guaran

ANEXO L. Registro de entrega de elementos de protección personal

 <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. - SOCO S.A.S. NIT 900.454.522-4 RÉGIMEN COMÚN</p>	SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S				
ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
Nombre del Trabajador					
Cargo:					Area: Operativa
EQUIPO DE SEGURIDAD	UNDS	TALLA	FECHA DE ENTREG	INDICACIÓN DE USO	FECHA CADUCIDAD/VIDA UTIL
Observaciones y/o Recomendaciones:					
<p>En aplicación de lo dispuesto en Ley 3 de 1979, artículos 122, 123, y 124, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores</p> <p>a- Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.</p> <p>b- Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.</p> <p>c- Informar al Subproceso Seguridad y Salud Ocupacional cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda afectar su efectividad.</p> <p>Decreto 1295 de 1994, artículo 91: Establece la obligatoriedad del uso de los Elementos de Protección Personal. El no uso de los mismos puede ser causal de despido.</p>					
Nombre y firma del trabajador:					
Responsable de la entrega de EPP:					Responsable SGSST


ANEXO M. Registro de auditoria a los elementos de protección personal

		SG SST SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S							
FORMATO PARA VERIFICACION DEL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL									
Nombre del Trabajador					Numero de Visita				
Cargo					Area:				
Documento de Identidad:					Fecha Inspección:				
Teléfono					Diligenciado por:				
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	CONOCIMIENTO EPP		CUBIERTA CON EPP		USO ADECUADO EPP		TIEMPO DE USO EPP		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ACCIONES Y OBSERVACIONES					RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJADOR				
Actividad Ejecutada durante la inspección:									
Observacion									
Compromiso									
Nombre inspector:					Firma inspector:				

ANEXO N. Encuesta Perfil Sociodemográfico

Nombre	Gener		Edad	Nivel de Escolaridad					Cargo	EPS	Personas a Cargo	Fuma	Alcohol	Medicamentos	Enfermedades
	M	F		No Formal	Secundaria	Primaria	Tecnico	Tecnologico							
Juan Carlos Córdoba Mora - Maestro	x		48				x		Maestro		2	No	Si	Diclofenaco	Dolor de Espalda
Maitín Muñoz Muñoz - Maestro	x		45		x				Maestro		3	No	No	No	No
Alexander Gaviria - Incapacitado	x		NO												
Alfonso Diaz Fernandez	x		41		x				Oficial		2			No	Tenijo
Andrés Felipe Macoa Córdoba	x		24				x		Asistente		2	No	Si	No	No
Anuar Antonio Diaz	x		37				x		Oficial		3	No	Si	No	No
Ariex Aguirre Cruz	x		52		x				Oficial		3	No	Si	No	Operación Emia Discal
Carlos Andres Agredo	x		37		x				Oficial		3	No	No	Ibuprofeno	Dolor de Cabeza
Carlos Eduardo Irajai	x		27		x				Oficial		2	No	Si	No	Dolor Espalda
Carlos Julian Ramirez ortóñez	x		31		x				Oficial		3	No	Si	No	No
César Andres Bolaños	x		26		x				Asistente		3	No	No	No	No
Hernando Muelas Medina - No trabaja	x		NO												
Huber Hernando Guerrero	x		27		x				Oficial		4	No	No	No lo recuerda	Infección en el intestino
Javier Bolívar Piamba Quiñonez	x		33		x				Asistente		1	No	No	No lo recuerda	Dolor Lumbar y Dolor en brazo
Jesús Andrés Imbachí	x		20		x				Asistente		1	Si	Si	Milanta	Gastritis
Jesús Antonio Rosero Macabuel	x		23		x				Oficial		3	No	Si	No	Dolor de Espalda
Jorge Luis Coronel Florez	x		25		x				Asistente		1	No	Si	Metronidazol, Omeprazol	Gastritis
José Jonathan Quiñayas	x		20		x				Asistente		0		Si	No	Dolor de Cabeza
Juan Carlos Cusano	x		24		x				Asistente		3	No	Si	No	No
Leonardo Galindez Muñoz	x		47		x				Oficial		4	No	No	No	Dolor de espalda
Luis Eduardo León	x		18		x				Asistente		2	No	No	No	Dolor en los Ojos
Luis Humberto Cusano Quetjal	x		27		x				Oficial		4	No	Si	No	Dolor de Cintura
Marco Antonio Muñoz Narvaez	x		33		x				Asistente		3	No	No	No	Dolor de Espalda
Miller Alberto Galindez Irajai	x		21		x				Oficial	Comenabco	0	No	No	No	No

