DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA URBANOVA S.A. – CASO EXCAVACIÓN

LAURA DANIELA ARIAS PÉREZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERÍA
BOGOTÁ
2017

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA URBANOVA S.A. – CASO EXCAVACIÓN

LAURA DANIELA ARIAS PÉREZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA INDUSTRIAL

DIRECTORA: RUTH MILENA SUÁREZ CASTRO, INGENIERA INDUSTRIAL, DOCENTE DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERÍA
BOGOTÁ

Agradecimientos

Agradezco, especialmente a Dios por bendecirme para llegar a este camino, a mis padres, amigos, directora de pasantía, a mi jefe, por dedicarme de su tiempo y compartir sus experiencias y de esta manera contribuir en el desarrollo de este proyecto y hacerme crecer como profesional y persona.

Resumen

La pasantía organizacional, permite al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos durante el trascurso de su carrera en el ambiente laboral y de esta manera afianzar sus aprendizajes, como consecuencia se integrará a un proceso de mejora para las organizaciones ya que aporta soluciones a necesidades existentes en las mismas.

URBANOVA S.A. es una empresa encargada de estructuración, construcción y gerencia de edificaciones multifamiliares en Bogotá, lo que significa que su personal se encuentra expuesto a cualquier riesgo generado por sus actividades como lo son: excavación, cimentación, trabajo en alturas, mampostería, instalaciones de redes eléctricas, hidráulicas, entre otras. Por esta razón es necesario establecer controles operativos para las actividades de alto riesgo que manejadas por ellos y todo el personal que labore bajo algún tipo de vinculación laboral para URBANOVA S.A., en especial la fase de excavación, ya que es la primera que se debe adelantar antes de iniciar el proceso constructivo tradicional.

Este proyecto inicia conociendo de manera cercana los procesos de excavación manejados en NOVA58 obra que actualmente está a cargo de URBANOVA S.A., luego de esto se generó una matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos basada en la GTC-45 para el caso estudio excavación, adicional una identificación de requisitos legales de la normatividad colombiana en cuantos a Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a su actividad económica.

Una vez terminado la fase de identificación se empieza el desarrollar del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 del 2015 (Mninisterio Del Trabajo , 2015) y de esta manera establecer directrices para el programa de alto riesgo en excavación para edificaciones.

Por último se realizó el programa de seguridad en excavación, conformado por procedimientos y controles operativos los cuales fueron presentados ante la alta gerencia de URBANOVA S.A., demostrándoles que los procesos permitirían controlar los procesos llevados internamente en esta fase por los contratistas y subcontratistas, evitando de esta manera incidentes o accidentes de trabajo.

CONTENIDO

CAPÍTULO I: PROYECTO PASANTÍA ORGANIZACIONAL 20

1.1. DESCRIPCIÓN EL PROBLEMA 20

1.1.1. Formulación del problema 20

1.2. JUSTIFICACIÓN 22

1.3. OBJETIVOS 23

1.3.1. Objetivo general 23

1.3.2. Objetivos específicos 23

1.4. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL 24

1.5. METODOLOGIA. 28

1.6. CRONOGRAMA. 30

CAPÍTULO II: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y REQUISITOS LEGALES PARA CASO EXCAVACIÓN. 30

2.1. EVALUACIÓN INICIAL DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 1072 DEL 2015 ARTICULO 2.2.4.6.8. 30

2.2. PLAN DE ACCIÓN BASADO EN LAS NO CONFORMIDADES RESULTANTES DE LA EVALUACIÓN INICIAL 33

2.3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS PARA CASO EXCAVACIÓN. 36

2.3.1 Evidencia de inspecciones visuales a campo 36

2.3.2. Matriz de Identificación de Peligros y valoración de riesgos 41

2.3.3. Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos. 43

2.4. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES. 47

2.4.1. Procedimiento de identificación de requisitos legales. 47

2.4.2. Matriz de identificación de requisitos legales. 51

CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DEL 2015. 52

3.1. LA POLÍTICA Y LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST. 53

3.1.1. Política SST. 53

3.1.2. Matriz de Objetivos, Metas. 57

3.2. LAS RESPONSABILIDADES ASIGNADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST. 58

3.3. INFORME DE CONDICIONES DE SALUD, JUNTO CON EL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA. 59

3.4. EL PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST DE LA EMPRESA. 61

3.5. EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST. 61

3.5.1 Procedimiento de Inducción, Re inducción y Capacitación. 61

3.5.2. Plan de capacitación para actividades de alto riesgo. 62

3.6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 69

3.7. REGISTROS DE ENTREGA DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. 69

3.8. CONVOCATORIA, ELECCIÓN Y CONFORMACIÓN DEL VIGÍA DE SEGURIDAD. 71

3.9. LOS REPORTES Y LAS INVESTIGACIONES DE LOS INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE. 72

3.10. RESPONSABILIDAD CON CONTRATISTAS 72

3.11. PRESUPUESTO ANUAL PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2017. 73

3.12. RESOLUCION No. 1111 DEL 2017. 74

CAPÍTULO IV: PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EXCAVACIÓN. 75

4.1. GUIA DE PROCEDIMIENTO SEGURO EN EXCAVACIÓN. 75

4.2. PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACION O CAISSON. 108

4.3. PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN EXCAVACIÓN PROFUNDAS. 112

4.4. PROCEDIMIENTO SEGURO DE MOVIMIENTO DE TIERRA O MAQUINARIA..... 117

4.5. PLAN DE CONTINGENCIA DE RESCATE EN EVACUACIÓN. 126

4.6. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y TRABAJO SEGURO EN EXCAVACIÓN. 134

4.7. INDICADORES, METAS DEL PROGRAMA SEGURO EN EXCAVACIÓN. 135

4.7.1. Indicadores y metas. 135

4.7.2. Criterios de evaluación de indicadores. 135

CAPITULO V: EVIDENCIA DE MEJORAMIENTO DE ACUERDO VERIFICACION DE GARANTIAS PARA EL TRABAJO DE ACUERDO A LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES POSITIVA. 138

CONCLUSIONES..... 140

Bibliografía 141

ANEXOS 143

ILUSTRACIONES.

Ilustración 1 : plan de acción resultante de la evaluación inicial. 34
Ilustración 2 : Proceso de excavación manual y mecánica. 36
Ilustración 3 : Proceso de demolición de CAISSON. 37
Ilustración 4 : Proceso de excavación mecánica. 37
Ilustración 5 : Proceso de fundida en CAISSON. 38
Ilustración 6 : Interior de CAISSON. 39
Ilustración 7 : Proceso de excavación mecánica de alto riesgo. 39
Ilustración 8 : Ingreso de retroexcavadora en obra. 40
Ilustración 9 : Proceso de excavación manual de zapatas. 41
Ilustración 10 : Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos. 42
Ilustración 11 : Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos hoja 1 de 4. 43
Ilustración 12 : Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos hoja 2 de 4. 44
Ilustración 13 : Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos hoja 3 de 4. 45
Ilustración 14 : Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos hoja 4 de 4. 46
Ilustración 15 : Procedimiento de identificación de requisitos legales hoja 1 de 4. 47
Ilustración 16 : Procedimiento de identificación de requisitos legales hoja 2 de 4. 48
Ilustración 17: Procedimiento de identificación de requisitos legales hoja 3 de 4. 49
Ilustración 18 : Procedimiento de identificación de requisitos legales hoja 4 de 4. 49
Ilustración 19 : Matriz requisitos legales. 52
Ilustración 20 : Políticas De Seguridad y Salud en el Trabajo pagina 1 de 3. 54
Ilustración 21 : Políticas De Seguridad y Salud en el Trabajo pagina 2 de 3. 55
Ilustración 22 : Políticas De Seguridad y Salud en el Trabajo pagina 3 de 3. 56
Ilustración 23 : Matriz de Objetivos, Metas. 58
Ilustración 24 : Carta de remisión a IPS. 60
Ilustración 25 : Plan Anual de Trabajo. 61
Ilustración 26 : PLan de capacitación para actividades de alto riesgo hoja 1 de 5. 63
Ilustración 27 : Plan de capacitación para actividades de alto riesgo hoja 2 de 5. 64
Ilustración 28 : Plan de capacitación para actividades de alto riesgo hoja 3 de 5. 65
Ilustración 29 : Plan de capacitación para actividades de alto riesgo hoja 4 de 5. 66
Ilustración 30 : Plan de capacitación para actividades de alto riesgo hoja 5 de 5. 67
Ilustración 31 : FT-SST33 Evaluación de eficacia. 68

Ilustración 32 : FT-SSTO1 inspección y reposición de equipos de protección personal. 70
Ilustración 33 : Acta de nombramiento de Vigía. 71
Ilustración 34 : Fases de adecuación y transición de SG-SST. 74
Ilustración 35 : resultado de evaluación inicial de acuerdo a la resolución 1111 del 2017. 74
Ilustración 36 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 1 de 30. ... 76
Ilustración 37 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 2 de 30. ... 77
Ilustración 38 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 3 de 30… 78
Ilustración 39 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 4 de 30… 79
Ilustración 40 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 5 de 30… 80
Ilustración 41 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 6 de 30. ... 81
Ilustración 42 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 7 de 30. ... 82
Ilustración 43 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 8 de 30. ... 83
Ilustración 44 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 9 de 30. ... 83
Ilustración 45 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 10 de 30.. 85
Ilustración 46 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 11 de 30.. 86
Ilustración 47 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 12 de 30.. 87
Ilustración 48 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 13 de 30.. 88
Ilustración 49 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 14 de 30.. 89
Ilustración 50 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 15 de 30.. 90
Ilustración 51 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 16 de 30.. 91
Ilustración 52 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 17 de 30.. 92
Ilustración 53 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 18 de 30.. 93
Ilustración 54 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 19 de 30.. 94
Ilustración 55 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 20 de 30.. 95
Ilustración 56 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 21 de 30.. 96
Ilustración 57 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 22 de 30.. 97
Ilustración 58 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 23 de 30.. 98
Ilustración 59 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 24 de 30.. 99
Ilustración 60 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 25 de 30.100
Ilustración 61 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 26 de 30.101
Ilustración 62 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 27 de 30.102
Ilustración 63: Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 28 de 30. 103
Ilustración 64 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 29 de 30.104
Ilustración 65 : Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación hoja 30 de 30.105
Ilustración 66 : FTO-014 "permiso para trabajos en excavaciónes”..... 106
Ilustración 67: FTO-011 "lista de chequeo para compactacion”. 107

Ilustración 68: Procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o caisson hoja 1 de 3. 108
Ilustración 69 : Procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o caisson hoja 2 de 3. 109
Ilustración 70 : Procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o caisson hoja 3 de 3. 110
Ilustración 71 : FTO-010 "lista de chequeo en caisson" 111
Ilustración 72 : Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas hoja 1 de 5. ... 112
Ilustración 73 : Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas hoja 2 de 5. ... 113
Ilustración 74 : procedimiento de seguridad en excavaciones profundas hoja 3 de 5. ... 114
Ilustración 75 : Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas hoja 4 de 5. ... 115
Ilustración 76 : Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas hoja 5 de 5. ... 116
Ilustración 77 : Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 1 de 8. 117
Ilustración 78 : Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 2 de 8. 118
Ilustración 79: Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 3 de 8. 119
Ilustración 80 : Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 4 de 8. 120
Ilustración 81 : Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 5 de 8. 121
Ilustración 82 : Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 6 de 8. 122
Ilustración 83: Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 7 de 8. 123
Ilustración 84 : Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora hoja 8 de 8. 124
Ilustración 85 : FTO-012 " lista de chequeo de retroexcavadora" 125
Ilustración 86 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 1 de 8. 126
Ilustración 87 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 2 de 8. 127
Ilustración 88 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 3 de 8. 128
Ilustración 89 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 4 de 8. 129
Ilustración 90 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 5 de 8. 130
Ilustración 91 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 6 de 8. 131
Ilustración 92 : Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 7 de 8. 132
Ilustración 93: Plan de rescate para trabajo en excavaciones hoja 8 de 8. 133

Ilustración 94 : Programa de capacitación para la prevención y trabajo seguro en excavación..... 134
Ilustración 95 : DIagnostico integral para empresas uep2 sector construcción-programa de seguridad para tareas en excavacion. 139

GRAFICOS.

Grafico 1 : Procesos operativos en edificación. 24
Grafico 2 : Descripción del subsuelo en NOVA58. 25
Grafico 3 : Tipos de Excavación. 26
Grafico 4 : Cronograma. 30

TABLAS.

Tabla 1: metodología utilizada en el proyecto entregada en urbanova s.a. 28
Tabla 2 : Evaluación Inicial de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al decreto 1072 del 2015..... 31
Tabla 3: Personal a las que se dirige el A-SST05 “Funciones y Responsabilidades”. 58
Tabla 4 : Lista de Procedimiento URBANOVA S.A. 69
Tabla 5: Contenido de Manual de Contratista 72
Tabla 6 : Costo total de presupuesto anual de SG-SST 73
Tabla 7 : Indicadores y Metas Caso Excavación. 135
Tabla 8: Cuando el indicador tenga meta de cumplimiento el 100% 136
Tabla 9 : Cuando el indicador tenga meta de cumplimiento el 0% 137
Tabla 10 : Resultado global en la verificación de garantías para el trabajo. 138

ANEXOS

Anexos 1: MT-SST02 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos..... 42
Anexos 2: PR-SST05 Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos. 46
Anexos 3 : PR-SST01 Procedimiento de identificación de requisitos legales. 50
Anexos 4 :MT-SST04 Matriz requisitos legales. 52
Anexos 5 : A-SST01 Políticas de seguridad y salud en el trabajo. 56
Anexos 6 : MT-SST02 Matriz de objetivos, metas. 58
Anexos 7: A-SST05 "funciones y responsabilidades". 59
Anexos 8 : A-SST09 "Encuesta perfil sociodemográfico y morbilidad sentida" 59
Anexos 9 : PR-SST04 "procedimiento evaluaciones médicas ocupacionales" 59
Anexos 10 : PL-SST01 Plan anual de trabajo. 61
Anexos 11 :PR-SST09 "procedimiento de inducción, re inducción y capacitación" 62
Anexos 12 :PR-SST016 Plan de capacitación para actividades de alto riesgo. Anexos 13 :MT-SST01 "Matriz de Formatos". 68
Anexos 14 :PR-SST00"procedimiento control de documentos y registros". 69
Anexos 15 :PR-SST03"Procedimiento reporte de at". 69
Anexos 16 : PR-SST07 "Procedimiento auditorias" 69
Anexos 17 : "PR-SST02 "Procedimiento de investigación at". 69
Anexos 18 : PR-SST08"Procedimiento inspecciones planeadas". 69
Anexos 19 : PR-SST10"Procedimiento selección y evaluación de proveedores". 69
Anexos 20 : PR-SST11"Procedimiento preparación respuesta ante emergencias". 69
Anexos 21 : PR-SST12"Procedimiento protección contra caída". 69
Anexos 22: PR-SST13"Procedimiento de recate en alturas". 69
Anexos 23 : PR-SST14"Procedimiento trabajo seguro" 69
Anexos 24 : PR-SST06 "Procedimiento de uso y mtto de EPP". 69
Anexos 25 : M-SST02 Manual contratistas. 73
Anexos 26 : A-SST07 Presupuesto anual de SG-SST 73
Anexos 27 : Evaluación inicial de acuerdo a la resolución 1111 del 2017. 74
Anexos 28 : PR-SST20 Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación 107
Anexos 29 : PR-SST17 procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o CAISSON 111
Anexos 30 : PR-SST18 Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas..... 116
Anexos 31 : PR-SST21 Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora 125
Anexos 32 : PR-SSR19 "Plan de rescate para trabajo en excavaciones". 133

Anexos 33 : PR-SST15 Programa de capacitación para la prevención y trabajo seguro en excavación. *134*
l Anexos 34 : Diagnóstico integral para empresas uep2 sector construcción. *139*

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este proyecto está dividido principalmente en tres partes: el capítulo II es la identificación de peligros y requisitos legales para caso estudio excavación que se ejecutó por medio de inspecciones visuales y la GTC 45 aplicada en el caso estudio Excavación, se establecieron procedimientos para la identificación de peligros y valoración de riesgos e identificación de requisitos legales relacionadas bajo una matriz, conservando los principios de control documental.

El capítulo III consta del diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en la anteriormente mencionada normativa legal vigente, en donde se definen los lineamientos bases que debe tener todos los Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo sin distinción de actividad económica; como lo son: políticas, procedimientos de emergencia, exámenes médicos ocupacionales, programa de capacitación entre otros.

Para finalizar el capítulo IV, describe el programa de seguridad en excavación el cual se encuentra compuesto de: guía de excavación en general, un procedimiento seguro de movimiento de tierra o maquinaria, procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o CAISSON, Procedimiento seguro de trabajo en excavación profundas, Plan de contingencia de rescate en excavación incluyendo controles pre-operativos que permiten mitigar los riesgos mortales y no mortales en la fase de excavación.

CAPÍTULO I: PROYECTO PASANTÍA ORGANIZACIONAL

1.1. DESCRIPCIÓN EL PROBLEMA

1.1.1. Formulación del problema

El sector de construcción emplea aproximadamente 464.000 personas anuales (Portafolio, 2015) y pueden estar sometido a los siguientes riesgos en la fase de excavación. Según informa el ministerio de trabajo "La mayor parte de los trabajos en construcción tienen algún tipo de excavación como movimientos de tierra y de acondicionamiento de instalaciones en obras, los cuales presentan riesgos como las caídas, atrapamientos por movimiento de tierras o escombros, golpes por caídas de objetos, contusiones, esguinces, lesiones en la espalda por manipulación de cargas, que ocasionan incidentes y accidentes graves, incluso mortales." (Ministerio de Trabajo, 2015)

Dado que, el sector construcción y de obras civiles registra el tercer lugar en estadísticas de mortalidad a nivel nacional a causa de la existencia de riesgos laborales (Ministerio del trabajo, 2014) y los cuales siguen aumentando de acuerdo al reporte Fasecilla (Fasecolda, 2016), esta situación vulnera la estabilidad de las familias Colombianas cuando se presentan accidentes mortales; en los casos de accidente de trabajo no mortal, el trabajador suele perder la capacidad laboral, disminuyendo considerablemente su calidad de vida, lo que en muchos casos es una imposibilidad para reubicarse laboralmente, siendo el único oficio conocido a consecuencia de su nivel socio cultural.

URBANOVA S.A. durante su experiencia como constructor mantiene la tasa de accidentalidad y mortalidad por actividades críticas en cero, lo que en el sector representa organización, compromiso y a largo plazo competitividad. El proyecto es parte del mecanismo de control y seguimiento en las fases iniciales de obra en la que el movimiento de tierras por las características propias de la locación, además del ya considerado uso del equipo critico generan una condición crítica, que requiere de intervención permanente debido a su potencial riesgo para los trabajadores y en algunos casos para personal sub contratista y transeúntes, acarreando consecuencias jurídicas, económicas , que pueden minimizarse en el buen uso de estas herramientas.

Sin embargo la empresa contaba con un asesor externo en el tema de seguridad y salud en el trabajo y no contaba con una persona interna de la organización con la capacidad de diseñar el SG-SST y así evidenciar el compromiso con el cumplimiento legal y social por parte de URBANOVA S.A. Por lo cual se había planteado el siguiente problema: ¿De

qué manera la empresa URBANOVA S.A. puede cumplir con la normatividad legal vigente y su responsabilidad social?

1.2. **JUSTIFICACIÓN**

Este proyecto aporto a la empresa el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud SG-SST en el trabajo bajo la normatividad nacional legal vigente, que para el caso específico es el decreto 1072 del 2015 numeral 6, el proyecto se enfocó en las actividades de riesgo crítico dentro de la obra de construcción civil desarrolladas por URBANOVA S.A., ya que la empresa no contaba con una persona capacitada para diseñar el SG-SST.

Como caso de estudio se tomó la fase de excavación del proyecto NOVA58 ubicado en la AV 3 # 58- 27 que se ejecutó dentro de un periodo comprendido de ejecución del 1 de abril del 2017 al 15 de agosto del 2017, y de esta manera beneficiar la población trabajadora y estableciendo parámetros de control para la prevención de accidentes de trabajo graves y mortales en las actividades laborales que se realizan dentro del proyecto NOVA58.

De igual manera el desarrollo de este proyecto de pasantía, me permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera en un ambiente práctico y obtener experiencia laboral que usare a lo largo de la práctica de mi carrera.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Diseñar del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para URBANOVA S.A. – Caso excavación.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el estado actual de la identificación de peligros y de las medidas de intervención por medio de la GTC-45 para caso estudio excavación
- Diseñar la estructura documental, procesos, procedimientos, programas y registros que permitan el desarrollo, implementación y control de SG-SST de acuerdo al cronograma adjunto en este documento para caso estudio excavación.
- Definir objetivos y metas sobre las actividades relacionadas con la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales para URBANOVA S.A. para caso estudio excavación de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 del 2015.

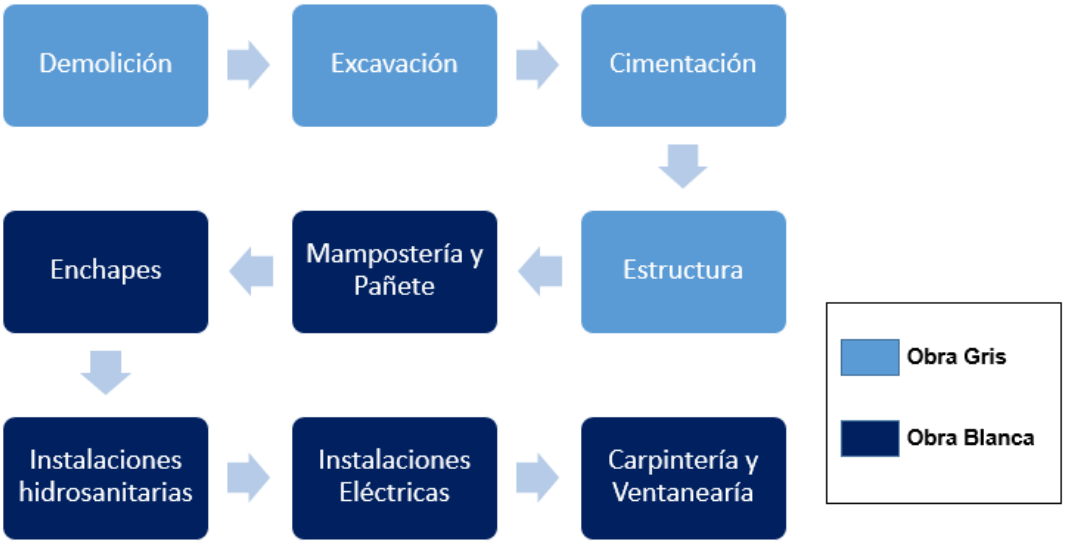
1.4. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

EDIFICACIÒN

Considerado el edifico como el producto final de un complejo proceso industrial, podríamos definir la calidad de la edificación, de una forma muy genérica, como "la serie de condiciones que debe reunir un edificio para que cumpla con las condiciones básicas para las que ha sido construido" (Madrid, 2004)

PROCESOS QUE INTERVIENEN EN LA EDIFICACIÓN

GRAFICO 1 : PROCESOS OPERATIVOS EN EDIFICACIÓN.



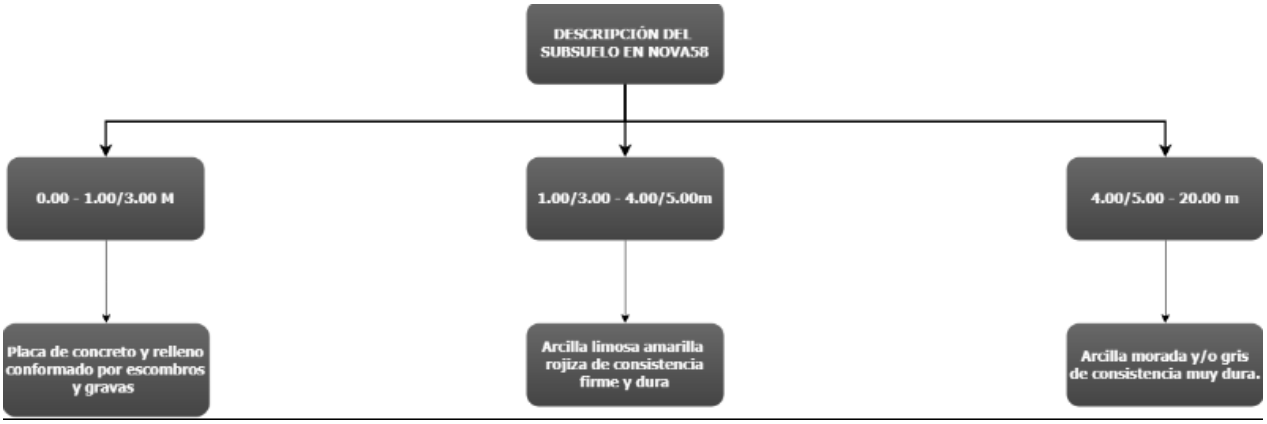
Fuente: Propia.

TIPO DE SUELO EN LA OBRA NOVA 58

ARCILLA EXPANSIVA

El termino suelos expansivos, implica no solamente la tendencia a aumentar de volumen cuando aumenta el contenido de agua, sino también la disminución de volumen o contracción si el agua se pierde. (Galleguillos, 2003).

GRAFICO 2 : DESCRIPCIÓN DEL SUBSUELO EN NOVA58.



Fuente: (ESPINOSA Y RESTREPO, 2016)

QUE ES UNA EXCAVACIÓN

Son las labores que normalmente acompañan a la actividad constructora, en ocasiones como trabajos auxiliares y en otras la importancia de ser obra principal. Dentro de esta denominación se engloban todos los trabajos que impliquen desplazamiento de tierras, sus labores preparatorias y aquellas otras que impliquen acondicionamiento de los terrenos sobre que se ha actuado.

Evidentemente, estos trabajos llevan consigo el empleo de herramientas y maquinaria específicas, utilizando los materiales destinados a dotar de condiciones de seguridad a los trabajadores, y en muchas ocasiones una concienzuda labor previa de estudio y vigilancia exhaustiva por los técnicos encargados de la dirección del trabajo**.** (garcia, 2011)

EXCAVACIONES UTILIZADAS DENTRO DEL PROYECTO NOVA 58

Excavación manual

Es aquella que efectúan los trabajadores utilizando su fuerza física, ayudados por herramientas de mano como palas, picos, etc.

Excavación mecánica

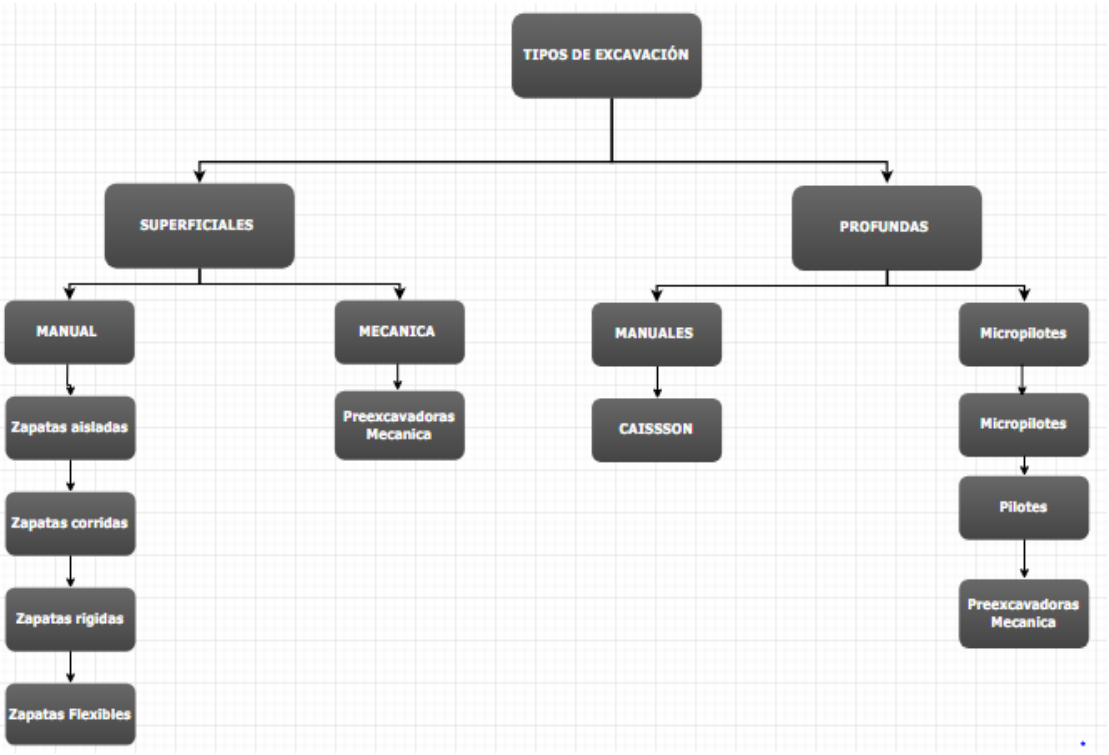
Es aquella que se efectúa con cualquier equipo que tenga una fuente de potencia diferente a la fuerza humana bien sea por electricidad, presión de aire o liquido; un motor a combustión interno o a la gravedad (Ministerio Del Trabajo, 2014)

Tipos de excavación:

Superficiales: Las superficiales se hacen en terrenos suaves pudiendo servir para construcciones temporales o bien para verle tipo de terreno que se tiene hasta un límite de profundidad. Dicha excavación se hace con herramientas común y corriente palas, picos, marros y en terrenos más duros se utiliza barreta, cuña, cincel el marro. El ancho mínimo de una excavación hecha a mano es de 0.60m a 1.50 m de profundidad.

Profundas: Son excavaciones que superan 1.50 m de profundidad y generalmente se necesita de ayudas neumáticas o mecánicas para realizar. (Sura, 2015).

GRAFICO 3 : TIPOS DE EXCAVACIÓN.



Fuente: Propia.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

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

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). (Mninisterio Del Trabajo , 2015)

1.5. METODOLOGIA.

TABLA 1: METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL PROYECTO ENTREGADA EN URBANOVA S.A.

FASE	NOMBRE	ACTIVIDAD	METODOLOGIA
I	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y REQUISITOS LEGALES	Evaluación Inicial	Decreto 1072 del 2015 articulo 2.2.4.6.8.
		Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	GTC-45 (Icontec Internacional, 2012)
		Identificación de requisitos legales aplicables	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
II	DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DEL 2015	La política y los objetivos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo SST, firmados por el empleador.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		el informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		el plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo – set de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo – set, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, re inducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.

		Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del vigía de seguridad y salud en el trabajo y los soportes de sus actuaciones.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
		Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.
III	**GENERACION DE PROCEDIMIENTOS, PLANES Y FORMATOS PARA CASO EXCAVACION.**	Guía de procedimiento seguros en excavación	Ministerio de trabajo en la Guía de Trabajo Seguro en Excavación del 2014
		Procedimiento seguro de trabajo en excavación en camisón	Ministerio de trabajo en la Guía de Trabajo Seguro en Excavación del 2014
		Procedimiento seguro de trabajo en excavación profundas	Ministerio de trabajo en la Guía de Trabajo Seguro en Excavación del 2014
		Procedimiento seguro de movimiento de tierra o maquinaria	Ministerio de trabajo en la Guía de Trabajo Seguro en Excavación del 2014
		Plan de contingencia de rescate en evacuación	Ministerio de trabajo en la Guía de Trabajo Seguro en Excavación del 2014

Fuente: Propia.

1.6. CRONOGRAMA.

GRAFICO 4 : CRONOGRAMA.

Urbanova	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo:	A1
		Fecha:	30/03/2017
	PLAN DE TRABAJO PARA EJECUCION DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2017- URBANOVA S.A.	Version:	1
		Elaborado:	Laura Arias

Convenciones: P PROGRAMADA | E EJECUTADA

Item	1. ACTIVIDADES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Evaluacion Inicial SG-SST.	P	P	E	E																				
2	Politicas SG-SST.			P	E																				
3	Identificación de peligros valoracion y evaluacion de riesgos para caso estudio excavación.			P	P	E	E	E																	
4	Matriz legal SG-SST.			P	P	E	E																		
5	Plan de trabajo anual SG-SST.					P	E																		
6	Medidas de prevención y control - caso estudio excavación.					P	P	E																	
7	Guia de trabajo seguro para caso estudio excavación.					E	P	P	E																
8	Procedimiento seguro para excavacion en CAISSON.							E	P	P	E														
9	Procedimiento seguir en excavaciones profundas.								E	P	P	E													
10	Procedimiento seguro en movimiento de tierra o maquinaria.									E	P	P	E												
11	Plan de contigencia para emergencia en excavación.												E	P	E										
12	Capacitacion e Investigacion para excavacion.													E	P	E									
13	Revision y aporbacion por alta gerencia.																E	P	E						

Fuente: Propia.

CAPÍTULO II: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y REQUISITOS LEGALES PARA CASO EXCAVACIÓN.

2.1. EVALUACIÓN INICIAL DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 1072 DEL 2015 ARTICULO 2.2.4.6.8.

En esta sección se observa la evaluación inicial realizada a la empresa URBANOVA S.A., para verificar la capacidad de cumplimiento de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 del 2015 (Mninisterio Del Trabajo , 2015), la elaboración se encuentra basada específicamente en el artículo 2.2.4.6.8., el cual establece la documentación que el empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados.

Está divida en 8 ítems y 21 sub- ítem, el valor de cada sub-ítem es de 1 para al final tener un valor total del 100% y de esta manera verificar la capacidad de cumplimiento.

Aunque el proyecto se encuentra enfocado en el caso estudio Excavación, para generar esta tabla fue necesario evaluar todo el sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con el que contaba en ese momento la empresa URBANOVA S.A.

TABLA 2 : EVALUACIÓN INICIAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DEL 2015.

EVALUACIÓN INICIAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DEL 2015 ARTICULO 2.2.4.6.8. PARA CASO EXCAVACIÓN				
Donde C= cumple y NC= No cumple				
#	**ÍTEM**	**C**	**NC**	**OBSERVACIÓN**
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
1	Posee una política de acuerdo a lo establecido en decreto 1072 del 2015 articulo 2.2.4.6.6		**X**	
2	La política se encuentra publicada en un lugar visible de la empresa		**X**	
3	Los colaboradores conocen la política de Seguridad y Salud en el trabajo		**X**	
ASIGNACION Y COMUNICACIÓN DE RESPONSABILIDADES				
4	Se encuentran definidas, documentadas y divulgada las responsabilidades de Seguridad y Salud en el trabajo para caso excavación		**X**	No se cuenta con documentación y responsabilidades definidas para la fase de excavación en obra
RENDICIÓN DE CUENTAS AL INTERIOR DE LA EMPRESA				
5	Se tiene una persona responsable de Seguridad Y Salud en el trabajo.		**X**	La empresa no cuenta con una persona de tiempo completo para hacerse cargo el sistema, cuenta con una persona responsable en obra
6	Se cuentan con informes internos donde se evidencia la gestión en obra	**X**		Informes semanales y mensuales entregados antes de comité
7	Se cuenta con actas de gestión del vigía ocupacional de actividades en empresa.	**X**		Se cuenta con un vigía ocupacional que generalmente es el siso de obra
DEFINICIÓN DE RECURSOS				
8	Se cuentan con recursos financieros y técnicos en obra para la fase de excavación		**X**	Las obras no cuentan con su propio presupuesto que contemple estos ítem
9	Se cuenta con recurso humano para la implementación y revisión de mitigación de riesgos para la fase de excavación		**X**	La responsabilidad es cedida al contratista

10	Se cuenta con un Vigía Ocupacional	**X**		Se cuenta con un vigía ocupacional que generalmente es el siso de obra
CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS NORMATIVOS APLICABLES				
11	El personal cuenta con exámenes ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro		**X**	No la empresa no realiza exámenes ocupacionales.
12	El personal cuenta con exámenes ocupacionales enfatizados en altura y trabajo en espacios confinados de acuerdo a la resolución 1409 del 2012		**X**	La empresa no realiza exámenes ocupacionales ni los tiene clasificados según las actividades y lugar a desempeñar si función
13	El personal cuenta con curso de trabajo en alturas administrativo, avanzado y coordinador según corresponda para realizar actividades a 1.50m y -1.50m de acuerdo a lo establecido en la resolución 1409 del 2012		**X**	No se verifica al momento de la contratación que el personal cuente con el curso, ni se mandan a realizar por parte del empleador
PLAN DE TRABAJO ANUAL DE SST				
14	Cuenta con un plan de trabajo anual		**X**	
15	El plan de trabajo anual cuenta con responsables y recursos		**X**	
16	El pan de trabajo anual cuenta con metas		**X**	
PREVENCIÓN Y PROMOCION DE RIESGOS LABORALES				
17	Se realizan actividades de promoción y prevención de riesgo en la fase de exacción en obra	**X**		La residente SISO de la obra realiza 3 veces por semana charlas de acuerdo a las actividades programadas por obra
OTROS				
18	Realizan estudios de suelos antes de empezar una obra nueva	**X**		Se realiza un estudio de suelos con un laboratorio el cual garantice realizar los estudios de acuerdo a lo establecido en el decreto 523 del 2010
19	Tienen procedimientos establecidos de acuerdo el tipo de excavación a realizar		**X**	
20	Cuentan con un programas de capacitación específico para la fase de excavación		**X**	
21	Cuentan con un plan de emergencia específico dentro de las obras donde se contemple la fase de excavación		**X**	No se cuentan con plan de emergencia con estudio de vulnerabilidad por obra, de acuerdo a las condiciones locativas

Indicador de cumplimiento	23,81%

Fuente: Propia.

Al terminar la aplicación de la evaluación inicial se evidencia que URBANOVA S.A. cuenta con una capacidad de cumplimiento del 23,81%, este es un indicador bajo y/o critico considerando que las empresas dedicada a la actividad de construcción están catalogadas como riesgo V lo que significas que sus actividades de alto riesgo.

Adicional a esto se evidencian que el ítem que tienen el indicador más bajo y generando una deficiencia alta de URBANOVA S.A. en cuento al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes: Política de SST, Asignación y Comunicación, Cumplimiento de Los requisitos Normativos Aplicables y Plan de Trabajo.

Se observa que en los sub-ítem que cumple, tiene un cumplimiento parcial y en otros no tiene ningún cumplimiento.

2.2. PLAN DE ACCIÓN BASADO EN LAS NO CONFORMIDADES RESULTANTES DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Como resultado de los sub-ítems que no presentan un cumplimiento total o parcial del decreto 1072 del 2015 artículo 2.2.4.6.8., se levantó un plan de acción en el cual se contempla el aspecto no cumplido y en las observaciones se especifica la causa de dicho incumplimiento y su respectiva acción correctiva con fechas de ejecución.

Este fue presentado a la consultora designada por URBANOVA S.A. para asesorar los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa y durante la ejecución de sus proyectos, para que esta diera su aval y se plantearan fechas de cierre ante las no conformidades resultantes de la evaluación inicial.

ILUSTRACIÓN 1 : PLAN DE ACCIÓN RESULTANTE DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Urbanova

FORMATO DE PLAN DE ACCION

Departamento:	Cundinamarca		Ciudad:	Bogota	
Proyecto:	N/A	Interventor:	N/A	Consecutivo:	1
Director de obra:	N/A	Responsable SST	N/A	Fecha:	14/04/2017

No	Encontrado en	Acción reportada	Accion correctiva propuesta	Fecha de hallazgo	Fecha de ejecucion	Fecha de cierre
1	Evaluación Inicial	No posee una política de acuerdo a lo establecido en decreto 1072 del 2015 articulo 2.2.4.6.6	Generar una Política que cumpla con lo establecido en decreto 1072 del 2015 y este enfocada en el mejoramiento continuo	14/04/2017	21/04/2017	30/04/2017
2	Evaluación Inicial	La política no se encuentra publicada en un lugar visible de la empresa	Publicar la Política en Instalaciones y obras de URBANOVA S.A.	14/04/2017	25/04/2017	30/04/2017
3	Evaluación Inicial	Los colaboradores no conocen la política de Seguridad y Salud en el trabajo	Divulgar la política	14/04/2017	25/04/2017	30/04/2017
4	Evaluación Inicial	La empresa no cuenta con una persona de tiempo completo para hacerse cargo el sistema, cuenta con una persona responsable en obra	Designar y firmar un documento donde se evidencien las funciones, responsabilidades del responsable, curso de 50 horas establecido en la resolución 4927 del 2016	14/04/2017	05/05/2017	30/05/2017
5	Evaluación Inicial	Las obras no cuentan con su propio presupuesto que contemple estos ítem	Generar un presupuesto para oficina, contemplando el personal en obra y los elementos necesarios para realizar un rescate en excavación	14/04/2017	10/05/2017	30/05/2017
6	Evaluación Inicial	No se cuenta con recurso humano para la implementación y revisión de mitigación de riesgos para la fase de excavación	Contratar una persona de tiempo completo en obras y capacitarla para la fase de excavación y trabajo en altura en obra	14/04/2017	05/05/2017	30/05/2017
7	Evaluación Inicial	El personal no cuenta con exámenes ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro	Realizar exámenes ocupacionales con laboratorio que cuente con licencia de salud ocupacional	14/04/2017	31/05/2017	10/06/2017

8	Evaluación Inicial	El personal no cuenta con exámenes ocupacionales enfatizados en altura y trabajo en espacios confinados de acuerdo a la resolución 1409 del 2012	Contratar IPS y pagar por exámenes ocupacionales con énfasis en alturas y trabajos confinados	14/04/2017	31/05/2017	10/06/2017
9	Evaluación Inicial	El personal no cuenta con curso de trabajo en alturas administrativo, avanzado y coordinador según corresponda para realizar actividades a 1.50m y -1.50m de acuerdo a lo establecido en la resolución 1409 del 2012	Contratar empresa que cumplan con la resolución 2578 del 2012 y 1409 del 2012 y realizar el curso de acuerdo a las actividades asignadas por su cargo	14/04/2017	05/06/2017	30/06/2017
10	Evaluación Inicial	No cuenta con un plan de trabajo anual	General Plan de trabajo Anual	14/04/2017	05/05/2017	30/05/2017
11	Evaluación Inicial	El plan de trabajo anual no cuenta con responsables y recursos	Generar plan de trabajo anual que cuente con ítem de responsables y recursos	14/04/2017	05/05/2017	30/05/2017
12	Evaluación Inicial	El plan de trabajo anual no cuenta con metas	Generar plan de trabajo anual que al final cuente con indicador de cumplimiento	14/04/2017	05/05/2017	30/05/2017
13	Evaluación Inicial	No tienen procedimientos establecidos de acuerdo el tipo de excavación a realizar	Generar manual de excavación, Procedimientos Seguros de Causón, retroexcavadora.	14/04/2017	31/07/2017	15/08/2017
14	Evaluación Inicial	No cuentan con un programas de capacitación especifico para la fase de excavación	Generar un procedimiento de capacitación donde se contemple la fase de excavación y las briagada de emergencia	14/04/2017	11/08/2017	30/08/2017
15	Evaluación Inicial	No cuentan con un plan de emergencia especifico dentro de las obras donde se contemple la fase de excavación	Generar un plan de contingencia en caso de quedar atrapado en excavación	14/04/2017	11/08/2017	30/08/2017
						FT0-030

Fuente: Propia.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS PARA CASO EXCAVACIÓN.

2.3.1 Evidencia de inspecciones visuales a campo

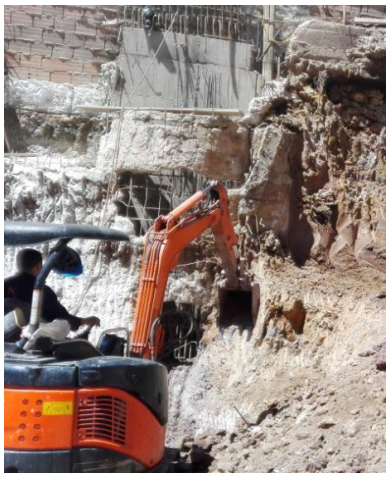
Para generar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, primero fue necesario tener visitas periódicas a campo para reconocer la naturaleza del proceso, a continuación se muestra evidencia fotografía resultante de las visitas a campo:

ILUSTRACIÓN 2 : PROCESO DE EXCAVACIÓN MANUAL Y MECÁNICA.

Fuente: Propia.

Descripción de Imagen 2: En la imagen se aprecia el proceso de excavación manual al exterior del CAISSON con una profundidad aproximada de -6m, sin arnés, el cual puede presentar un riesgo de caída a diferente nivel dentro de la excavación, también se observa que tienen dos sistemas de acceso la primera es un escalera de andamio que cumple con los estándares mínimos de seguridad, pero la escalera de madera fabricada a mano con varas, no se encuentra en un ángulo de inclinación optimo y con áreas de acceso obstruidas por material de otras actividades.

ILUSTRACIÓN 3 : PROCESO DE DEMOLICIÓN DE CAISSON.



Fuente: Propia.

Descripción De Imagen 3: Se evidencia el proceso de demolición en CAISSON con máquina retroexcavadora Hitachi 60.

ILUSTRACIÓN 4 : PROCESO DE EXCAVACIÓN MECÁNICA.

Fuente: Propia.