ANEXO O. Formato examen de ingreso

	SOCO S.A.S Sociedad Constructora de Occidente S.A.S -Gestión Documental-					
FORMATO EXAMEN MEDICO						
Proceso Mejoramiento Continuo						
AÑO: 2014						
MES :						
Nombres y Apellidos	Documento de Identificación	Fecha de Solicitud	EPS	Fecha y Hora de la Cita	CONCEPTO	Firma de quien Solicita
Observaciones						

ANEXO P. Encuesta condiciones de salud

Encuesta SOCO S.A.S	<i>Investigacion de Accidentes</i>
1. ¿OCURREN ACCIDENTES EN LA EMPRESA ?	
SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿CON QUE FRECUENCIA OCURREN LOS ACCIDENTES ?	
MUY A MENUDO	RARAS VECES
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿HA SUFRIDO UD. ALGUN TIPO DE ACCIDENTE ?	
SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿QUE TIPO DE ACCIDENTES SON MAS FRECUENTES EN LOS TRABAJADORES ?	
GOLPES	SOBRESFUERZOS
CORTADURAS	CONTACTO CON SUSTANCIAS NOCIVAS
NO HA SUFRIDO ACCIDENTES	CONTACTO CON ENERGIA ELECTRICA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿CUALES SON LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES?	
ACCIONES INSEGURAS	FALLAS MECANICAS
FALLAS TECNICAS	FACTORES NATURALES
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿QUE TIPO DE PROTECCION UTILIZA AL MOMENTO DE REALIZAR SU TRABAJO ?	
CARETAS	ROPA ESPECIAL
GUANTES	GABACHA
BOTAS	MASCARAS
PROTECCION PARA OIDOS	NINGUNO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿COMO CONSIDERA LAS CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE EN EL CUAL DESARROLLA SU TRABAJO ?	
SALUDABLES	SEGURAS
INSALUDABLES	INSEGURAS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. CUAL DE LOS SIGUIENTES FACTORES LE AFECTA MAS EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES?	
RUIDO	ILUMINACION
TEMPERATURA	HUMEDAD
NINGUNO DE LOS ANTERIORES	POLVO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. SE PARCTICAN EN LA EMPRESA ACCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ?	
SI	NO
NO SABE	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO Q. Acta de conformación del comité investigador



ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ INVESTIGADOR


En la ciudad de Popayán a los 14 días del mes de Noviembre del año 2014. Se reunieron los trabajadores de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S en la Carrera 17N No. 48N-18. Casa 78.

Por previa convocatoria que hiciera el representante legal, con el fin de elegir a los miembros del **EQUIPO INVESTIGADOR BASE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** y con la finalidad de dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes descritas en la **RESOLUCION N  1401 DEL 14 DE MAYO DE 2007** del Ministerio de la Protección Social, *por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo* y en su artículo 7  se definen las características del equipo investigador; para tal efecto se estableció el siguiente orden del día:

1. Reunión con los Trabajadores y Directivos.
2. Motivación y Sensibilización de la RESOLUCION N  1401 DEL 14 DE MAYO DE 2007
3. Elección de los Integrantes.
4. Constitución del equipo investigador base
5. Funciones del equipo investigador

Una vez realizada la motivación y sensibilización a los participantes junto con los directivos y trabajadores conformaron el equipo investigador de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S de la siguiente forma:

Representante del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	FIRMA
Juan Carlos Ordoñez Mora	Presidente COPASST	

ANEXO Q. (Continuación)



Sociedad Constructora
de Occidente S.A.S - SOCO S.A.S.
NIT 900.654.522-4 RÉGIMEN COMÚN

Encargado del desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

NOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	FIRMA
Heidy Rodríguez Pantoja	Coordinadora Seguridad y Salud en el Trabajo	Heidy Rodríguez P.