Descripción de Imagen 4: Se observa un proceso de excavación con maquinaria sin señalización, ni distancia prudente, esto puede generar movimiento no previsto de tierras ocasionando el aplastamiento o atrapamiento al personal que se encuentre cerca, también un derrumbe de estructura aledaña (tabla estacados y apuntalamientos) al no tener el suficiente espacio de giro que necesita la retroexcavadora.

ILUSTRACIÓN 5 : PROCESO DE FUNDIDA EN CAISSON.

Fuente: Propia.

Descripción de Imagen 5: Se muestra un proceso de fundida en CAISSON ayudada por canales que están instaladas desde el acceso a obra hasta el CAISSON, se evidencia que la persona encargada de supervisar no tiene equipo para trabajo en altura y puede generar una caída a diferente nivel , en este caso aproximadamente -11 m.

ILUSTRACIÓN 6 : INTERIOR DE CAISSON.

Fuente: Propia.

Descripción de Imagen 6: Se observa el interior del CAISSON con dos ayudantes de obra, ninguno de estos presenta arnés o cuentan con una línea de vida manipulada desde el exterior que sirva de ayuda en caso de colapso estructural y/o atrapamiento, adicionalmente se evidencia que no están usando los EPP necesarios para esta actividad ya que están en la mitad del CAISSON.

ILUSTRACIÓN 7 : PROCESO DE EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ALTO RIESGO.

Fuente: Propia.

Descripción de Imagen 7: Se evidencia que la retroexcavadora se encuentra trabajando con personal a una distancia inapropiada, esto potencializa el riesgo en el giro y así aumenta las posibilidades de generar un accidente mortal si la cuchara golpe a alguno de

los trabajadores, adicionalmente se observa que la persona que está perfilando el muro se encuentra realizando trabajo en alturas sin ninguno tipo de protección anti caída.

ILUSTRACIÓN 8 : INGRESO DE RETROEXCAVADORA EN OBRA.

Fuente: Propia.

Descripción de Imagen 8: Se observa el ingreso de la máquina de retroexcavadora a obra sobre el terreno rocoso, adicional al ángulo de la banda con alta probabilidad de volcamiento.

ILUSTRACIÓN 9 : PROCESO DE EXCAVACIÓN MANUAL DE ZAPATAS.

Fuente: Propia.

Descripción Imagen 9: Se observa el proceso de excavación manual en zanjas, se evidencian desorden en las áreas y falta de señalización lo que podría generar lo siguientes riesgos para el personal: Golpes, Derrumbes del terreno, Caída de materiales, Aplastamiento, Atrapamiento, Ruido entre otros.

2.3.2. Matriz de Identificación de Peligros y valoración de riesgos

Teniendo en cuentas las inspecciones visuales realizadas en la obra NOVA58, se generó una Matriz de identificación de peligros y valoración riesgos basada en la GTC- 45 (incontec internacional , 2015) para el caso estudio Excavación, la cual se encuentra divida principalmente en dos actividades: Excavación manual, Excavación con retroexcavadora en la cual se observa que la mayoría de los riesgos son aceptables siempre y cuando se tengan controles operativos específicos que minimicen la probabilidad de un accidente de trabajo mortal o no mortal.

ILUSTRACIÓN 10 : MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES.
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO

MATRIZ DE RIESGOS EXCAVACION

REQUISITOS GENERALES										CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO								VALORACION DEL RIESGO
ítem	PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD(ES)	TAREA(S)	ACTIVIDAD RUTINARIA		PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de probabilidad	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Interpretación del NR		Aceptabilidad del riesgo
					SI	NO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN													
1						X	Contacto con lodos procedentes de la actividad	BIOLOGICO: Bacterias	Reacciones alérgicas Infecciones	Ninguna	Ninguna	Guantes de seguridad	2	4	8	MEDIO	10	80	III	3	ACEPTABLE
2					X		Manejo de herramientas (Cizalla, Amarrador (Bichiroque)), Transporte manual de materiales.	BIOMECANICO: Derivados de la fuerza: levantamiento de cargas, transporte de cargas, movimientos manuales o de otro tipo con esfuerzo	Fatiga muscular, Lesiones del sistema muscular esquelético (tendinitis, desgarros, distensiones). Aceleración de la degeneración de estructuras osteomusculares.	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	4	8	MEDIO	25	200	II	2	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

Fuente: Propia.

Para observar mejor la matriz de adjunta en el presente documento como anexos 1: MT-SST02 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

2.3.3. Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos.

Teniendo en cuenta la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos que se generó y que debe ser actualizada anualmente para verificar y evaluar los cambios en las actividades llevadas a cabo en las obras lideradas por URBANOVA S.A., se elaboró el PR-SST05 2 PROCEDIMIENTO IDENFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS", el cual se presenta a continuación:

ILUSTRACIÓN 11 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS HOJA 1 DE 4.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST05
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGO	Fecha	06/05/2017
		Página	Página 1 de 4

1. OBJETIVO:

Describir el paso a paso para la identificación inicial y actualización periódica o por cambio de procesos productivos de **URBANOVA S.A.**, en sus identificaciones de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.

2. ALCANCE:

Se manejará en cada línea de servicio, proyecto, y/o centro de trabajo de **URBANOVA S.A.**, Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, se tomaran en cuenta las condiciones del centro de trabajo para su actualización.

3. INSUMOS:

Información legislativa, normativa y administrativa de fuentes veraces.

4. PRODUCTOS:

Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles actualizada y completa.

5. NORMAS O/Y REQUISITOS LEGALES:

- Guía Técnica Colombiana GTC-45.
- Modelo de matriz de identificación Peligros y valoración de riesgo tipo Leopoldo.

6. TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

6.1 Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

6.2 Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es normalizado.

6.3 Actividad no rutinaria: Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

6.4 Análisis del riesgo: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo.

6.5 Consecuencia: Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/05 FECHA: 06/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 12 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS HOJA 2 DE 4.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST05
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGO	Fecha	05/05/2017
		Página	Página 2 de 4

6.6 Competencia: Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

6.7 Diagnóstico de condiciones de trabajo: Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar "aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Que dan específicamente incluidos en esta definición:

a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;

b) la naturaleza de los peligros físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;

c) los procedimientos para la utilización de los peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

d) La organización y ordenamiento de las labores incluidos los factores ergonómicos y psicosociales" (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

6.8 Diagnóstico de condiciones de salud: Resultado del procedimiento sistemático para determinar "el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora" (Decisión 584de la Comunidad Andina de Naciones).

2.9 Elemento de Protección Personal (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

2.10 Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

6.11 Equipo de protección individual: Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

6.12 Evaluación higiénica: Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

6.13 Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

6.14 Exposición: Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.

6.15 Identificación del peligro: Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/05 FECHA: 06/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 13 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS HOJA 3 DE 4.

características.

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

6.17 Lugar de trabajo: Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización

6.18 Medida(s) de control: Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

6.19 Nivel de consecuencia (NC): Medida de la severidad de las consecuencias

6.20 Nivel de deficiencia (ND): Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

6.21 Nivel de exposición (NE): Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

6.22 Nivel de probabilidad (NP): Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

6.23 Nivel de riesgo: Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

6.24 Partes interesadas: Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud en el trabajo de una organización.

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

6.26 Personal expuesto: Número de personas que están en contacto con peligros.

6.27 Probabilidad: Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.

2.28 Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

6.29 Valoración de los riesgos: Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

6.30 VLP. "Valores límite permisible": son valores definidos por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). El VLP se define como la concentración de un contaminante químico en el aire, por debajo del cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud. En

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 14 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS HOJA 4 DE 4.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST05
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGO	Fecha	06/05/2017
		Página	Página 4 de 4

Colombia, los niveles máximos permisibles se fijan de acuerdo con la tabla de Thre sholdLimitValues (TLV), establecida por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), a menos que sean fijados por alguna autoridad nacional competente (Resolución 2400 de 1979 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, art. 154).

7. CONDICIONES GENERALES:

El desarrollador o gestor de matriz de identificación de peligro, valoración de riesgo y determinación de control debe conocer los procesos reales o estar acompañado de una persona con este conocimiento, una vez creadas se entregarán en cada centro de trabajo para conocimiento del cliente y harán parte integral del manual de contratistas.

8. DOCUMENTOS REFERENCIADOS

MT-SST02 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGO Y CONTROLES

9. CONTROL DE CAMBIOS.

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/05 FECHA: 06/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

Para observar mejor el detalle del procedimiento se adjunta en el presente documento como anexos 2: PR-SST05 Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos.

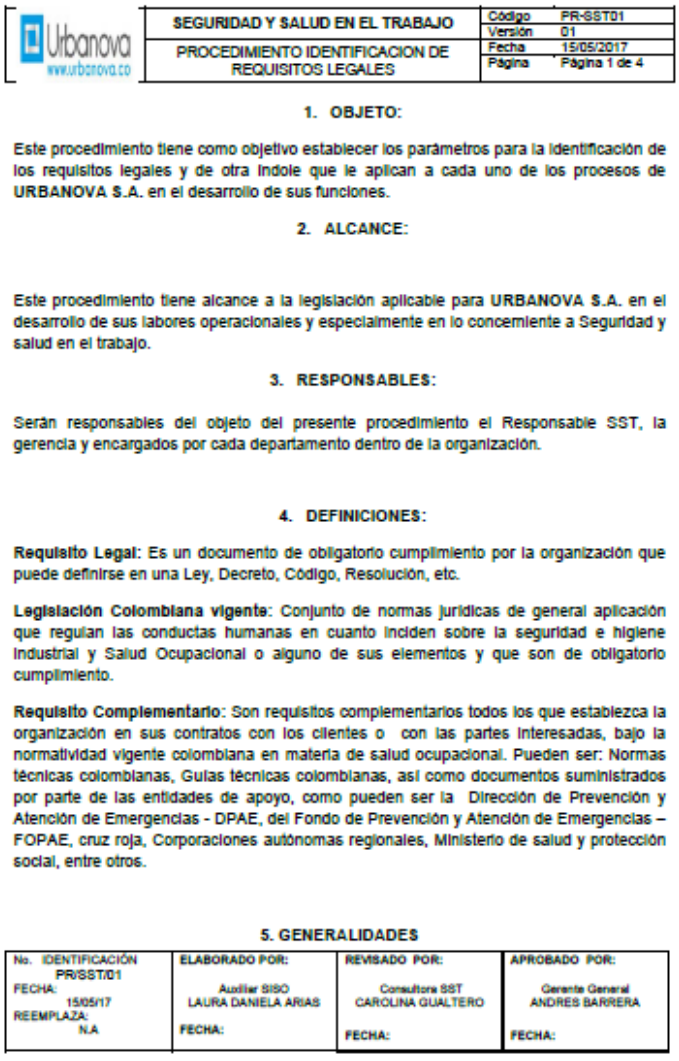
2.4. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.

2.4.1. Procedimiento de identificación de requisitos legales.

Para generar la matriz de identificación de requisitos legales, se elaboró un procedimiento que estableciera la metodología para la elaboración y al mismo tiempo estableciera lineamientos para su actualización anual.

El cual se muestra a continuación:

ILUSTRACIÓN 15 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES HOJA 1 DE 4.



Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST01
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES	Fecha	15/05/2017
		Página	Página 1 de 4

1. OBJETO:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer los parámetros para la identificación de los requisitos legales y de otra índole que le aplican a cada uno de los procesos de **URBANOVA S.A.** en el desarrollo de sus funciones.

2. ALCANCE:

Este procedimiento tiene alcance a la legislación aplicable para **URBANOVA S.A.** en el desarrollo de sus labores operacionales y especialmente en lo concerniente a Seguridad y salud en el trabajo.

3. RESPONSABLES:

Serán responsables del objeto del presente procedimiento el Responsable SST, la gerencia y encargados por cada departamento dentro de la organización.

4. DEFINICIONES:

Requisito Legal: Es un documento de obligatorio cumplimiento por la organización que puede definirse en una Ley, Decreto, Código, Resolución, etc.

Legislación Colombiana vigente: Conjunto de normas jurídicas de general aplicación que regulan las conductas humanas en cuanto inciden sobre la seguridad e higiene industrial y Salud Ocupacional o alguno de sus elementos y que son de obligatorio cumplimiento.

Requisito Complementario: Son requisitos complementarios todos los que establezca la organización en sus contratos con los clientes o con las partes interesadas, bajo la normatividad vigente colombiana en materia de salud ocupacional. Pueden ser: Normas técnicas colombianas, Guías técnicas colombianas, así como documentos suministrados por parte de las entidades de apoyo, como pueden ser la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, cruz roja, Corporaciones autónomas regionales, Ministerio de salud y protección social, entre otros.

5. GENERALIDADES

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/01 FECHA: 15/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 16 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES HOJA 2 DE 4.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST01
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES	Fecha	15/05/2017
		Página	Página 2 de 4

URBANOVA S.A. establece como fuente de información de requisitos legales y complementarios las actualizaciones de las páginas web del Diario Oficial, Ministerio de la Protección social, Consejo Colombiano de Seguridad, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretaria de Ambiente, Secretaria de Salud e Icontec, y Biblioteca Online de la ARL.

También hacen parte del cumplimiento de los requisitos legales y complementarios, las afiliaciones de todo el personal a Seguridad Social (Sistema de General de Riesgos Profesionales, Sistema General de Pensiones, Afiliación a Entidades Promotoras de Salud), Comité Paritario de Salud Ocupacional, Reglamento Interno de Trabajo, Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.

6. DESARROLLO

Identificación

Se realizan revisiones de la documentación legal mediante los mecanismos anteriormente descritos, una vez al mes, o cuando los procesos o actividades fundamentales de la organización cambien; estos quedan registrados en la "Matriz de Requisitos Legales "en donde se tendrá en cuenta las siguientes preguntas:

¿Cuál es el Requisito Legal?: Constitución Política, Ley, Decreto u oficio; se especifica claramente (Número de ley, decreto, o artículo, en caso contrario, fecha de expedición).

¿Cuál es la Obligación a cumplir?: Describir qué se debe cumplir para este requisito legal por parte de la organización.

¿Quién es el responsable que el requisito legal se cumpla?: Identificar el cargo o proceso responsable del cumplimiento del requisito legal.

Monitoreo

El monitoreo a la "Matriz de Requisitos Legales y de otra índole, se hace como mínimo cada mes, dejando registro en el documento magnético en el campo "Fecha de última revisión" y en el "listado maestro de control de documentos y registros" en donde se registra el cambio o modificación.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/01 FECHA: 15/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 17: PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES HOJA 3 DE 4.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST01
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES	Fecha	15/05/2017
		Página	Página 3 de 4

Cumplimiento y Evaluación

Una vez están identificados los requisitos legales y de otra índole que sean aplicables a la organización se establecen los controles que aseguren su cumplimiento con sus respectivos responsables, divulgándoles la información pertinente; posteriormente se efectúa seguimiento a dicho cumplimiento, el cual se realizara tomando en cuenta el avance del cronograma anual de Seguridad y Salud ocupacional, así como el plan de acción generado para este tema en especial.

Para el ejercicio de divulgación, se realizará usando los medios establecidos en el procedimiento "Procedimiento de Motivación, comunicación, participación y consulta" a todos los diferentes niveles corporativos.

Para efectos de seguimiento a los requisitos legales, se manejará el siguiente indicador, el cual será revisado con periodicidad trimestral o cuando los procesos o actividades fundamentales de la organización cambien. Es de anotar, que el cumplimiento de los requisitos legales se encuentra vinculado a las acciones, es decir el indicador es el reflejo de las acciones para dar cumplimiento al requisito legal como tal, más no de la propia estructura legislativa-normativa.:

Cumplimiento del requisito legal = x%

Matriz de Requisitos Legales y de otra índole

La "Matriz de Requisitos Legales" es un documento en medio magnético que especifica, entre otros:

1. Requisito: Identifica, ley, Decreto o Código a cumplir

2. Artículos Aplicables: Especifica cuál es el artículo aplicable del requisito.

3. Tema: Describe brevemente cuál es la obligación a cumplir, junto con las posibles acciones para darle cumplimiento a la misma.

4. Responsable: Identifica cuál es el cargo responsable del cumplimiento de la obligación legal, junto con su método y registro aplicable.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/01 FECHA: 15/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 18 : PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES HOJA 4 DE 4.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST01
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES	Fecha	15/05/2017
		Página	Página 4 de 4

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

MT- SST04 Matriz de Requisitos Legales

8. CONTROL DE CAMBIOS.

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/01 FECHA: 15/05/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

Para observar el siguiente documento se adjunta como anexos 3 : PR-SST01 Procedimiento de identificación de requisitos legales.

2.4.2. Matriz de identificación de requisitos legales.

Se generó la matriz tomando en cuenta toda la normatividad legal vigente aplicable a Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia y específicamente al sector de construcción, en esta matriz se puede observar que la normatividad nacional respecto a las actividades de excavación no es mucha ya que solo se encuentran normas como:

- Resolución 1409 del 2012: En donde se establece principalmente el trabajo en alturas, pero se contempla que las actividades ejecutadas a -1.5m debe cumplir con los mimos requerimientos que si fueran realizadas a 1.5m, permitiendo que cuando se realicen exámenes ocupacionales para trabajo en alturas también se evalué para trabajo en espacios confinados. (Ministerio de Trabajo , 2012).
- Resolución 2413 de 1979: Donde los Artículos 16 al 25 establecen los lineamientos mínimos de seguridad para el trabajo en excavación como lo son: supervisión, lugar donde debe empezar la excavación, protección, señalización, accesos restringidos, inclinación de zanjas, senderos peatonales para transporte de material y personal, apuntalamientos fijos, las medidas de acceso y protección a personal externo. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social., 1979).
- Resolución 2400 de 1979: Donde los Artículos 610 al 627 donde se establecen los mismos lineamientos que en la Resolución 2413 y adicional a esto se contemplan las actividades en excavación de pozos sumideros o CAISSON y establece que la protección de paredes de estos debe hacerse con acciones anilladas acero y concreto, adicionalmente las atmosferas deben ser adecuadas para la respiración de los trabajadores. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1979).
- Ley 52 de 1993: Donde se contempla la seguridad social de las personas que trabajan en obra y las obligaciones del empleador, Seguridad en los lugares de trabajo, Andamiajes y escaleras de mano, Aparatos elevadores y accesorios de izado, Vehículos de transportes y maquinaria de movimiento de tierras y de manipulación de materiales, Ropas y equipos de protección personal, entre otros. (El Congreso de Colombia, 1993).

A continuación se presenta la Matriz de requisitos legales con todos los aplicables a Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la actividad económica de URBANOVA S.A.:

ILUSTRACIÓN 19 : MATRIZ REQUISITOS LEGALES.

Urbanova www.urbanova.co	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES	CÓDIGO	MT-SST04
		VERSIÓN	0
		FECHA	05/05/2017

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES SST PARA EL SECTOR

No	TIPO DE NORMA	N° DE NORMA	SISTEMA	FECHA PUBLICACION	ENTE	ARTICULO	DESCRIPCION	MODIFICADO POR	SUGERENCIAS	PARTES INTERESADAS	Peligros, Aspectos e Impactos		RESPONSABLE	FECHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL
1	Decreto	873		05/11/2001	MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	Articulo: 3, 5, 10, 12, 13,14	Por el cual se promulga el "Convenio número 161 sobre los Servicios de Salud en el Trabajo", adoptado por la 71a. Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del		Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo con sus respectivos Sub-programas	INTERNAS Y PARA SEGUIMIENTOS LAS EXTERNAS	CLASE PELIGRO	TODOS	RESPONSABLE DEL SG-SST	SEGÚN REVISIONES Y AUDITORIAS APLICABLES
											PELIGRO	CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO ORGANIZACIÓN		
											ASPECTOS	SIN ASPECTO		
											IMPACTOS	SIN IMPACTO		
2	Decreto 1607 de 2002	1607		07/31/2002	MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	Todos	Tabla Clasificación Actividades Económicas para el Sistema de Riesgos Profesionales		"Clasificación de los centros de trabajo Pago de aportes a riesgos profesionales"	INTERNAS Y PARA SEGUIMIENTOS LAS EXTERNAS	CLASE PELIGRO	TODOS	RESPONSABLE DEL SG-SST	SEGÚN REVISIONES Y AUDITORIAS APLICABLES
											PELIGRO	GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PAGO (REMUNERACIÓN)		
											ASPECTOS	SIN ASPECTO		
											IMPACTOS	SIN IMPACTO		

Fuente: Propia

Para observar en detalle la siguiente matriz se adjunta en el presente documento como anexos 4 :MT-SST04 Matriz requisitos legales.

CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DEL 2015.

Para la generación de este capítulo fue necesario el desarrollo de todo el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo , no solo el caso estudio excavación y de esa manera darle cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6 (Mninisterio Del Trabajo , 2015).

Se debe tener en cuenta que los ítems que complementan el capítulo 6 del decreto 1072 del 2015, son los estándares mínimos que debe poseer un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo y los lineamientos bases para generar las programas de actividades de alto riesgo que se manejan en el sector de construcción, como lo es el caso estudio excavación.

Por políticas de privacidad de URBANOVA S.A., solo se adjuntan los documentos en versión digital.

3.1. LA POLÍTICA Y LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST.

3.1.1. Política SST.

Para establecer la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de URBANOVA S.A., fue necesario tomar como los lineamientos base que tiene el decreto 1072 del 2015 artículo 2.2.4.6.5 al 2.2.4.6.7 (Mninisterio Del Trabajo , 2015) en donde se establece los requisitos mínimos y los objetivos que esta debe tener.

A continuación se muestra la política de URBANOVA S.A.:

ILUSTRACIÓN 20 : POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PAGINA 1 DE 3.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	A-GST01
		Versión	01
	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha	14/03/2017
		Página	Página 1 de 3

POLÍTICA INTEGRADA DE GESTION

La empresa **URBANOVA S.A.**, satisface las necesidades y expectativas de los clientes a través del desarrollo de obras civiles, para lo cual se ha dispuesto en contar con los recursos necesarios, implementando el manejo de sus procesos con calidad ,seguridad y conservando el medio ambiente con el propósito de mejorar continuamente la eficacia de nuestro sistema de gestión, previniendo lesiones y enfermedades, mitigando los impactos ambientales especialmente los significativos generados por nuestra actividad y cumpliendo con la legislación legal aplicable y otros requisitos que suscriba la organización.

Para tal fin nos comprometemos en el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo las siguientes directrices:

1. El cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, según lo establecido por la Ley 9 de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 1016 de 1989, Decreto ley 1295 de 1994.
2. Todos los niveles de dirección son responsables de promover un ambiente de trabajo sano y seguro, cumpliendo con las normas legales vigentes en Colombia y otros requisitos que suscriba la organización en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente que permita identificar y evaluar condiciones laborales e impactos ambientales que puedan generarse en el desarrollo de las tareas, con miras de diseñar e implementar medidas de prevención y protección de la salud de los colaboradores (empleados, contratistas, temporales).
3. Efectuar esfuerzos permanentes para identificar y controla los riesgos que pudieron generar algún daño y se encuentren asociados a nuestras actividades económicas.
4. Todos los colaboradores (empleados, contratistas, temporales) que se encuentren dentro de las instalaciones deberán cumplir con las normas del Sistema de seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa **URBANOVA S.A.**
5. Responder pronta, efectivamente y cuidadosamente ante las emergencias o accidentes de trabajo resultantes de la operación.
6. Promover la participación de vigía de seguridad y salud en el trabajo.
7. Favorecer la mejora continua en todos nuestros procesos con el fin de prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales y proteger el medio ambiente.
8. Estas políticas serán documentadas, actualizadas y posteriormente divulgadas a todos los empleados de la organización (empleados, contratistas, temporales), asimismo su implementación, control y seguimiento.

No. IDENTIFICACIÓN A-GST01	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA: 14/03/2017	Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS	Consultora SST CAROLINA GUALTERO	Gerente General ANDRES BARRERA PULIDO
REEMPLAZA: N.A	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 21 : POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PAGINA 2 DE 3.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	A-SST01
		Versión	01
	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha	14/03/2017
		Página	Página 1 de 3

POLITICA SOBRE EL ALCOHOL DROGAS Y TABAQUISMO

El tabaquismo, la drogadicción y el alcoholismo afectan los ambientes de trabajo, agravan los riesgos ocupacionales, atentan contra la salud y la seguridad, constituyéndose en amenaza para la integridad física y mental de la población trabajadora en general.

URBANOVA S.A. Es consciente que la prevención es el primer paso para garantizar la seguridad, bienestar y salud de todos sus empleados y contratistas. Por lo anterior, estableció la siguiente política de prevención:

- **ALCOHOL**

Se prohíbe a los empleados de **URBANOVA S.A** Presentarse al trabajo en estado de embriaguez.

El empleado que llegue al trabajo en estado de embriaguez, no se le permitirá laborar, enviándolo a practicarse los respectivos exámenes que comprueben su estado; aplicando el proceso disciplinario establecido en el Reglamento Interno de Trabajo.

El empleado que llegue al trabajo bajo efectos de la "resaca" será valorado a fin de determinar si es apto o no para continuar sus labores. La sanción la determinará el jefe inmediato o el área de Desarrollo Humano, con base en lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo.

Si durante la investigación de un accidente o incidente de trabajo, se comprueba que el empleado involucrado se encontraba bajo los efectos del alcohol, se seguirá el proceso disciplinario pertinente de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo.

La posesión, uso y venta de alcohol dentro de las instalaciones de **URBANOVA S.A** o en los proyectos, está prohibido por comprometer la seguridad y el buen desempeño en el trabajo, al igual que el bienestar personal de los empleados".

- **EL TABAQUISMO**

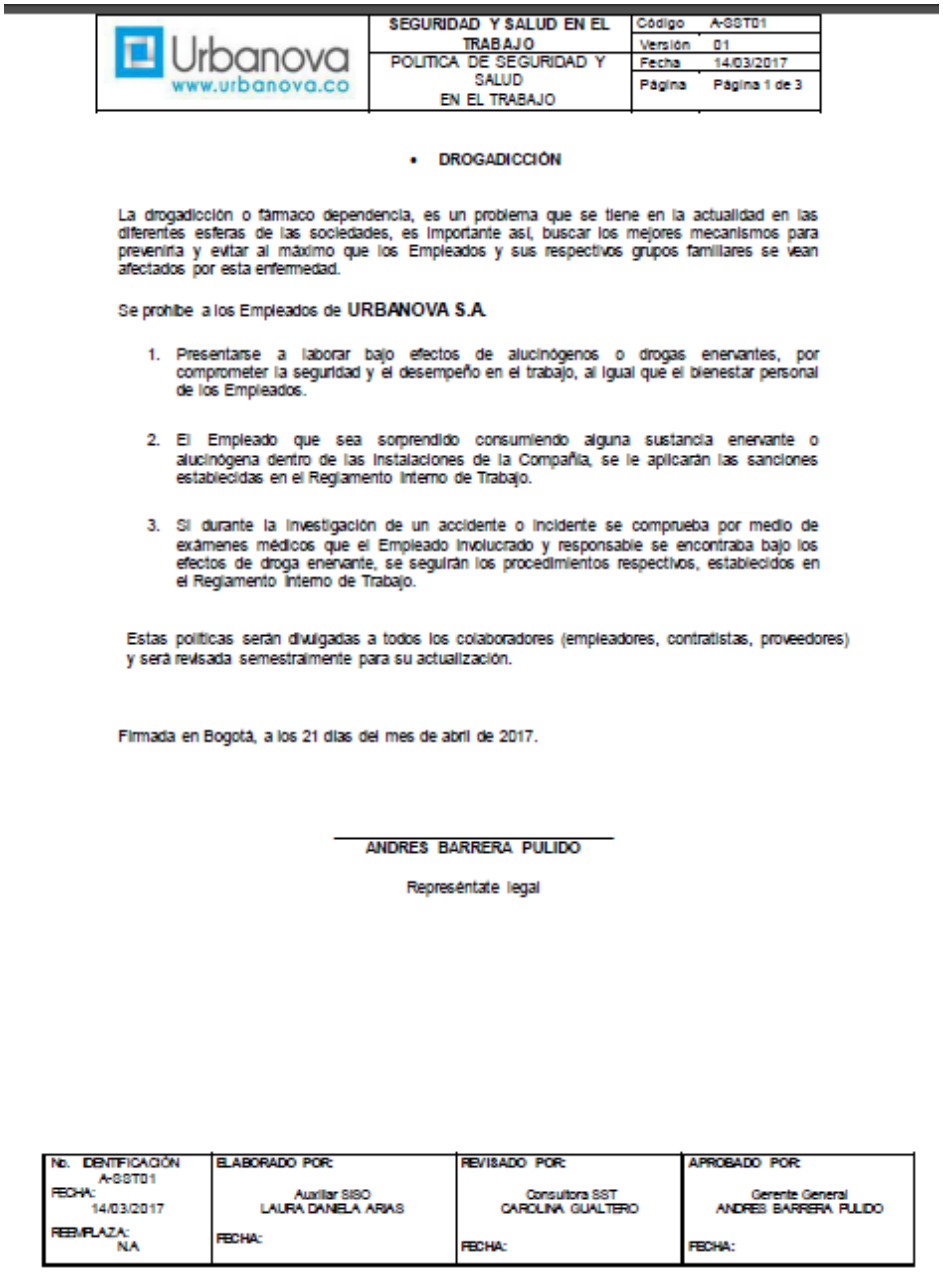
Teniendo en cuenta que fumar altera el estado de ánimo y el nivel de concentración, que representa un riesgo para la salud del fumador y de las personas que están a su alrededor, además para el medio ambiente y para las instalaciones de la obra por ser una fuente generadora de incendios.

1. **URBANOVA S.A** proporcionará a todos los Empleados, condiciones de trabajo saludables, es por esto que no se permite fumar en las instalaciones de la obra en razón de los riesgos de incendio o explosión inherentes a la operación misma de la Compañía.
2. El Empleado que sea sorprendido fumando en áreas restringidas con riesgo potencial de incendio o explosión, se le aplicarán las sanciones establecidas en el Reglamento Interno de Trabajo.

No. IDENTIFICACIÓN A-SST01 FECHA: 14/03/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA PULIDO FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 22 : POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PAGINA 3 DE 3.



Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	A-SST01
		Versión	01
	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha	14/03/2017
		Página	Página 1 de 3

- **DROGADICCIÓN**

La drogadicción o fármaco dependencia, es un problema que se tiene en la actualidad en las diferentes esferas de las sociedades, es importante así, buscar los mejores mecanismos para prevenirla y evitar al máximo que los Empleados y sus respectivos grupos familiares se vean afectados por esta enfermedad.

Se prohibe a los Empleados de **URBANOVA S.A**

1. Presentarse a laborar bajo efectos de alucinógenos o drogas enervantes, por comprometer la seguridad y el desempeño en el trabajo, al igual que el bienestar personal de los Empleados.

2. El Empleado que sea sorprendido consumiendo alguna sustancia enervante o alucinógena dentro de las instalaciones de la Compañía, se le aplicarán las sanciones establecidas en el Reglamento Interno de Trabajo.

3. Si durante la investigación de un accidente o incidente se comprueba por medio de exámenes médicos que el Empleado involucrado y responsable se encontraba bajo los efectos de droga enervante, se seguirán los procedimientos respectivos, establecidos en el Reglamento Interno de Trabajo.

Estas políticas serán divulgadas a todos los colaboradores (empleadores, contratistas, proveedores) y será revisada semestralmente para su actualización.

Firmada en Bogotá, a los 21 días del mes de abril de 2017.

ANDRES BARRERA PULIDO

Representante legal

No. IDENTIFICACIÓN A-SST01 FECHA: 14/03/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA PULIDO FECHA:

Fuente: Propia.

Para observa a detalle el procedimiento revisar el anexos 5 : A-SST01 Políticas de seguridad y salud en el trabajo.

3.1.2. Matriz de Objetivos, Metas.

Tomando en cuenta que en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se debe contar con indicadores cuantificables que permitan a la organización evaluar ante alta gerencia los procesos, demostrándola efectivo de esto y así mismo completar el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), se establece la matriz de objetivos y metas.

Que los objetivos contemplados son:

- Prevenir y controlar los factores de riesgo que pueden generar enfermedades profesionales.

- Prevenir y controlar lo factores de riesgo que pueden generar enfermedades profesionales.

- Garantizar la prevención de lesiones incapacitantes tanto de los trabajadores, contratistas y visitantes.

- Prevenir y controlar los factores de riesgos que pueden generar incidentes con pérdidas materiales.

Sus principales metas son:

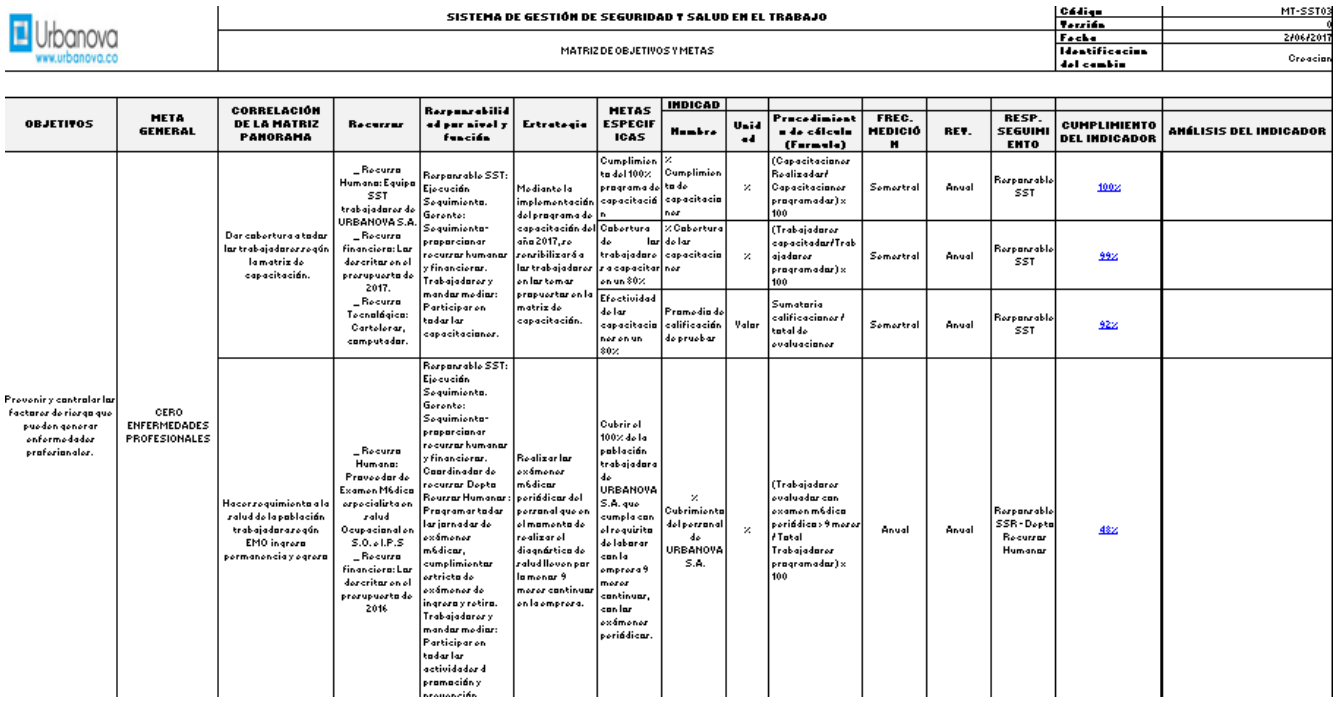
- Cero enfermedades profesionales.

- Cero lesiones incapacitantes.

- Cero incidentes con pérdidas materiales.

A continuación se presenta la matriz de objetivos, metas:

ILUSTRACIÓN 23 : MATRIZ DE OBJETIVOS, METAS.



Urbanova www.urbanova.co	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	MT-SST03
		Versión	0
	MATRIZ DE OBJETIVOS Y METAS	Fecha	2/06/2017
		Identificación del cambio	Creación

OBJETIVOS	META GENERAL	CORRELACIÓN DE LA MATRIZ PANORAMA	Recursos	Responsabilidad por nivel y función	Estrategia	METAS ESPECIFICAS	INDICADOR Nombre	Unidad	Procedimiento de cálculo (Formula)	FREC. MEDICIÓN	REV.	RESP. SEGUIMIENTO	CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR	ANÁLISIS DEL INDICADOR
Prevenir y controlar los factores de riesgo que pueden generar enfermedades profesionales.	CERO ENFERMEDADES PROFESIONALES	Dar cobertura a todos los trabajadores según la matriz de capacitación.	_ Recurso Humano: Equipo SST trabajadores de URBANOVA S.A. _ Recurso financiero: Los descritos en el presupuesto de 2017. _ Recurso Tecnológico: Cartelera, computador.	Responsable SST: Ejecución Seguimiento. Gerente: Seguimiento- proporcionar recursos humanos y financieros. Trabajadores y mandos medios: Participar en todas las capacitaciones.	Mediante la implementación del programa de capacitación del año 2017, se cumplirá con a los trabajadores a capacitar en un 80%	Cumplimiento del 100% programa de capacitación	% Cumplimiento de capacitación	%	(Capacitaciones Realizadas/ Capacitaciones programadas)x 100	Semestral	Anual	Responsable SST	100%	
						Cobertura de los trabajadores a capacitar en un 80%	% Cobertura de las capacitación	%	(Trabajadores capacitados/Trabajadores programados)x 100	Semestral	Anual	Responsable SST	99%	
						Efectividad de las capacitación en un 80%	Promedio de calificación de prueba	Valor	Sumatoria calificaciones/ total de evaluaciones	Semestral	Anual	Responsable SST	92%	
		Hacer seguimiento a la salud de la población trabajadora según EMO ingreso permanencia y egreso	_ Recurso Humano: Proveedor de Examen Médico especialista en salud Ocupacional en S.O. e I.P.S _ Recurso financiero: Los descritos en el presupuesto de 2016	Responsable SST: Ejecución Seguimiento. Gerente: Seguimiento- proporcionar recursos humanos y financieros. Coordinador de recursos Depto Recurso Humano: Programar todas las jornadas de exámenes médicos, cumplimiento estricto de exámenes de ingreso y retiro. Trabajadores y mandos medios: Participar en todas las actividades de promoción y prevención	Realizar los exámenes médicos periódicos del personal que en el momento de realizar el diagnóstico de salud tienen por lo menos 9 meses continuos en la empresa.	Cubrir el 100% de la población trabajadora de URBANOVA S.A. que cumpla con el requisito de laborar con la empresa 9 meses continuos, con los exámenes periódicos.	% Cubrimiento del personal de URBANOVA S.A.	%	(Trabajadores evaluados con examen médico periódico > 9 meses /Total Trabajadores programados)x 100	Anual	Anual	Responsable SSR - Depto Recursos Humanos	48%	

Fuente: Propia.

Para observar a detalle la matriz de objetivos, metas observar anexos 6 : MT-SST02 Matriz de objetivos, metas.

3.2. LAS RESPONSABILIDADES ASIGNADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST.

Para la definición de las responsabilidades del personal, fue necesario primero identificar los cargos que interactúan constantemente de manera directa en Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo tanto en la empresa como sus proyectos y con esto generar un anexo en el Sistema como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 3: PERSONAL A LAS QUE SE DIRIGE EL A-SST05 "FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES".

A-SST05 : FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES SG SST	
ITEM	PERSONAS A LAS QUE SE DIRIGE EL PROCEDIMIENTO
1	Gerente
2	Líder o Responsable del sistema de seguridad y Salud en el trabajo
3	Residentes Asesores y encargados de Implementación del SST
4	Trabajadores, Contratistas, Colaboradores directos e Indirectos.

5	Vigía de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente: Propia

Se adjunta en el presente documento como Anexos 7: A-SST05 “funciones y responsabilidades”.

3.3. INFORME DE CONDICIONES DE SALUD, JUNTO CON EL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA.

Para generar el informe de condiciones de salud del trabajador se le aplicó una encuesta al personal activo en el momento de aplicación de la misma, donde se contemplan ítem de edad, nivel de escolaridad, vivienda, personas a cargo y molestias a nivel físico; se adjunta en el presente documento como Anexos 8 : A-SST09 “Encuesta perfil sociodemográfico y morbilidad sentida”

Adicional a esto se establece el procedimiento de evaluación medicas ocupacional, el cual se encuentra en el Sistema como procedimiento de evaluación medicas ocupacional, Anexos 9 : PR-SST04 "procedimiento evaluaciones médicas ocupacionales"

El personal es remitido a la IPS por medio de la siguiente carta:

ILUSTRACIÓN 24 : CARTA DE REMISIÓN A IPS.

Urbanova
www.urbanova.co

Fecha

Señores
CENDIATRA S.A.S
Autopista Norte No. 83-29
Teléfono: 8051875

Ref.: **Exámenes Ocupacionales**

Asunto: **Tipo de examen a realizar.**

Cordial saludo:

Nosotros URBANOVA S.A. Identificados con NIT. 900-137-167-5 nos permitimos remitirlo al señor **nombre completo de la persona que se envía** con **C.C. _____ de expedida**, que actualmente ocupada el **cargo _____** para que le realicen los **tipo de examen que se realizará.**

Sin otro Particular,

ANDRES BARRERA PULIDO
GERENTE GENERAL
URBANOVA S.A.

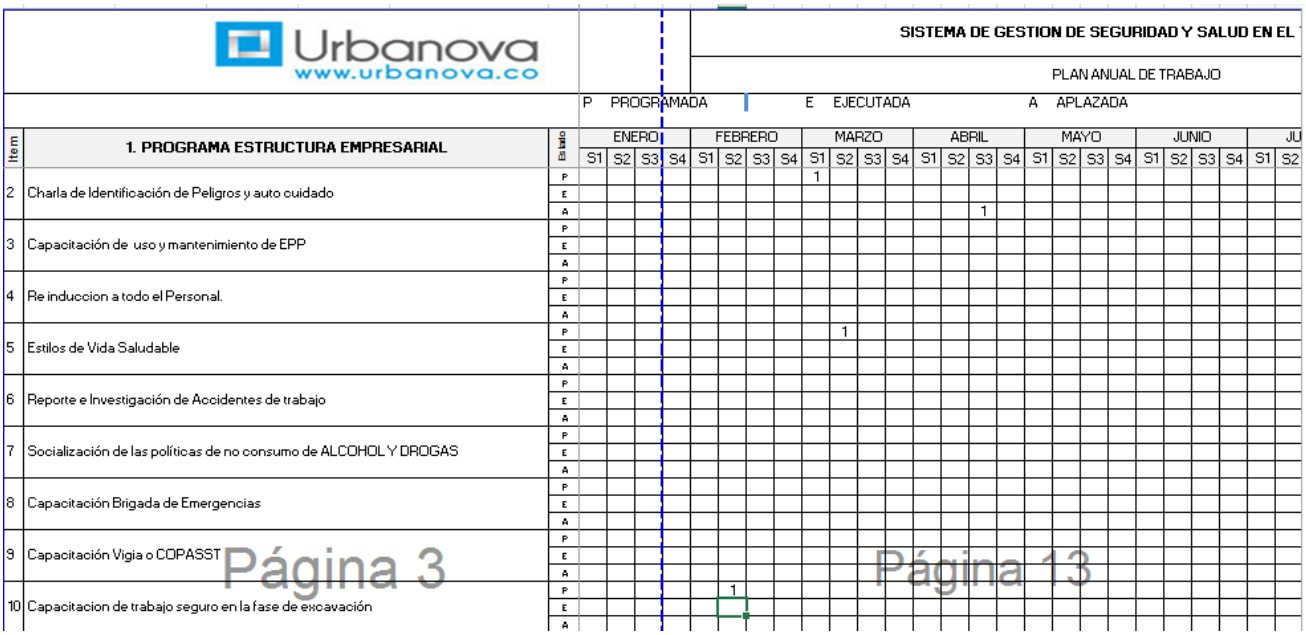
Fuente: Propia

3.4. EL PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST DE LA EMPRESA.

Se genera un plan de trabajo anual para el 2017 donde se contemplan todas las actividades administrativas que se deben llevar a cabo dentro de URBANOVA S.A y el ítem de actualización de documentos para la fase de excavación en obra.

Para observar el plan de trabajo se muestra la siguiente imagen:

ILUSTRACIÓN 25 : PLAN ANUAL DE TRABAJO.



Urbanova
www.urbanova.co

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL

PLAN ANUAL DE TRABAJO

P PROGRAMADA E EJECUTADA A APLAZADA

Item	1. PROGRAMA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	Estado	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JU
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
2	Charla de Identificación de Peligros y auto cuidado	P									1																	
		E																										
		A															1											
3	Capacitación de uso y mantenimiento de EPP	P																										
		E																										
		A																										
4	Re induccion a todo el Personal.	P																										
		E																										
		A																										
5	Estilos de Vida Saludable	P										1																
		E																										
		A																										
6	Reporte e Investigación de Accidentes de trabajo	P																										
		E																										
		A																										
7	Socialización de las políticas de no consumo de ALCOHOL Y DROGAS	P																										
		E																										
		A																										
8	Capacitación Brigada de Emergencias	P																										
		E																										
		A																										
9	Capacitación Vigia o COPASST	P																										
		E																										
		A																										
10	Capacitacion de trabajo seguro en la fase de excavación	P						1																				
		E																										
		A																										

Página 3
Página 13

Fuente: Propia.