Representante Brigada de Emergencias:

NOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	FIRMA
Yerson Andrés Quinayas	Jefe de Brigada	Yerson Quinayas I.


OBSERVACIONES:

El jefe inmediato de la persona accidentada deberá participar de la investigación, este no es elegido ya que depende del evento presentado.

Aceptando cada uno sus responsabilidades como miembros del equipo se da por terminada la sesión quedando debidamente constituido el EQUIPO INVESTIGADOR de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S.

MAURICIO MONJE RIVERA
Representante Legal
Sociedad Constructora de Occidente S.A.

ANEXO R. Formato reporte de accidente

 <p style="font-size: 8px;">Sociedad Constructora de Occidente S.A.S. - SOCIO S.A.S. NIT 900.654.522-4 REGIMEN COMUN</p>	FORMATO
REPORTE DE ACCIDENTE O INCIDENTE DE TRABAJO	
<p>Línea de atención ARP POSITIVA: 01-8000-111-170 Resolución 4059 de 1995</p>	
<p>I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA</p>	
<p>Nombre o Razón social: <u>Sociedad Constructora de Occidente S.A.S.</u></p>	
<p>CC o NIT: <u>900.654.522-4</u> Dirección: <u>Carrera 17N No. 48N-18 Casa 78</u> Teléfono: <u>8.32.83.83</u> Departamento: <u>Cauca</u> Municipio: <u>Popayan</u></p>	
<p>II. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR (A) ACCIDENTADO</p>	
<p>Nombre y Apellido: _____ Identificación: _____ Fecha de nacimiento (dd-mm-aaaa): _____</p>	
<p>Dirección Residencia: _____ Teléfono: _____ Tipo de Vinculación: _____</p>	
<p>Fecha de ingreso empresa (dd-mm-aaaa): _____ Cargo: _____ Salario: _____</p>	
<p>Jornada de Trabajo: _____ E.P.S.: _____ A.F.P.: _____</p>	
<p>III. INFORMACIÓN SOBRE EL ACCIDENTE</p>	
<p>Fecha en la que ocurrió el accidente (dd-mm-aaaa): _____ Hora: _____ Ocurrió en horas laborales: SI NO _____</p>	
<p>Cuántas horas había laborado al momento del accidente: _____ Sitio de ocurrencia: _____</p>	
<p>Tipo de lesión o daño: _____ Parte del cuerpo afectada: _____</p>	
<p>IV. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE</p>	
<p>Descripción de accidente: _____</p>	
<p>_____</p>	
<p>_____</p>	
<p>_____</p>	
<p>Personas que presenciaron el accidente: _____ Cédula: _____</p>	
<p>_____ Cédula: _____</p>	
<p>Persona responsable del reporte: _____ N° de Radicación ARP: _____</p>	

ANEXO T. Certificado Practica Profesional Empresarial



Popayan, Cauca

Doctor
WILSON ANDRÉS BETANCOURT VILLALOBOS
Coordinador Comité de Plan Programa de Ingeniería Ambiental
Facultad Ingeniería Civil
UNIVERSIDAD DEL CAUCA
Popayán – Cauca.

Asunto: Constancia de realización práctica profesional empresarial
de la Estudiante **HEIDY RODRIGUEZ PANTOJA**

Cordial saludo

El suscrito, representante legal de la Sociedad Constructora de Occidente S.A.S, certifica que la estudiante del programa de Ingeniería Ambiental, de la Universidad del Cauca, HEIDY RDORIGUEZ PANTOJA, identificada con cedula de ciudadanía No. 1 124852712 y código estudiantil 49062050, cumplió satisfactoriamente con los objetivos propuestos en su plan de trabajo “FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE LOS PROGRAMAS INTEGRALES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTION EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTREPINOS”, durante el tiempo establecido para la realización de esta práctica (5 meses).

Para constancia se firma en la ciudad de Popayán, a los veintiún (21) días del mes de Enero del año dos mil quince (2015).

Atentamente,



MAURICIO MONJE RIVERA
Representante Legal
SOCIEDAD CONSTRUCTORA DE OCCIDENTE S.A.S