Para observar a detalle revisar Anexos 10 : PL-SST01 Plan anual de trabajo.

3.5. EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST.

3.5.1 Procedimiento de Inducción, Re inducción y Capacitación.

Se establece el PR-SST09 “procedimiento de inducción, re inducción y capacitación”, que permite ser aplicado a personal administrativo que no ingresa a obra y personal operativo que ingresa o trabaja permanentemente en obra, ya que no establece temas específicos, si no los pasos que se deben seguir para programar y ejecutar una inducción, re inducción o capacitación.

Se adjunta en el presente documento Anexos 11 :PR-SST09 “procedimiento de inducción, re inducción y capacitación”

3.5.2. Plan de capacitación para actividades de alto riesgo.

Las actividades de alto riesgo ejecutadas por el personal en obra, necesita de capacitación en temas específicos dictadas por las directrices de obra y apoyadas de entidades externas (ARL, Centros de entrenamiento avalados por el SENA, Bomberos, Policía, Hospitales, Entre otros), capaces de otorgar certificados avalados con la normativas legales vigentes.

Teniendo en cuenta lo anterior se establece el procedimiento PR-SST16 “PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO”, tomando como base procedimientos dados por ARL SURA y/o RIDSSO (ARL SURA, 2010), dividiendo solo dos actividades de alto riesgo que son: Excavación y Trabajo en alturas.

URBANOVA S.A. será el encargado de decidir si alguien interno o externo dictara la capacitación al personal y si es necesarios certificarlo, exceptuando el trabajo en nivel avanzado y coordinador en alturas.

A continuación se muestra el procedimiento:

ILUSTRACIÓN 26 : PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO HOJA 1 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST016
		Versión	01
	PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	Fecha	06/07/2017
		Página	Página 1 de 5

1. OBJETIVO

Establecer cuáles son temas para la ejecución de actividades de alto riesgo dentro de los proyectos que lidere URBANOVA S.A.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo el personal de URBANOVA S.A. contratistas y partes interesadas.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Actividades de alto riesgo: Las tareas de alto riesgo son todas las actividades que por su naturaleza o lugar donde se realiza, implica la exposición o intensidad mayor a las normalmente presentes en la actividad rutinaria las cuales pueden causar accidentes laborales severos y en muchas ocasiones, mortales.

Supervisor o Emisor: personal que tiene la responsabilidad de autorizar el desarrollo de la tarea, con el fin de generar criterio de decisión y supervisión. Maestro de Obra, Ingeniero Residente y/o Director de Obra.

Operario autorizado: son las personas que desarrollan su labor en excavaciones de manera cotidiana u ocasional, son finalmente los que se enfrentan de manera directa al riesgo.

Rescatista o Brigadista: todos los brigadistas deben estar homologados y capacitados según el estándar para responder a una emergencia que se presente en el desarrollo de la tarea.

4. METODOLOGIA.

Los temas que se muestran a continuación deberán ser dictados a todo el personal que realice estas actividades, al momento de iniciarlas los proyectos o de acuerdo a los cronogramas de obras.

Deberán ser evaluadas por medio de la FTO-033 evaluación de eficacia.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/16 FECHA: 06/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 27 : PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO HOJA 2 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código PR-SST016 Versión 01 Fecha 06/07/2017 Página Página 2 de 5
	PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	

5. CAPACITACIÓN PARA EXCAVACIÓN.

Nivel básico (Inducción General)

Tema	Horas (sugeridas)
- Responsabilidades legales, empresa e individuales	0.5
- Identificación de riesgo en trabajos en excavaciones y medidas de control de riesgos	0.5
- Estándar especifico para trabajos en excavaciones	2

Nivel operario autorizado

Tema	Horas (sugeridas)
Responsabilidades legales, empresa e individuales	0.5
Definición de trabajos en excavaciones, teoría del riesgo, análisis de riesgos por oficio	1
Estándar especifico para trabajos en excavaciones	2
Construcción y erección de escaleras, andamios, antenas, áreas de acceso	1

Nivel supervisor – Emisores

Tema	Horas (sugeridas)
Responsabilidad legal del empleador frente a los riesgos profesionales	0.5
Definición de trabajos en excavaciones, teoría del riesgo, análisis de riesgos por oficio	1
Estándar especifico para trabajos en excavaciones	1.5
Construcción y erección de escaleras, andamios, antenas, áreas de acceso	1

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/16 FECHA: 06/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 28 : PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO HOJA 3 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST016
		Versión	01
	PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	Fecha	06/07/2017
		Página	Página 3 de 5

Tema	Horas (sugeridas)
Auditorias y listas de chequeo	2

Nivel brigadistas (Rescate)

Tema	Horas (sugeridas)
Responsabilidad legal del empleador frente a los riesgos Profesionales	1
Definición de trabajos en excavaciones, teoria del riesgo, análisis de riesgos por oficio	2
Estándar especifico para realización de rescate	2
- Practica de uso de equipos, nudos, amares, - procedimientos administrativos para el manejo de emergencias - Manejo psicológico de emergencias - Gestión integral de los permisos para trabajos de alto riesgo	6
- Primeros Auxilios	8

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/16 FECHA: 06/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 29 : PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO HOJA 4 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST016
		Versión	01
	PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	Fecha	06/07/2017
		Página	Página 4 de 5

6. CAPACITACIÓN DE TRABAJO EN ALTURAS.

Nivel básico (Inducción General)

Tema	Horas (sugeridas)
- Responsabilidades legales, empresa e individuales	0.5
- Identificación de riesgo en trabajos en alturas y medidas de control de riesgos	0.5
- Estándar específico para trabajos en alturas	2

Nivel operario autorizado

Tema	Horas (sugeridas)
Responsabilidades legales, empresa e individuales	0.5
Definición de trabajos en excavaciones, teoría del riesgo, análisis de riesgos por oficio	1
Estándar específico para trabajos en alturas.	2
Construcción y erección de escaleras, andamios, antenas, áreas de acceso	1

Nivel supervisor – Emisores

Tema	Horas (sugeridas)
Responsabilidad legal del empleador frente a los riesgos profesionales	0.5
Definición de trabajos en alturas, teoría del riesgo, análisis de riesgos por oficio	1
Estándar específico para trabajos en alturas	1.5
Construcción y erección de escaleras, andamios, antenas, áreas de acceso	1
Auditorías y listas de chequeo	2

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/16 FECHA: 06/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 30 : PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO HOJA 5 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST016
		Versión	01
	PLAN DE CAPACITACIÓN PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	Fecha	06/07/2017
		Página	Página 5 de 5

Nivel brigadistas (Rescate)

Tema	Horas (sugeridas)
Responsabilidad legal del empleador frente a los riesgos Profesionales	1
Definición de trabajos en alturas, teoría del riesgo, análisis de riesgos por oficio	2
Estándar específico para realización de rescate	2
- Practica de uso de equipos, nudos, amares, - procedimientos administrativos para el manejo de emergencias - Manejo psicológico de emergencias - Gestión integral de los permisos para trabajos de alto riesgo	6
- Primeros Auxilios	8

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

FTO-033 EVALUACIÓN DE EFICACIA Y EFICACIA

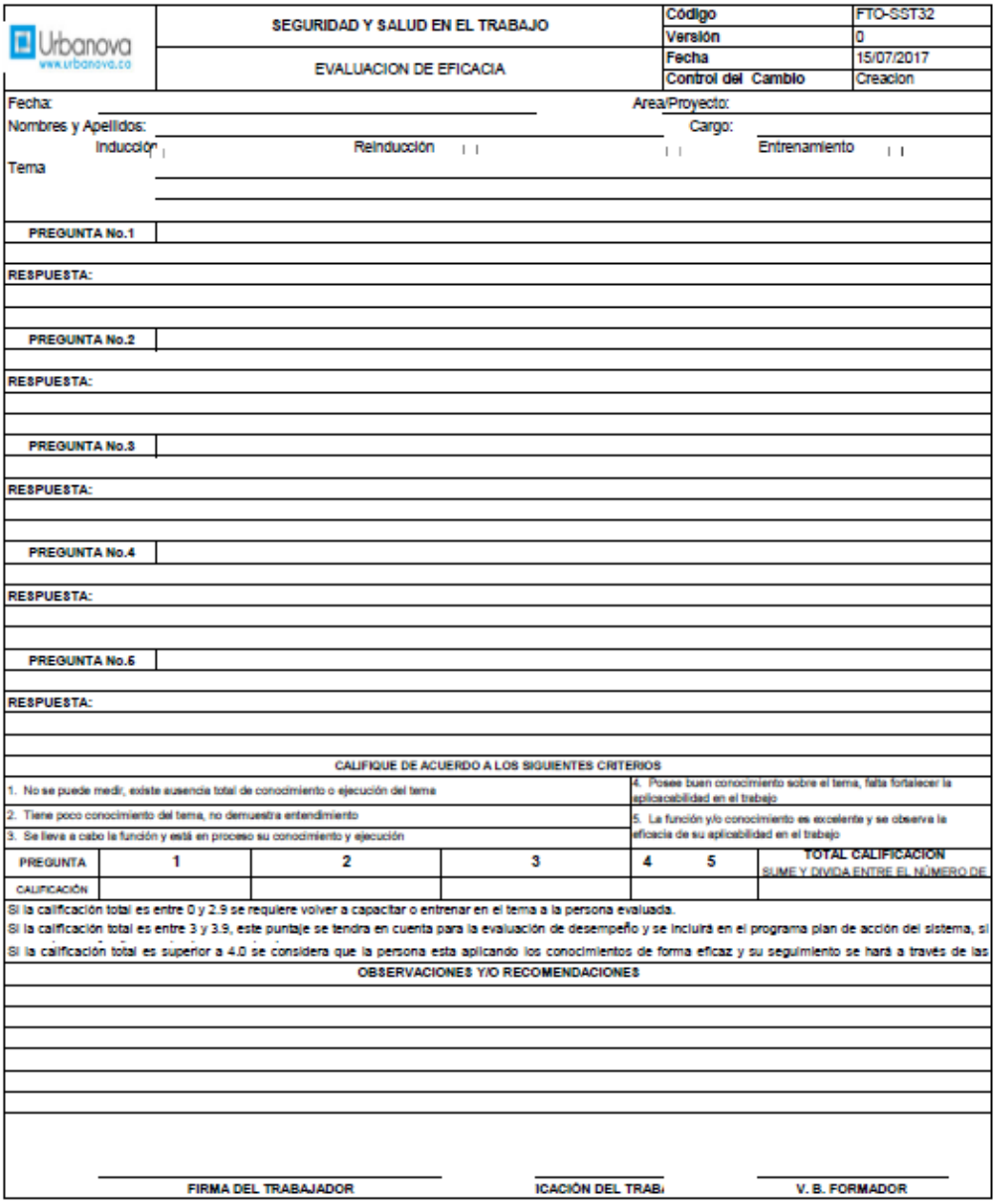
8. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/16 FECHA: 06/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 31 : FT-SST33 EVALUACIÓN DE EFICACIA.



Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	FTO-SST32
		Versión	0
	EVALUACION DE EFICACIA	Fecha	15/07/2017
		Control del Cambio	Creacion

Fecha: Area/Proyecto:

Nombres y Apellidos: Cargo:

Inducción | Reinducción | | Entrenamiento | |

Tema

PREGUNTA No.1	
RESPUESTA:	
PREGUNTA No.2	
RESPUESTA:	
PREGUNTA No.3	
RESPUESTA:	
PREGUNTA No.4	
RESPUESTA:	
PREGUNTA No.5	
RESPUESTA:	

CALIFIQUE DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES CRITERIOS

1. No se puede medir, existe ausencia total de conocimiento o ejecución del tema	4. Posee buen conocimiento sobre el tema, falta fortalecer la aplicabilidad en el trabajo
2. Tiene poco conocimiento del tema, no demuestra entendimiento	5. La función y/o conocimiento es excelente y se observa la eficacia de su aplicabilidad en el trabajo
3. Se lleva a cabo la función y está en proceso su conocimiento y ejecución	

PREGUNTA	1	2	3	4	5	TOTAL CALIFICACIÓN SUME Y DIVIDA ENTRE EL NÚMERO DE
CALIFICACIÓN						

Si la calificación total es entre 0 y 2.9 se requiere volver a capacitar o entrenar en el tema a la persona evaluada.
Si la calificación total es entre 3 y 3.9, este puntaje se tendra en cuenta para la evaluación de desempeño y se incluirá en el programa plan de acción del sistema, si
Si la calificación total es superior a 4.0 se considera que la persona esta aplicando los conocimientos de forma eficaz y su seguimiento se hará a través de las

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

FIRMA DEL TRABAJADOR | ICACIÓN DEL TRAB | V. B. FORMADOR

Fuente: Propia.

Para observar de manera detallada el plan de capacitación para actividades de alto riesgo observar el Anexos 12 :PR-SST016 Plan de capacitación para actividades de alto riesgo. Y para formatos Anexos 13 :MT-SST01 “Matriz de Formatos”.

3.6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Teniendo en cuenta el Decreto 1075 del 2015 capitulo 6 (Mninisterio Del Trabajo , 2015), que establece los procedimientos mínimos que debe tener el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, se presentan en la siguiente tabla junto a los específicos de su actividad:

TABLA 4 : LISTA DE PROCEDIMIENTO URBANOVA S.A.

ANEXOS 14 :PR-SST00"PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS".
Anexos 15 :PR-SST03"Procedimiento reporte de at".
Anexos 16 : PR-SST07 "Procedimiento auditorias"
Anexos 17 : "PR-SST02 “Procedimiento de investigación at".
Anexos 18 : PR-SST08“Procedimiento inspecciones planeadas”.
Anexos 19 : PR-SST10“Procedimiento selección y evaluación de proveedores”.
Anexos 20 : PR-SST11“Procedimiento preparación respuesta ante emergencias”.
Anexos 21 : PR-SST12“Procedimiento protección contra caída”.
Anexos 22: PR-SST13“Procedimiento de recate en alturas”.
Anexos 23 : PR-SST14“Procedimiento trabajo seguro”.

Fuente: Propia

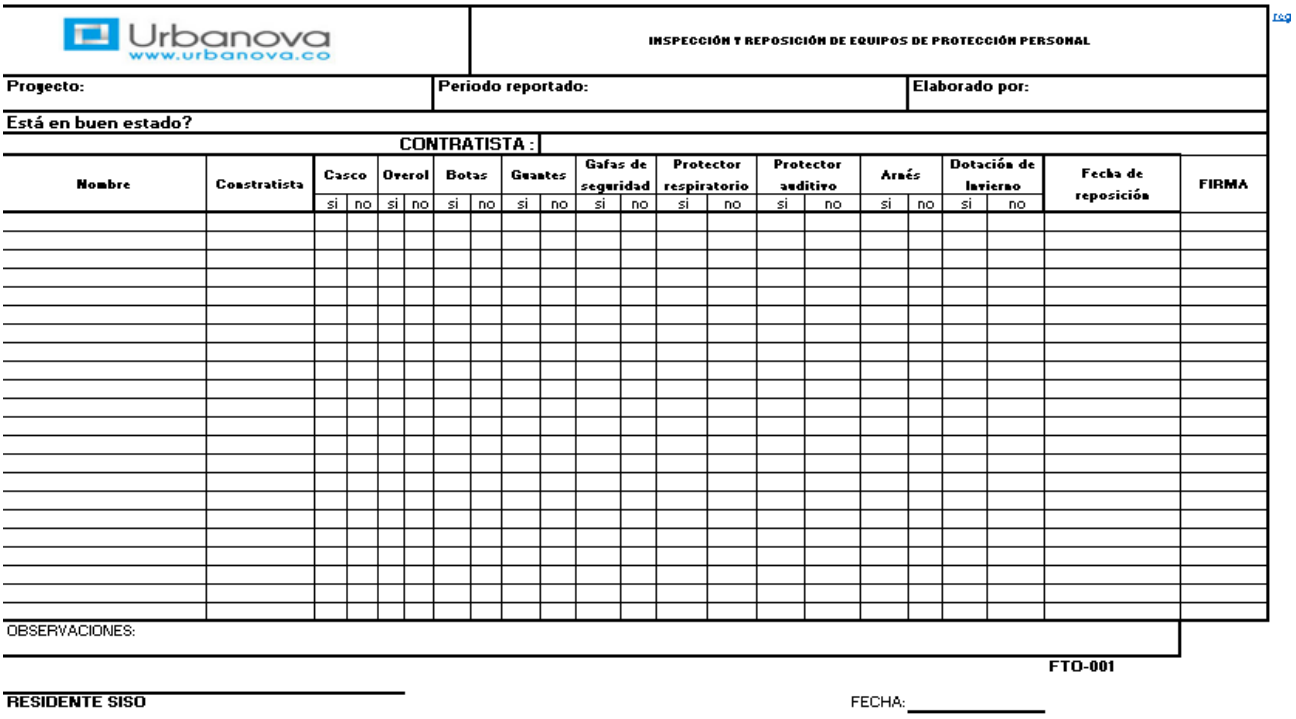
3.7. REGISTROS DE ENTREGA DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Para la generación de registros de entrega de elementos de protección personal se estableció el procedimiento PR-SST06 “Procedimiento de uso y mtto de EPP” con su respectivo control para la verificación de entrega de los mismos al personal activo en URBANOVA S.A.

Para observar de manera detallada el Procedimiento de uso y mtto de EPP observar el Anexos 24 : PR-SST06 “Procedimiento de uso y mtto de EPP” y para observar los formatos mirar el anexo 13 MT-SST01 “Matriz de Formatos”.

Para establecer controles sobre los contratistas en obra se creó un formato que se aplica mensual el cual se muestra en la siguiente imagen:

ILUSTRACIÓN 32 : FT-SSTO1 INSPECCIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.



Urbanova
www.urbanova.co

INSPECCIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Proyecto:	**Periodo reportado:**	**Elaborado por:**

Está en buen estado?

CONTRATISTA :

Nombre	**Constratista**	**Casco**		**Overol**		**Botas**		**Guantes**		**Gafas de seguridad**		**Protector respiratorio**		**Protector auditivo**		**Arnés**		**Dotación de invierno**		**Fecha de reposición**	**FIRMA**
		si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no		

OBSERVACIONES:

FTO-001

RESIDENTE SISO

FECHA: _____

Fuente: Propia.

3.8. CONVOCATORIA, ELECCIÓN Y CONFORMACIÓN DEL VIGÍA DE SEGURIDAD.

Se levanta un acta de vigía ocupacional y este es escogido entre las 4 personas de URBANOVA S.A., dentro de los cuales queda escogido el Asistente Administrativo.

ILUSTRACIÓN 33 : ACTA DE NOMBRAMIENTO DE VIGÍA.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	A-SST04
		Versión	01
	ACTA NOMBRAMIENTO DEL VIGIA	Fecha	02/02/2017
		Página	Página 1 de 1

NOMBRE DE LA EMPRESA: URBANOVA S.A.
IDENTIFICACIÓN: 900.137.167-5
PERIODO: Febrero de 2.017 a febrero de 2.018

El dia ___ de Mes _____ de 2.017 se eligió al vigía Ocupacional dando así cumplimiento a las exigencias de la Resolución 2013 de 1986, al Decreto 1295 de 1994, y disposiciones legislativas del ministerio del trabajo sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo DECRETO 1072 DEL 26 DE MAYO DE 2015 Libro 2, Parte 2, Titulo 4, Capitulo 6

Resultó elegido _____, quien a partir de la fecha será parte integral del desarrollo y seguimiento del sistema

La modalidad utilizada para su elección fue: Nombrado por el representante legal de la empresa

Firmada en Bogotá, a los 10 días del mes de Febrero de 2017.

ANDRES BARRERA PULIDO
Representante Legal Suplente

Fuente: Propia.

3.9. LOS REPORTES Y LAS INVESTIGACIONES DE LOS INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

Al momento no se presentado accidentes de trabajo o enfermedad laboral en URBANOVA S.A. de sus trabajadores dependientes, los independientes (contratistas y subcontratistas) presentan un índice bajo de niveles de accidentalidad durante su estancia en los proyectos y ninguno ha sido catalogado como grave o mortal.

Tomando en cuenta que en caso de un sucedo incidente o accidente de trabajo se debe contar con un procedimiento donde se establezca los pasos: reporte interno, reporte externo, investigación y seguimiento. Se genera el PR-SST02 "PROCEDIMIENTO INVESTIGACION AT" con sus respetivos controles los cuales están basados en las sugerencias dadas por ARL POSITIVA.

Para observar de manera detallada el procedimiento investigación at observar el anexo 17 para observar los formatos mirar el anexo 13 MT-SST01 "Matriz de Formatos".

3.10. RESPONSABILIDAD CON CONTRATISTAS

Se genera el manual de contratistas el cual es adjuntando al contrato antes de cada contratación antes de iniciar actividades, este contienen los siguientes ítem que serán los lineamientos por los que deben guiarse el personal de estos dentro de los proyectos de URBANOVA S.A.

En la siguiente tabla se muestra el contenido que posee el manual de contratistas:

TABLA 5: CONTENIDO DE MANUAL DE CONTRATISTA

ITEM	NOMBRE
1	Introducción
2	Objetivos
3	Alcance
4	Obligatoriedad
5	Política
6	Definiciones contratista
7	Trabajador contratado
8	Deberes de los contratistas
9	Recursos para la obra.
10	Orden y aseo en obra.
11	Condiciones de seguridad durante la obra
12	Maquinaria y equipo
13	Labores de alto riesgo
14	Normas de seguridad generales
15	Gestión medio ambiental y manejo del tráfico
16	Manejo del tráfico en la obra

17	Almacenamiento de sustancias químicas
18	Prohibiciones especiales
19	Sanciones
20	Generalidades

Fuente: Propia.

Para observar el manual de contratistas observar el Anexos 25 : M-SST02 Manual contratistas.

3.11. PRESUPUESTO ANUAL PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2017.

Teniendo en cuenta las necesidades de adquisición necesarios para la elaboración, implementación y ejecución del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se genera un presupuesto anual para el presente año, siendo presentando ante alta gerencia el cual se encuentra dividido en 7 ítems los cuales se evidencian a continuación en la siguiente tabla:

TABLA 6 : COSTO TOTAL DE PRESUPUESTO ANUAL DE SG-SST

COSTOS GENERALES	
PROGRAMAS	**TOTAL ESTIMADO**
PAGO AL PERSONAL EN SST	**$ 12.000.000,00**
PAGO POR ASESORIAS	**$ 17.760.000,00**
MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	**$ 416.000,00**
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	**$ 6.913.352,00**
CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS	**$ 1.963.300,00**
PLAN DE EMERGENCIAS	**$ 3.097.000,00**
SANEAMIENTO BÁSICO	**$ 1.668.000,00**
OTROS	**$ 1.040.000,00**
TOTAL	**$ 44.857.652,00**

Fuente: Propia.

Para observar a detalle los costos contemplados en el presupuesto de SG-SST 2017 de URBANOVA S.A. observar Anexos 26 : A-SST07 Presupuesto anual de SG-SST.

3.12. RESOLUCION No. 1111 DEL 2017.

De acuerdo con la Resolución 1111 del 2017 (Ministerio de Trabajo, 2017), en donde se establece estándares mínimos de SG-SST para empleadores, contratista y Fases de adecuación, transición y aplicación del SG-SST con Estándares Mínimos, de junio del año 2017 a diciembre del año 2019, como se evidencia en la siguiente imagen:

ILUSTRACIÓN 34 : FASES DE ADECUACIÓN Y TRANSICIÓN DE SG-SST.

Fuente: (CONSULTORES, 2017).

URBANOVA S.A. empezó su fase de transición teniendo en cuenta la fase número 1 que consisten en la evaluación inicial en la cual se evidencia el siguiente resultado:

ILUSTRACIÓN 35 : RESULTADO DE EVALUACIÓN INICIAL DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 1111 DEL 2017.

TOTALES	100	63,25
Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).		
Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)		
El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de		
FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE		**FIRMA DEL RESPO**
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:		MODERADO

Fuente: (CONSULTORES, 2017).

En la presente evaluación inicial también se evidencia el plan de acción tomado para su adecuación durante el trascurso del año 2018.

Para observar a detalle la evaluación inicial y el plan de acción propuesto observar el Anexos 27 : Evaluación inicial de acuerdo a la resolución 1111 del 2017.

CAPÍTULO IV: PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EXCAVACIÓN.

4.1. GUIA DE PROCEDIMIENTO SEGURO EN EXCAVACIÓN.

Se genera el PR-SST20 “GUÍA DE PROCEDIMIENTO SEGURO EN EXCAVACIÓN” teniendo en cuenta las actividades desarrolladas dentro de NOVA58, basado en la Guía de Excavación dada por el Ministerio de Trabajo (Ministerio De Trabajo, 2014) y procedimientos elaborados por ARL SURA y RIDSSO (ARL SURA, 2010).

En la presente guía se explica los perfiles actos para realizar trabajos en excavación, permisos a diligenciar, marco legal aplicable, EPP (Elementos de protección personal) y se explica por medio de diagramas de flujo los pasos estandarizados para empezar actividades.

La presente guía se presente a continuación:

ILUSTRACIÓN 36 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 1 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 1 de 30

INTRODUCCION

La actividad de la construcción no solo es una de las actividades más importantes para el desarrollo del país, sino que además ocupa un gran número de trabajadores que están expuestos a diversos factores de riesgo.

El SG-SST, tiene como meta el trabajar hacia cero accidentes mortales y lesiones graves; por lo tanto, debe estar acompañado de un procedimiento seguro para trabajo en excavación y que tenga un sistema de listas de chequeo - permiso(s) que necesita ser incorporado a todas las actividades que conllevan este riesgo.

Dar a conocer el procedimiento a los trabajadores y seguirlos apropiadamente, permitirá que se eliminen la severidad de las lesiones y disminuyan la frecuencia dentro de la empresa

El impacto en el SG-SST se verá reflejado, en el buen uso de los permisos de trabajo, listas de chequeo siendo una herramienta poderosa para mejorar la comunicación en la seguridad, la calidad y cumplimiento de la tarea.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 37 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 2 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 2 de 30

JUSTIFICACION

Una de las actividades básicas en **URBANOVA S.A.** Es la relacionada con los trabajos en excavación para CAISSON, cimentaciones. Estas actividades pueden causar accidentes severos y lesiones graves ocasionadas por atrapamientos, golpes de personas o materiales, caídas a la excavación, deslizamientos de taludes y es necesario establecer un procedimiento seguro para el control de la actividad.

La presencia inevitable de estas tareas determina la obligación y conveniencia de estar adecuadamente preparados para afrontar con éxito las eventuales situaciones de emergencia que se puedan presentar en las obras.

Se pretende dar la pauta y los criterios para que en la empresa se pueda diseñar y administrar de forma pro-activa un procedimiento seguro de trabajo en excavación, como herramienta eficaz en la prevención de accidentes

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 38 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 3 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 3 de 30

1. OBJETIVO

Implementar y controlar el sistema de administración para trabajos en excavaciones de **URBANOVA S.A.** y sus contratistas con el fin de dar cumplimiento a las normas y leyes establecidas para trabajos en excavación, asegurando la integridad física del personal involucrado en este proceso.

2. ALCANCE

Este procedimiento seguro de trabajos en excavación, aplica para todas las obras construidas por **URBANOVA S.A.** sus contratistas.

3. POBLACION OBJETO: Son los diferentes niveles de la organización en la que se va aplicar el procedimiento seguro.

3.1. Nivel directivo: Gerencia de Construcciones, Director de Obra.

- Proveer los recursos necesarios de acuerdo a la planeación del emisor en obra para la implementación del procedimiento de Trabajo en excavación.
- Analizar, evaluar y tomar las medidas correctivas de acuerdo a los resultados obtenidos de la medición de los indicadores establecidos en el PSTE (Procedimiento Seguro de Trabajo en excavación) en los Comités de Obra.

3.2. Administrador Programa: Jefe de SST.

- Garantizar la implementación del PSTE (Procedimiento Seguro de Trabajo en excavación) en las obras de **URBANOVA S.A.**
- Aprobar los programas de planeación elaborados por el Inspector de SST, en cada una de las obras en cumplimiento de PSTE (Procedimiento Seguro de Trabajo en excavación).
- Asegurar la capacitación y entrenamiento del personal involucrado en el cumplimiento del PSTE (Procedimiento Seguro de Trabajo en excavación).
- Analizar y evaluar los resultados periódicamente para la toma de acciones correspondientes y retroalimentación del PSTE (Procedimiento Seguro de Trabajo en excavación).

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 39 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 4 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 4 de 30

3.3. Emisor: Jefe de SST, Residente o inspector SST.

- Capacitar y entrenar al personal autorizado para el manejo del estándar, según la labor a realizar, dejando los registros correspondientes (FTO-033M" EVALUACIÓN DE EFICIENCIA Y EFICACIA").
- Verificar y autorizar al personal involucrado, para garantizar el cumplimiento del PSTE (Procedimiento Seguros de los Trabajos en excavación), dejando los registros correspondientes (FTO-014 "PERMISO DE TRABAJO EN EXCAVACIÓN").
- Verificar las condiciones de seguridad de trabajos en excavación, para garantizar medidas preventivas en la obra, dejando los registros correspondientes (FTO-010 "LISTA DE CHEQUEO DE CAISSON" y FTO-012LISTA DE CHEQUEO DE RETROEXCAVADORA").
- Reportar los resultados de la implementación del PSTE (Procedimientos Seguros de Trabajos en excavación) al Jefe de SST.

3.4. Personal autorizado: Es todo trabajador que ha sido autorizado por **URBANOVA S.A.** de acuerdo al cumplimiento del procedimiento seguro para Trabajo en excavación.

- Identificar el riesgo en los trabajos de excavación y proceder a implementar las medidas de seguridad de acuerdo al procedimiento.
- Verificar el cumplimiento de los elementos de protección personal (casco botas con punteras, guantes, protector respiratorio) y las condiciones de seguridad, necesarias para realizar la tarea de acuerdo a la lista de chequeo o permiso de trabajo, según formato (FTO-014 "PERMISO DE TRABAJO EN EXCAVACION").
- Declarar la capacidad o competencia que tiene para desempeñar las labores asignadas de acuerdo a las capacitaciones y los entrenamientos recibidos.
- Comunicar al Residente y/o Inspector de SST el incumplimiento detectado en los diferentes procesos, de las condiciones y comportamientos en trabajos de excavación.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 40 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 5 DE 30.

3.4.1. Perfil Del Trabajador Para Trabajo En Excavación.

Para la realización de trabajos en excavación se recomienda que el personal cumpla con los siguientes requisitos:

- Se recomienda contratar personal entre los 18 a 50 años, preferiblemente, para cuando se realice cambio de personal y que posean la preparación y el entrenamiento técnico y de seguridad propios para la labor.

Condiciones Físicas:

- Coordinación motriz adecuada de ojos, manos y pies.
- Destreza Manual y Habilidad.
- Flexibilidad.
- Tener buenos reflejos.
- Tener buena agudeza visual. (En lo posible no usar gafas formuladas).
- Cabello corto
- Estar libre de desórdenes convulsivos y episodios de inconsciencia.
- Audición suficiente para escuchar y entender conversaciones con los niveles ordinarios de ruido en la planta.
- Tensión arterial normal o controlada

Limitaciones de salud:

- No tener impedimentos físicos.
- No debe poseer prótesis metálicas.
- No tener Marcapaso.
- No poseer problemas sanguíneos.
- No ser diabético.
- No poseer problemas del corazón.
- No ser alcohólico, o tener problemas con el consumo de bebidas alcohólicas.
- No estar consumiendo drogas (sedantes, alucinógenas, ni depresivas).
- No estar consumiendo drogas que afecten el sistema nervioso central.

Condiciones Psicológicas o mentales:

- Temperamento Tranquilo.
- Sereno

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 41 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 6 DE 30.

- No conflictivo.
- No sufrir de trastornos mentales

3.4.1. Los exámenes que se deben realizar para el personal autorizado son:

Exámenes de laboratorio:

- Glicemia
- Perfil Lipídico (Colesterol y Triglicéridos)
- Condición Visual
- Audiometría
- Examen médico con énfasis osteomuscular
- Examen de trabajo en alturas

3.5. Personal NO Autorizado (Trabajadores y Contratistas), Son los trabajadores que por sus funciones, tareas y conocimiento no está autorizado por la empresa para realizar Trabajos en excavación.

- Identificar los riesgos de sus tareas para NO realizar ninguna actividad que está relacionada con Trabajos en excavación.
- No ejecutar ninguna actividad que está relacionada con trabajos en excavación, bajo ninguna circunstancia.
- Cumplir con las normas de seguridad establecidas en la obra para garantizar la integridad física de la persona.

4. MARCO LEGAL Y NORMATIVIDAD

- Resolución 2400 de 1979" Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 2413 de 1979 " Por la cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción"
- Resolución 2397 DEL 2011 "Por la cual se regula técnicamente el tratamiento y/o aprovechamiento de escombros en el Distrito Capital"
- Mediante Ley 41 de 1993, Ley 1152 de 2007 se organiza el subsector de adecuación de tierras, se señala las directrices para la Administración, Operación y Mantenimiento de los Distritos.

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 42 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 7 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 7 de 30

5. DEFINICIONES

Excavación: significa cualquier corte, cavidad, zanja, trinchera o depresión hecha por el hombre en la superficie del suelo mediante la remoción de la tierra.

Apuntalamiento: suelo lateral será entibado por tablones de madera de 1" * 6" espaciados según el caso, trabados horizontalmente con rollizos o puntales de eucalipto con diámetros entre 4" y 6" o vigas solera de madera de diferentes secciones.

Replanteo: Para el replanteo, como paso previo a la excavación, debe ser marcada, colocada y referenciada con precisión la línea que pasa por el centro de la zanja y el ancho de la superficie de la zanja.

Entibado: Se define como entibado al conjunto de medios mecánicos o físicos utilizados en forma transitoria para impedir que una zanja excavada modifique sus dimensiones (geometría) en virtud al empuje de tierras. Se debe entender que el entibado es una actividad medio y no una finalidad. Sirve para lograr un objetivo de construcción (colector, galería o fundación) por lo cual a la conclusión de la obra, es retirada casi en su totalidad.

Trinchera: Significa una excavación estrecha. Por lo general, la profundidad es mayor que la anchura, pero la anchura de una trinchera (medido al fondo) no es mayor de 15 pies.

Sistema de protección: Significa un método para proteger a los empleados de los derrumbes (inclinación, puntales, planchas protectoras o niveles Escalonados) producidos por el material que pueda caer o rodar desde la superficie frontal de la Excavación o dentro de la excavación o a consecuencia del desplome de las estructuras adyacentes.

Persona competente: Es la persona que es capaz de identificar los peligros existentes predecibles o las condiciones de trabajo que sean riesgosas, peligrosas o dañinas para los empleados, y tiene la autoridad de actuar con rapidez y tomar las medidas necesarias para eliminar esos peligros.

Entibado: se define como entibado al conjunto de medios mecánicos o físicos utilizados en forma transitoria para impedir que una zanja excavada modifique sus dimensiones (geometría) en virtud al empuje de tierras. Se debe entender que el entibado es una actividad medio y no una finalidad. Sirve para lograr un objetivo de construcción (colector, galería o fundación) por lo cual a la conclusión de la obra, es retirada casi en su totalidad.

Líneas de excavación Se entenderá por líneas de excavación, las líneas de límite horizontal, vertical o inclinado, acotadas en los planos, definiendo las dimensiones de las secciones longitudinales y transversales de las excavaciones.

Sobre-excavación A todos los cortes efectuados por fuera de las líneas de excavación con las tolerancias que se establecen en éstas normas o las que fije

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: (Sura, 2015; ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 43 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 8 DE 30.

un ente de control (ej.: la Interventoría).

Acarreo libre: A todas las operaciones necesarias para el traslado de un metro cúbico de material excavado hasta la distancia establecida en el formulario de cantidades y precios como longitud de acarreo libre.- En el concepto de acarreo libre quedan incluidas las labores de: cargue, transporte en la longitud de acarreo libre establecida, descargue y almacenamiento temporal adecuada disposición final cuando se trate de sobrantes

Sobre acarreo: Se entenderá por sobre acarreo al transporte de un metro cúbico de material excavado en exceso de la distancia de acarreo libre.

Excavación a tajo abierto: Se aplicará la denominación de excavación Atajo abierto (o excavación a cielo abierto) a los espacios que se corten con Carácter permanente para cumplir la función de canales de conducción, independientemente de que estos vayan o no a ser revestidos y las excavaciones para cimentar tanques total o parcialmente enterrados, cimentar rellenos compactados, construir vías u otras obras similares.

Presillas: Pequeños bloques de tierra que se dejan sin excavar, durante el proceso de excavación en zanja, cuyo objetivo es colaborar en la estabilidad de los taludes de la excavación general. Las excavaciones, generalmente manuales, que se hagan por debajo de las presillas para hacer la instalación de tuberías, no se clasifican como excavaciones en túnel.

Entibados: A los trabajos de protección temporal de las paredes de las excavaciones para prevenir su derrumbe, mediante la utilización de tableros de madera o metálicos soportados por puntales horizontales y/o verticales. Los tablestacados temporales o definitivos y las pantallas continuas en concreto reforzado construidas para proteger excavaciones, no se incluyen en el concepto de entibados.

Trinchera: Significa una excavación estrecha. Por lo general, la profundidad es mayor que la anchura, pero la anchura de una trinchera (medido al fondo) no es mayor de 15 pies.

ANCHOS MÁXIMOS DE EXCAVACIÓN.
DIÁMETRO DEL TUBO ANCHO MÁXIMO PERMISIBLE DE EXCAVACIÓN (mm)

DIAMETRO DEL TUBO	ANCHO MÁXIMO PERMISIBLE DE EXCAVACIÓN (mm)
Acometidas hasta 2" (50 mm)	350
4" (100mm)	400

Fuente: (ARL SURA, 2010)

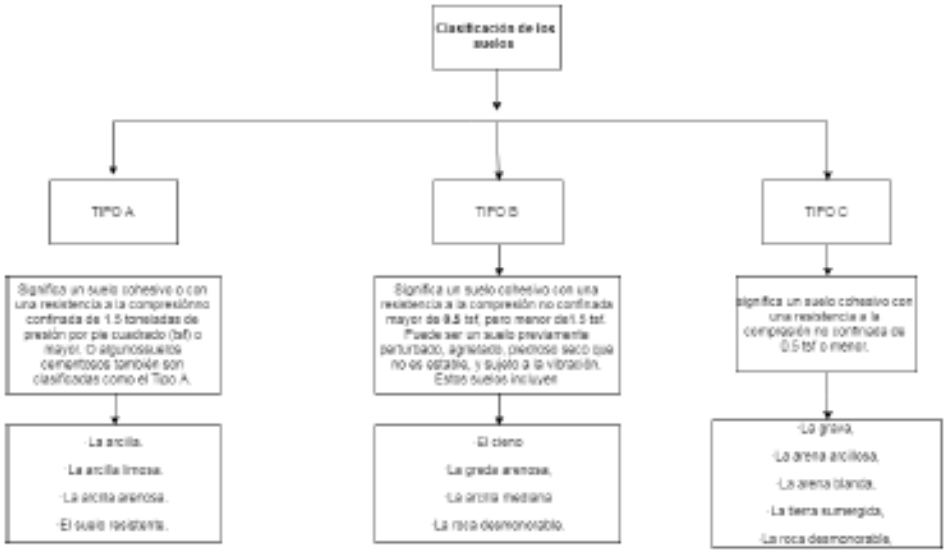
Ilustración 44 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 9 DE 30.

6" (150 mm)	500
8" (200 mm)	550
10" (250 mm)	650
12" (300 mm)	700

5. TIPOS Y CLASIFICACION

5.1. Clasificación de los suelos

Cada depósito de suelo y roca debe ser clasificado por una persona competente como Roca Estable, **Tipo A, B, o C.** La clasificación de los depósitos se debe hacer basado en los resultados de por lo menos un análisis **visual** y un análisis **manual.** Tales análisis serán dirigidos por una persona competente.



Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 45 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 10 DE 30.

5.2. CLASES DE EXCAVACION

5.2.1. Manual

Se entenderá por excavación manual en general, el excavar y quitar la tierra u otros materiales según las indicaciones de planos arquitectónicos o estructurales y de detalle, sin el uso de maquinaria, y para volúmenes de menor cuantía, que no se puedan ejecutar por medios mecánicos.
Conformar espacios menores para alojar cimentaciones, hormigones, mamposterías, y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, según planos del proyecto e indicaciones de fiscalización. La que efectúan operarios utilizando su fuerza física, ayudados por herramientas de mano como palas, picos, etc.

5.2.2. Mecánica

Se efectúa con equipo pesado ó máquinas excavadoras.
Se debe tener en cuenta que siempre que está ejecutando cualquier excavación la tierra que se saca aumenta de volumen entre un 20% a un 40% de acuerdo a la naturaleza del terreno.

5.3. TIPOS DE EXCAVACION

Las excavaciones son de dos tipos:

- Superficiales
- Profundas

Las superficiales se hacen en terrenos suaves pudiendo servir para construcciones temporales o bien para verle tipo de terreno que se tiene hasta un límite de profundidad. Dicha excavación se hace con herramientas común y

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 46 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 11 DE 30.

corriente palas, picos, marros y en terrenos más duros se utiliza barreta, cuña, cincel el marro.

El ancho mínimo de una excavación hecha a mano es de 0.60m a 1.50 m de profundidad.

6. INVENTARIO DE TAREAS PARA TRABAJOS EN EXCAVACION:

PROCESO	SUBPROCESO	TAREA
ACTIVIDADES PRELIMINARES	DESCAPOTE, ADECUACION DE CAMPAMENTOS	Los cortes que sea necesario ejecutar, en exceso del desmonte y descapote o rotura y retiro de pavimentos, para cimentar sobre terreno adecuado los rellenos compactados, afirmados y demás construcciones

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 47 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 12 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 12 de 30

INSTALACION REDES	INSTALACIONES PROPIAS DE LA OBRA	acueducto alcantarillado, pozos y cámaras Control y manejo de aguas
CIMENTACION	Zapatas	Escaleras- Entibado
	Vigas	Entibado - Escalera
	Caisson	
	Pilotaje	
VIAS	Caja de vía	Obras de arte, cajas de inspección

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 48 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 13 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 13 de 30

7. RIESGOS ASOCIADOS AL PROCESO

7.1. RIESGOS EXPUESTOS

FISICOS	QUIMICOS	BIOLOGICOS	PSICOSOCIAL	ERGONOMICO	MECANICOS	ELECTRICOS	LOCATIVOS
Ruido.	Polvo.	Virus.	Carga de trabajo.	Esfuerzo (Levantamiento y transporte de carga).	Material en movimiento	Sistema de conducción.	Diseño de áreas de trabajo.
Iluminación.	Humos.	Bacterias.	Relaciones interpersonales.	Postura (Diseño de puesto de trabajo y de herramienta).	Máquinas y herramientas.	Contacto directo.	Construcción y mantenimiento de vías de acceso.
Temperatura extrema.	Gases y vapores.	Hongos.	Turnos y sobre tiempo.		Transporte mecánico.	Contacto indirecto.	Falta de orden y aseo.
Vibraciones.	Liquidos.	Animales.	Aislamiento.		Partes en movimiento.		Almacenamiento inadecuado.
Radiaciones Ionizantes.	Sólidos.	Sólidos.			Material proyectado.		
Humedad							

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: (incontec internacional , 2015).

ILUSTRACIÓN 49 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 14 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 14 de 30

7.2. CLASIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGO EN ESTA ACTIVIDAD

Principales Riesgos en Excavaciones

- Derrumbes y atrapamientos de paredes laterales o de material retirado al socavar los cimientos.
- Caídas de personas desde pasarelas o escalas.
- Golpes por caídas de herramientas y otros elementos dentro de las excavaciones.
- Caídas de trabajadores.
- Contacto eléctrico con redes subterráneas.
- Intoxicación por acumulación de gases al interior de la excavación.
- Caída de elementos fijos.
- Excavar desconociendo o no respetando el ángulo de reposo del terreno.
- Falla en la cohesión del suelo ubicado en los costados de las excavaciones.
- Falla en las entibaciones o inexistencia de ellas.
- Acopio de material cerca de los bordes.
- Aproximación de maquinaria pesada cerca del borde de la excavación.
- Tránsito peatonal y de vehículos en la vecindad de la excavación.
- Ruptura de redes subterráneas.
- Filtraciones.
- Caída de materiales o herramientas al interior de la excavación

8. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Los Elementos de Protección que deben utilizar los Trabajadores que están expuestos en esta actividad son.

- Casco con barbuquejo.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 50 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 15 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 15 de 30

- Guantes de caucho y de carnaza.

- Protección Visual. Antiempañante.

- Protección Auditiva. (Inserción 9-092 y de Copa 9-095).

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES SARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 51 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 16 DE 30.

- Protección Respiratoria. (Libre mantenimiento R 1836) Para minimizar riesgo de inhalación de gases, vapores y olores

- Impermeable (Peto)

- Botas caucho con punta de acero y/o bota de material con punta de acero.

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 52 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 17 DE 30.

Orden y Aseo:
El área de trabajo debe permanecer en orden – aseo, señalizado.

9. ESTANDARES ESPECIFICOS PARA TRABAJOS EN EXCAVACION:

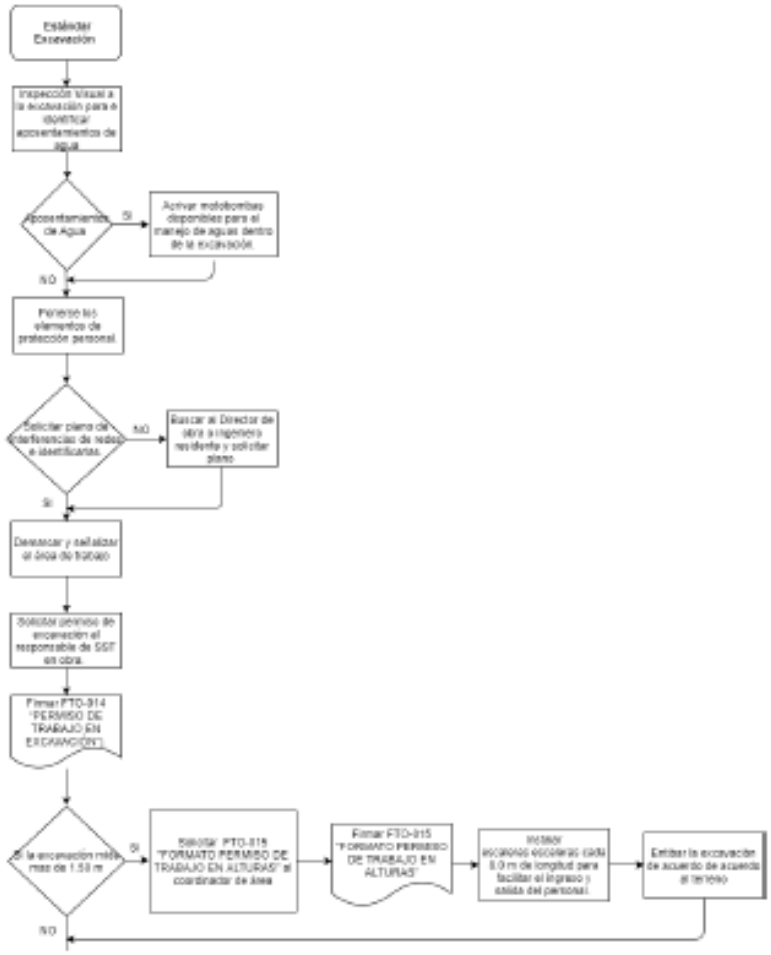
Los estándares son niveles de referencia aceptados, que contienen condiciones mínimas de seguridad que se deben tener en cuenta en los procedimientos y métodos de trabajos seguros y nos permitan guiar a los trabajadores a realizar estas actividades, sin arriesgar su integridad personal y el patrimonio de la empresa.
Los estándares nos permiten identificar, si los trabajadores cumplen con los lineamientos de la buena práctica de trabajo.
Los estándares deben ser necesarios, claros, concretos para poder cumplir su objetivo.

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 53 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 18 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 18 de 30

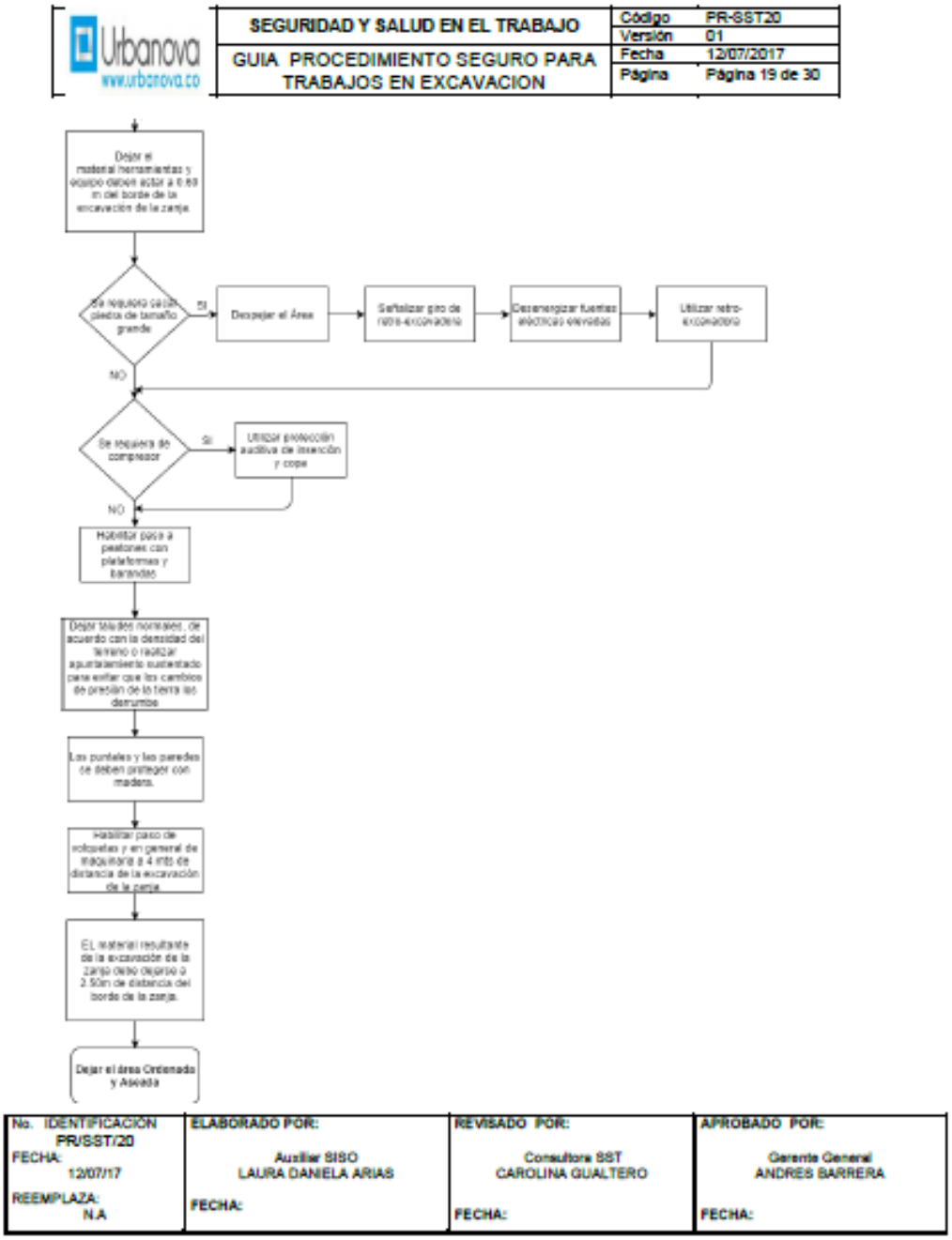
10.1. Estándar Excavación



No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 54 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 19 DE 30.



Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 55 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 20 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 20 de 30

10.2. Sistemas Pasivos Trabajos Excavaciones: Se debe reconocer las Instalaciones Existente en el lugar estimado de áreas de servicios como el teléfono, aguas residuales, agua potable y combustible deben ser determinados antes de empezar una excavación.

Todas las compañías que realicen esta clase de trabajo (excavación e instalación de redes) deben contactarse con las Empresas de servicios públicos y solicitar un plano de interferencias de redes de esta zona antes de iniciar la actividad de excavación.

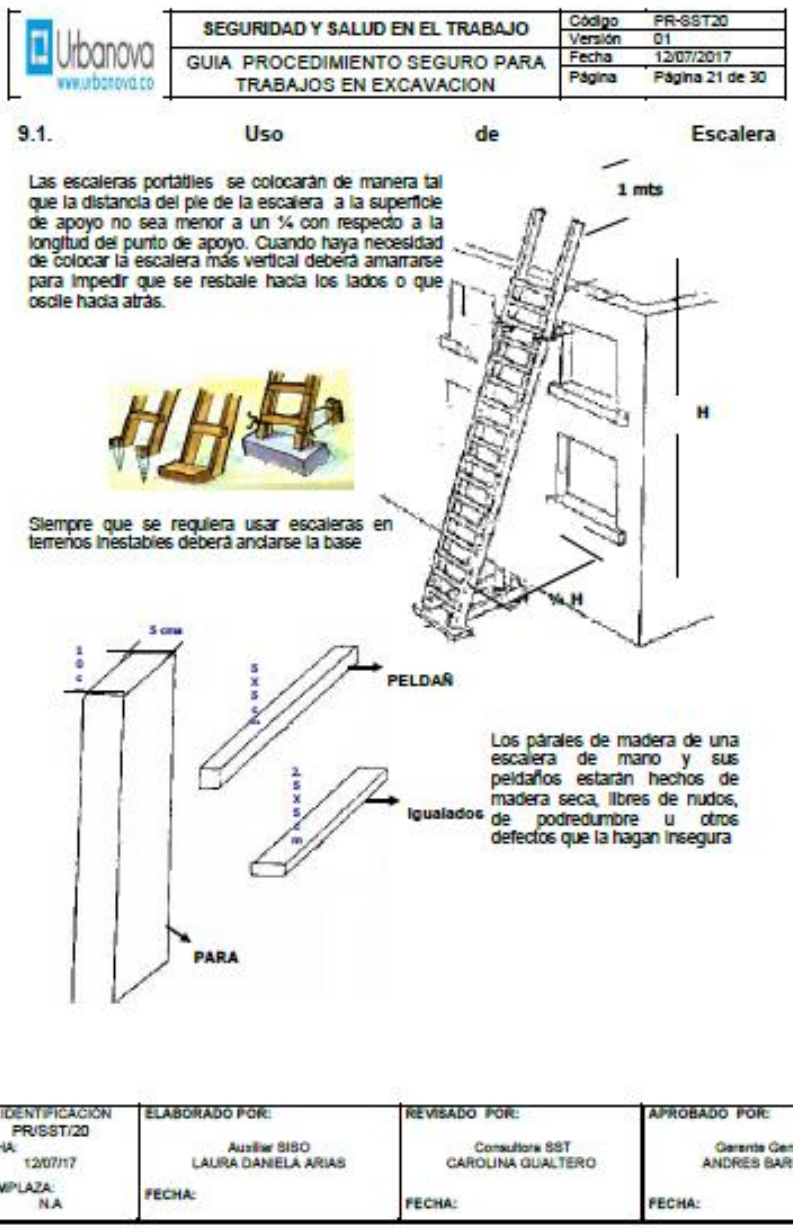
Acceso y salida: Las rampas estructurales usadas como medios de acceso y salida de las excavaciones deben ser diseñadas por una persona competente (uno que este calificado en el diseño estructural). Deben construirse de acuerdo con el diseño. Se debe proporcionar un medio de acceso y escape: Una escalera, escalera de mano, la rampa, u otro medio de salida seguro
Este medio debe ser localizado en excavaciones de trinchera/zanjas cada 7.0 metros, para que los empleados no tengan que trasladarse tanto.

Inspecciones: Una persona competente debe realizar inspecciones diarias de las excavaciones, las áreas adyacentes y los sistemas de Protección. Se harán las inspecciones antes del comienzo del trabajo, después de los aguaceros fuertes, o para cualquier otro riesgo potencial.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

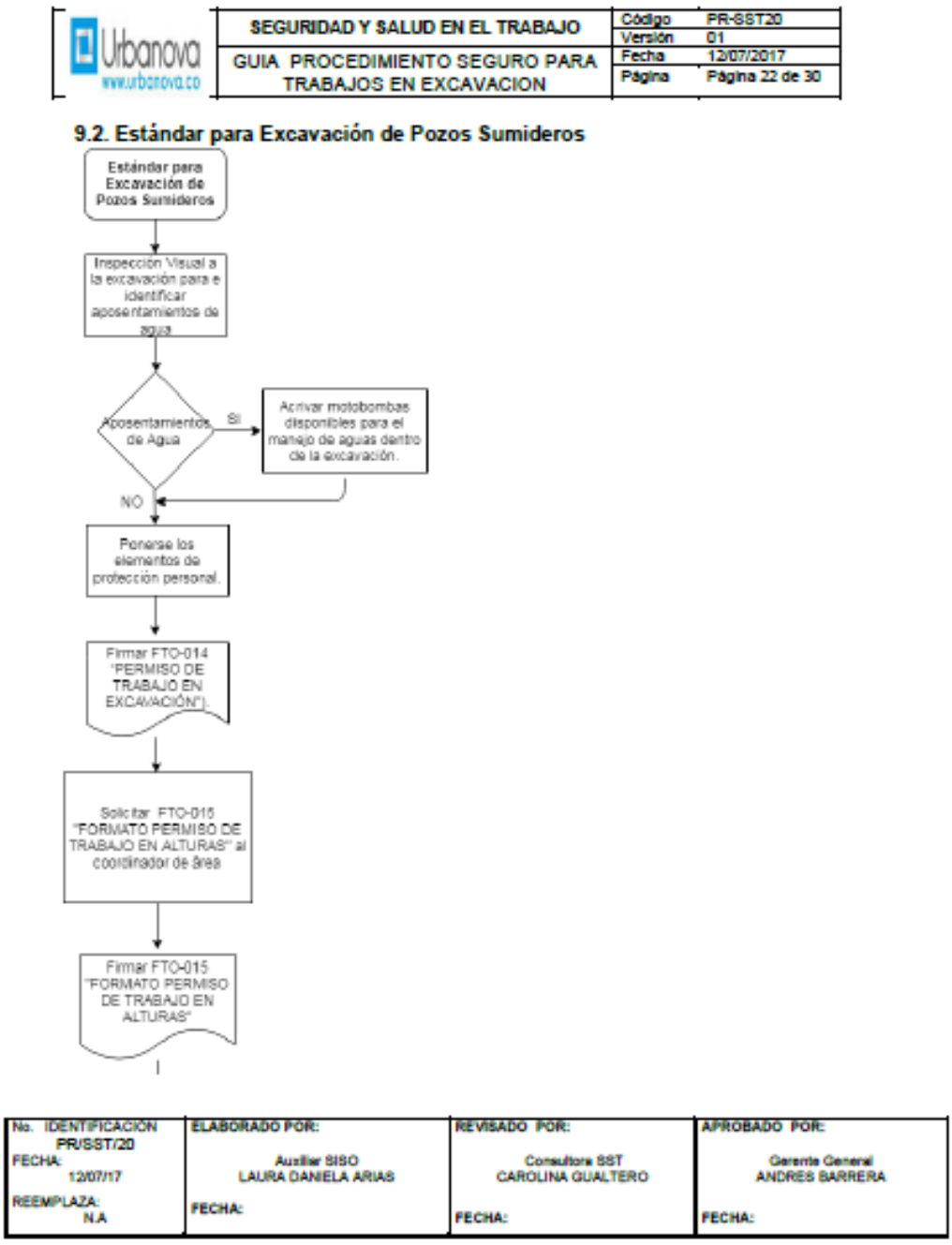
Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 56 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 21 DE 30.



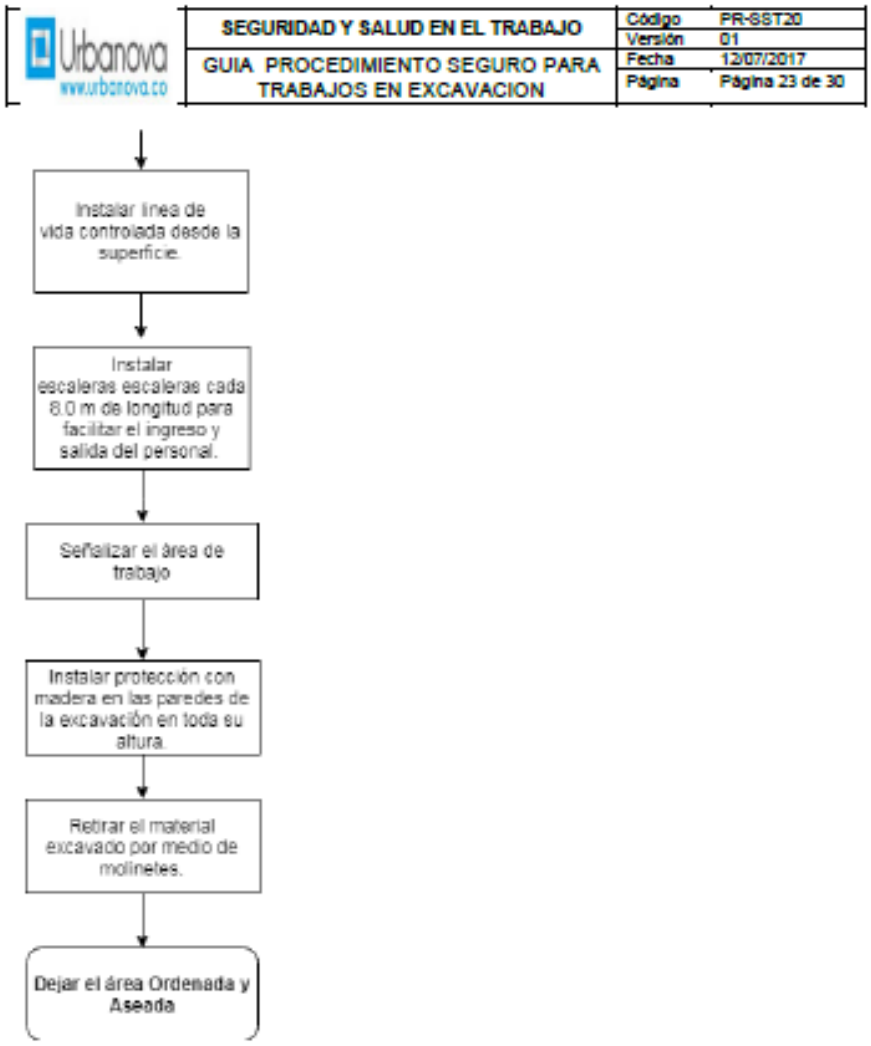
Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 57 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 22 DE 30.



Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 58 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 23 DE 30.

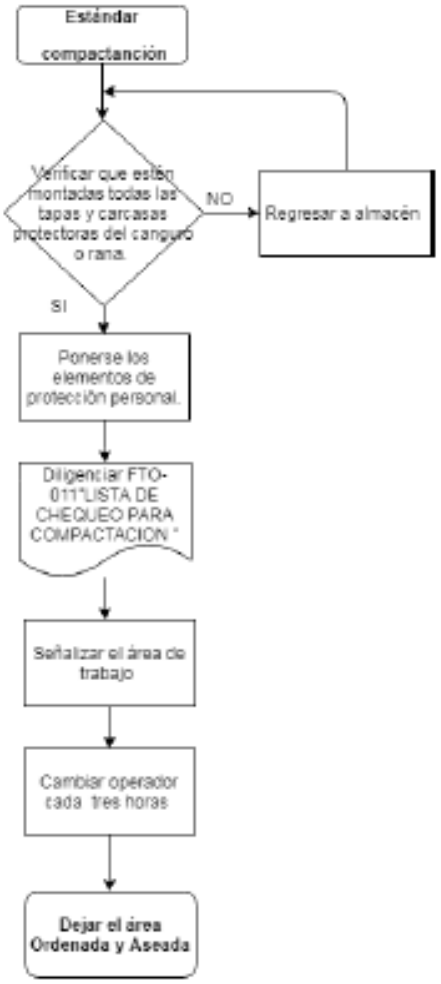


Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 59 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 24 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 24 de 30

9.3. ESTÁNDAR COMPACTACIÓN



No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 60 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 25 DE 30.

10.5. TECNICAS DE DISEÑO PARA PROYECTOS EN ENTIBADO DE ZANJAS

- Al considerar que los taludes de las zanjas no sufrirán grandes deslizamientos, no se debe olvidar que probablemente se producirán pequeñas deformaciones que traducidas en asentamientos diferenciales pueden dañar estructuras vecinas.
- Las fluctuaciones del nivel freático en el terreno modifican su cohesión, ocasionando por lo tanto rupturas del mismo.
- La presencia de sobrecargas eventuales tales como maquinaria y equipo o la provocada por el acopio de la misma tierra, producto de la excavación, puede ser determinante para que sea previsto un entibamiento. En estos casos será la experiencia y el buen criterio los factores que determinen o no el uso de un entibado.

A continuación se describe el entibado recomendable en función del tipo de suelo.

TIPO DE SUELO	ENTIBADO RECOMENDABLE
1. Tierra roja y de compactación natural. Tierra compacta o arcilla	Discontinuo
2. Tierra roja, blanca y marrón " Tierra silícea (seca)	Discontinuo Continuo Simple
3. Tierra roja tipo ceniza barro saturado	Continuo Simple
4. Tierra saturada con estratos de arena	Continuo Especial

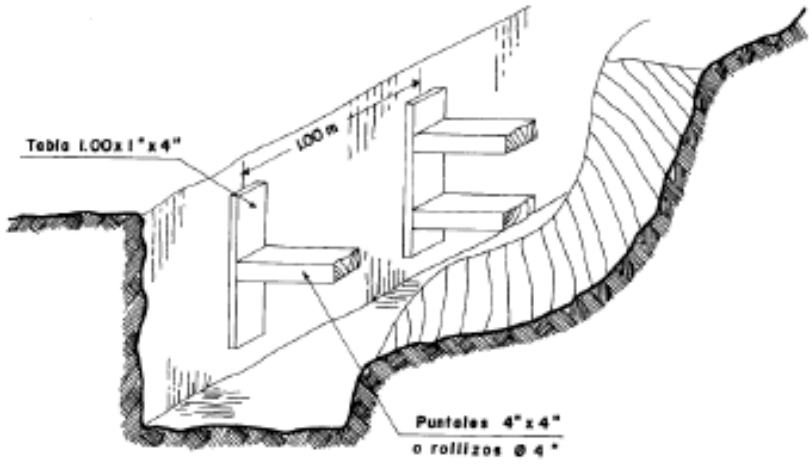
Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 61 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 26 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 26 de 30

* Turba o suelo orgánico	
5. Tierra Blanca * Arcilla Blanda	Continuo Especial
6. Limo Arenoso	Continuo
7. Suelo Granular * Arena gruesa	Continuo
8. Arcilla Cohesiva	Apuntalamiento

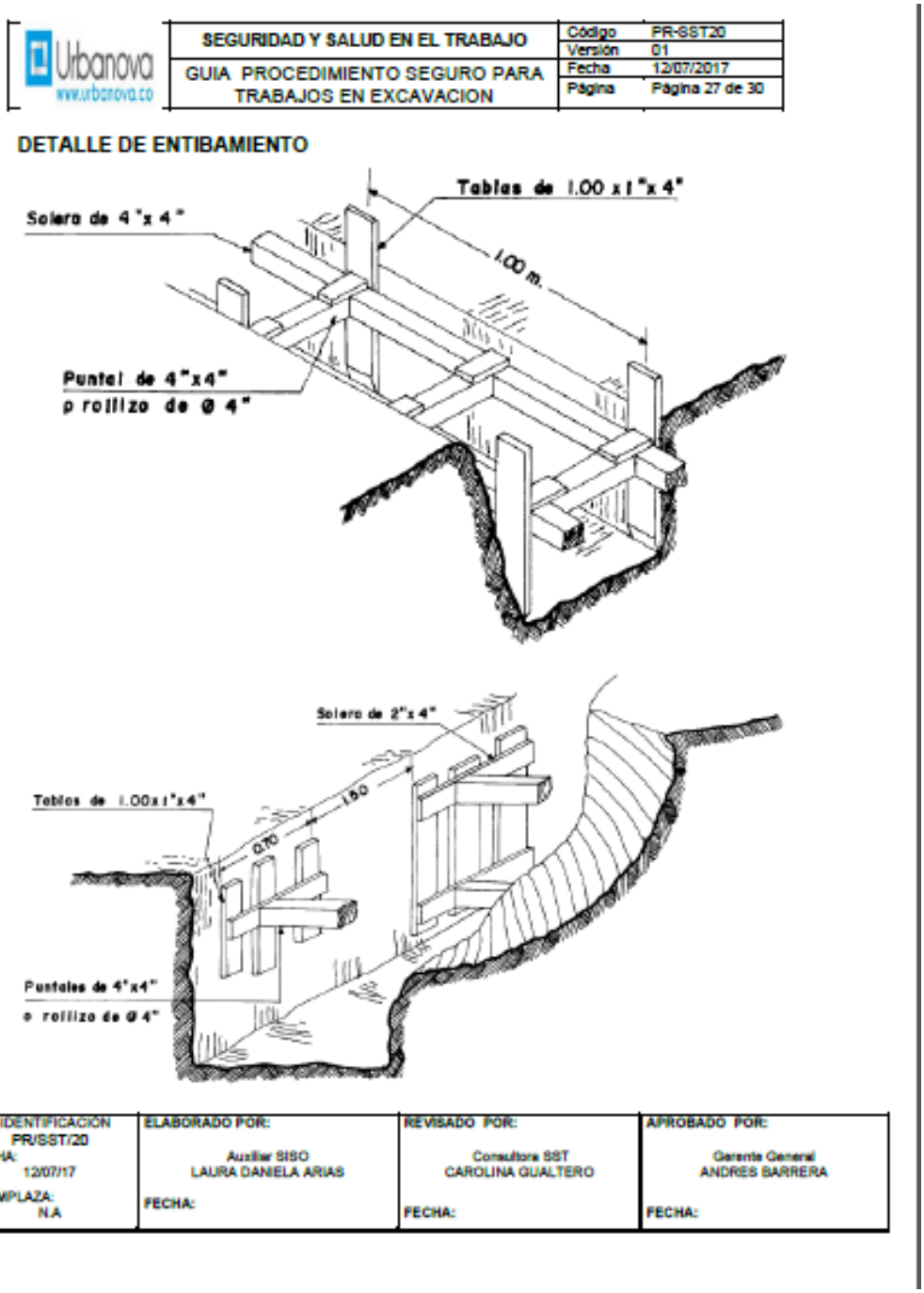
DETALLE DE ENTIBAMIENTO



No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA: 12/07/17	Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS	Consultora SST CAROLINA GUALTERO	Gerente General ANDRES BARRERA
REEMPLAZA: N.A	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 62 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 27 DE 30.

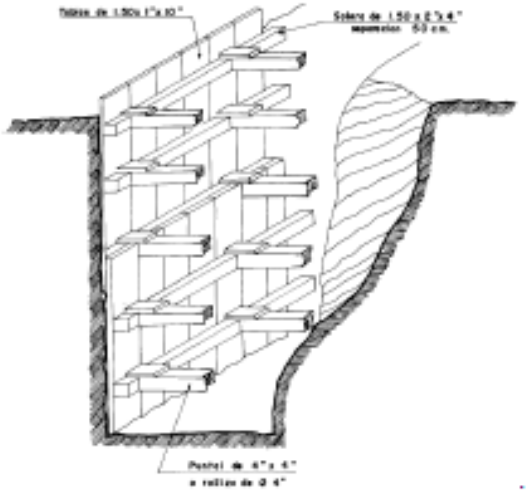


Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 63: GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 28 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 28 de 30

DETALLE DE ENTIBAMIENTO



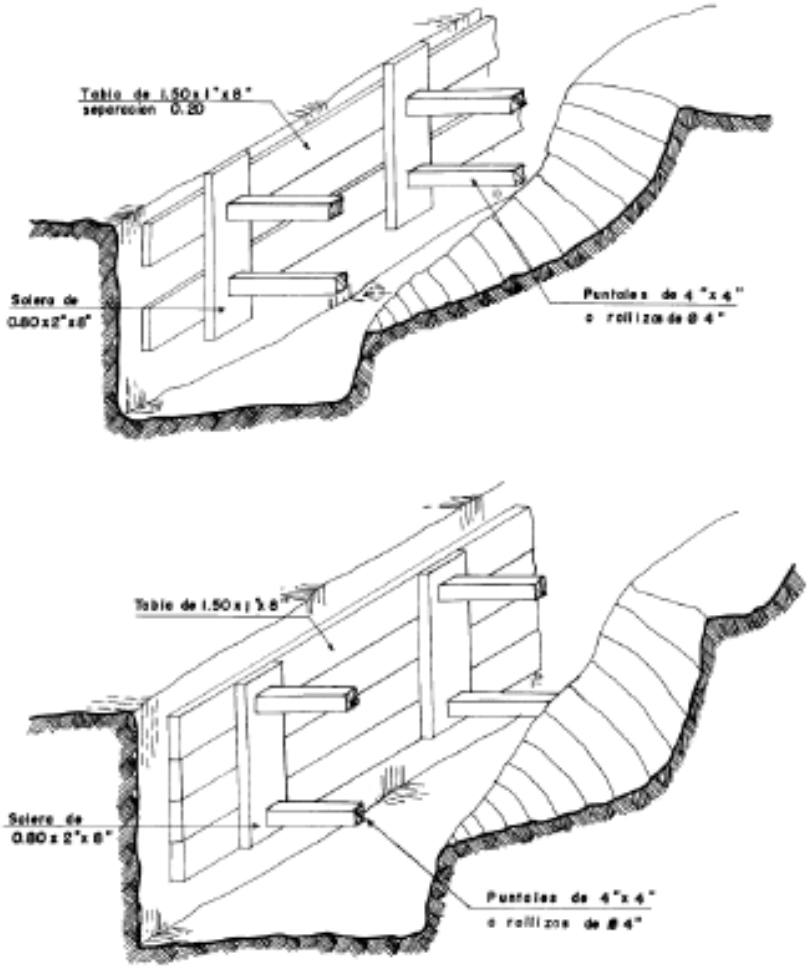
No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 64 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 29 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 29 de 30

DETALLE DE ENTIBAMIENTO



No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA: 12/07/17	Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS	Consultora SST CAROLINA GUALTERO	Gerente General ANDRES BARRERA
REEMPLAZA: N.A	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Fuente: (ARL SURA, 2010).

ILUSTRACIÓN 65 : GUÍA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓN HOJA 30 DE 30.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST20
		Versión	01
	GUIA PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJOS EN EXCAVACION	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 30 de 30

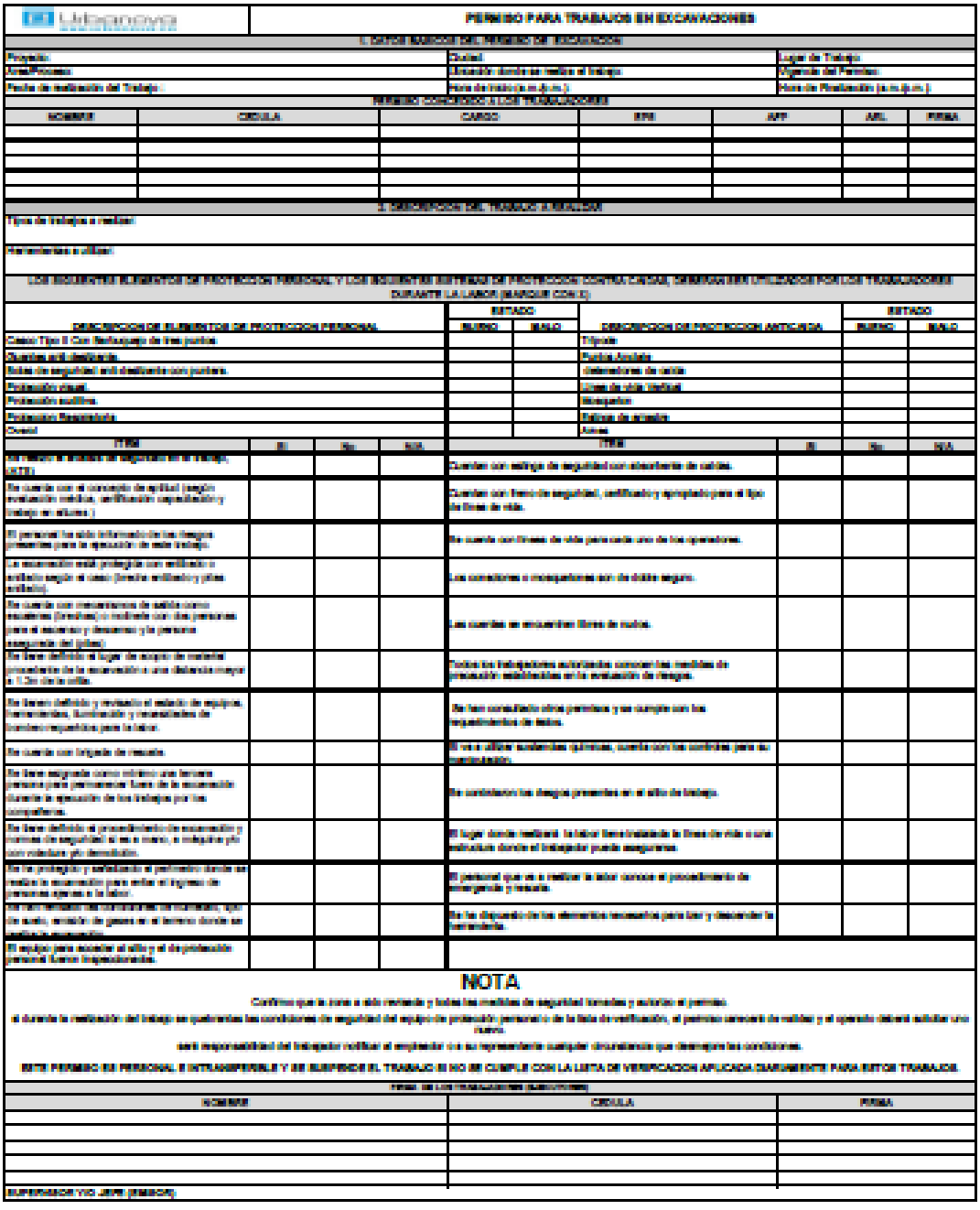
11. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/20 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 66 : FTO-014 "PERMISO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIÓNES".



PERMISO PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES

1. DATOS BASICOS DEL PERMISO DE EXCAVACION

Proyecto:	Ciudad:	Lugar de Trabajo:
Area/Proceso:	Ubicación donde se realiza el trabajo:	Vigencia del Permiso:
Fecha de realización del Trabajo:	Hora de Inicio (a.m./p.m.):	Hora de Finalización (a.m./p.m.):

PERSONAL CONCEDIDO A LOS TRABAJADORES

NOMBRE	CEDULA	CARGO	EPS	AFP	ARL	FIRMA

2. DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR

Tipos de trabajos a realizar:

Herramientas a utilizar:

LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Y LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA CAIDAS, DEBERAN SER UTILIZADOS POR LOS TRABAJADORES DURANTE LA LABOR (MARQUE CON X)

DESCRIPCION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	ESTADO		DESCRIPCION DE PROTECCION ANTICAIDA	ESTADO	
	BUENO	MALO		BUENO	MALO
Casco Tipo II Con Barbuquejo de tres puntos.			Tripode		
Guantes anti deslizante.			Punto Anclaje		
Botas de seguridad anti deslizante con puntera.			Arrestadores de caida		
Protección visual.			Linea de vida Vertical		
Protección auditiva.			Mosqueton		
Protección Respiratoria.			Eslinga de arnes		
Overol			Arnes		

ITEM	SI	No	N/A	ITEM	SI	No	N/A
Se realizo el analisis de seguridad en el trabajo. (ATT)				Cuentan con eslinga de seguridad con absorbente de caidas.			
Se cuenta con el concepto de aptitud (segùn evaluación medica, certificación capacitación y trabajo en alturas.)				Cuentan con freno de seguridad, certificado y apropiado para el tipo de linea de vida.			
El personal ha sido informado de los riesgos presentes para la ejecución de este trabajo.				Se cuenta con lineas de vida para cada uno de los operadores.			
La excavación esta protegida con entibado o ataludo según el caso (tendra entibado y plan entibado).				Las condiciones e inseguridades son de dobble seguro.			
Se cuenta con mecanismos de salida como escaleras (Canastilla) no mediante con otras personas para el ascenso y descenso y la persona asegurada del (plan)				Las cuerdas se encuentran libres de nudos.			
Se tiene definido el lugar de acopio de material proveniente de la excavación a una distancia mayor a 1.5m de la orilla.				Todos los trabajadores autorizados conocen las medidas de prevención establecidas en la evaluación de riesgos.			
Se tienen definido y revisado el estado de equipos, herramientas, iluminación y necesidades de bombeo requeridos para la labor.				Se han consultado otros permisos y se cumple con los requerimientos de estos.			
Se cuenta con brigada de rescate.				Si va a utilizar sustancias químicas, cuenta con las cartillas para su manipulación.			
Se tiene asignado como vigilante una tercera persona para permanecer fuera de la excavación durante la ejecución de los trabajos por las cuadrillas.				Se controlaron los riesgos presentes en el sitio de trabajo.			
Se tiene definido el procedimiento de excavación y normas de seguridad al ser mixto, e indicarlo por con volados y/o demolición.				El lugar donde realizará la labor tiene instalada la linea de vida o una estructura donde el trabajador pueda asegurarse.			
Se ha protegido y señalizado el perimetro donde se realice la excavación para evitar el ingreso de personas ajenas a la labor.				El personal que va a realizar la labor conoce el procedimiento de emergencia y rescate.			
Se han tomado las medidas de humedad, tipo de suelo, nivelar de gases en el terreno donde se realiza la excavación.				Se ha dispuesto de los elementos necesarios para izar y descender la herramienta.			
El equipo para acceder al sitio y el de protección personal tienen inspecciones.							

NOTA

Confirmo que la zona a sido revisada y todas las medidas de seguridad tomadas y autorizo el permiso.

el durante la realización del trabajo se quebrantan las condiciones de seguridad del equipo de protección personal o de la lista de verificación, el permiso anterior de nulidad y el operario deberá solicitar uno nuevo.

será responsabilidad del trabajador notificar al empleador o a su representante cualquier circunstancia que desmejore las condiciones.

ESTE PERMISO ES PERSONAL E INTRANSFERIBLE Y SE SUSPENDE EL TRABAJO SI NO SE CUMPLE CON LA LISTA DE VERIFICACION APLICADA DIARIAMENTE PARA ESTOS TRABAJOS.

FIRMA DE LOS TRABAJADORES AUTORIZADOS

NOMBRE	CEDULA	FIRMA

SUPERVISOR Y/O JEFE (FIRMA):

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 67: FTO-011 "LISTA DE CHEQUEO PARA COMPACTACION".

Urbanova www.urbanova.co	LISTA DE CHEQUEO PARA COMPACTACION						
1. DATOS BASICOS DE LA LISTA DE CHEQUEO DE CAISSON							
Proyecto:		Ciudad:			Lugar de Trabajo:		
Área:		Ubicación donde se realiza el trabajo:			Vigencia :		
Fecha de realización del Trabajo :		Hora de Inicio (a.m./p.m.):			Hora de Finalización (a.m./p.m.):		
LISTA DE CHEQUEO REALIZADA AL AREA DONDE ESTARAN LOS TRABAJADORES							
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**		**EPS**	**AFP**	**ARL**	**FIRMA**

DESCRIPCION	**SI**	**NO**	**N/A**	**ACCION CORRECTIVA**	**RESPONSABLE DE EJECUTARLA**
Tiene los EPP. Casco, botas con puntera de acero, guantes, protector respiratorio y auditivo.					
Esta señalizada el área de trabajo.					
La maquina esta completa- buen estado.					
El despuntamiento es frontal.					
El operador es capacitado.					
Esta distanciado de las paredes de la excavación.					
El transporte del equipo se hace adecuadamente.					
Al realizar mantenimiento el motor queda fuera de opción.					
Tiene espacio para el encendido del equipo.					
FIRMA DEL INSPECTOR Y/O RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:					
FIRMA DEL RESPONSABLE O JEFE DE AREA:					

FTO-011

Fuente: Propia.

Para observar de manera detallada la Guía de Trabajo Seguro en Excavación observar el Anexos 28 : PR-SST20 Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación y los formatos anexo 13 MT-SST01 “Matriz de formatos”

4.2. PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACION O CAISSON.

Se genera el procedimiento de PR-SST17" PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACION O CAISSON", basado en las inspecciones visuales realizadas a campo, teniendo en cuenta los parámetros mínimos de seguridad que se deben tener en excavación.

El cual se presente a continuación:

ILUSTRACIÓN 68: PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACIÓN O CAISSON HOJA 1 DE 3.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST17
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACION O CAISSON.	Fecha	15/06/2017
		Página	Página 1 de 3

1. OBJETIVO

Implementar u controlar el sistema de administración para trabajos en excavación en pozos de cimentación o caisson y sus contratistas con el fin de dar cumplimiento a la normatividad legal vigente y la integridad física de los colaboradores involucrados en el proceso.

2. ALCANCE.

Este procedimiento seguro de trabajo en excavación en pozos de cimentación o caisson, aplica a todas las obras lideradas por **URBANOVA S.A.** y las personas que posean cualquier tipo de vincula comercial con **URBANOVA S.A.** que desarrollen este tipo de actividades.

3. DEFINICIONES

Pozos de cimentación o Caisson: es un tipo de cimentación semi profunda, utilizada cuando los suelos no son adecuados para cimentaciones superficiales por ser blandos. Se van construyendo en forma de anillos en el sitio, a medida que se va excavando en el terreno hasta la profundidad requerida. La sección transversal del caisson generalmente es circular, pero existen también secciones cuadradas, rectangulares o elípticas.

Excavación: Significa cualquier corte, cavidad, zanja, trinchera o depresión hecha por el hombre en la superficie del suelo mediante la remoción de la tierra.

Contratante: Persona que suscribe un contrato asumiendo los distintos derechos y obligaciones del mismo.

Contratista: es la persona o empresa que es contratada por otra organización o particular para la construcción de un edificio, carretera, instalación o algún trabajo especial, como refinerías o plataformas petroleras

Peligro: Fuente o situación con potencial para producir daños temporarios o permanentes a las personas, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, al medio ambiente o a una combinación de ellos.

Peligro Emergente: es el proveniente de la actividad principal definida en este procedimiento.

Peligro Asociado: es el proveniente de actividades, productos, procesos o servicios existentes en el sector de trabajo, pero no relacionados a la actividad desarrollada por la empresa.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un determinado evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/17 FECHA: 15/06/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 69 : PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACIÓN O CAISSON HOJA 2 DE 3.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST17
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACION O CAISSON.	Fecha	16/06/2017
		Página	Página 2 de 3

4. RESPONSABLES DE LA ACTIVIDAD.

Supervisión y verificación de la actividad: Director de obra / Residente de obra, Maestros de obra, Encargados del contratista y Responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Excavación y fundida del Caisson: Oficial y ayudante con competencia para trabajo en espacios confinados y certificado para trabajo en alturas con nivel avanzado.

5. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

- Casco Tipo II Con Barbuquejo de tres puntos.
- Guantes anti-deslizante.
- Botas de seguridad anti-deslizante con puntera.
- Protección visual.
- Protección auditiva.
- Respiratoria.
- Overol.
- Sistema de protección Antiácida (Trípode, Puntos de anclaje, Línea de vida Vertical, detenedores de caída, Mosquetón , Eslinga de arrastre y Arnés)

6. PROCEDIMIENTO SEGURO

6.1. Antes de Iniciar Actividades.

6.1.1. trabajador.

- Solicitar al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo lista de chequeo excavación formato FTO-010 adjunta como anexo en el presente documento.
- Solicitar e Inspeccionar el sistema de protección anti caída.
- Diligenciar formato de permiso de trabajo en alturas y autorizado por el coordinador de alturas dispuesto por la obra.
- Cunda hay presencia de agua subterránea o de lluvias se debe bombear o achicar.
- Despejar el área donde se realizara el trabajo.

6.1.2. Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo

- Verificar que los sistemas de accedo al pozo sean seguros
- Verificar que el personal tenga puntos de anclaje seguros
- Verificar que el trabajo a realizar será ejecutado por mínimo dos personas
- Dictar charla pre operacional sobre los riesgos y los peligros emergentes como también asociados a los que están expuestos durante la ejecución de la actividad.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/17 FECHA: 16/06/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 70 : PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN POZOS DE CIMENTACIÓN O CAISSON HOJA 3 DE 3.

6.2. Durante la Actividad.

- Señalizar y demarca el área de trabajo, estas deben estar instaladas 2 m del borde de pozo de cimentación o Caisson.
- La persona que esté en el fondo de la excavación circular debe tener arnés con línea de vida controlada desde la superficie.
- Tener comunicación constante con la persona que está dentro de la excavación.
- Para retirar el material excavado, se debe subir por medio de molinetes bien encalados a peso firme. La Manila debe estar libre de nudos, estar en buen estado.
- Debe tener un diámetro mínimo de 5/8.
- Debe contar con un dispositivo de frenado.
- El gancho debe tener por los menos dos guías para cuidar que el balde se zafe.
- Se debe amarrar sobre terreno nivelado apoyado sobre viga debidamente asegurada (madera en buen estado- resistente).
- Emplear baldes en buen estado implementar una canastilla como estuche.
- El área debe permanecer despejada para Evitar caída de material.
- La persona que está en la excavación debe permanecer fuera del área del recorrido del balde.
- El trabajador que este dentro de la excavación debe realizar pausas y salir periódicamente.

6.3. Después de la actividad.

- Dejar el área libre de material.
- Señalizar y demarcar el área.
- Archivar los registros en la AZT de trabajos de permisos.

7. Control de cambios

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 71 : FTO-010 "LISTA DE CHEQUEO EN CAISSON"

Urbanova www.urbanova.co	LISTA DE CHEQUEO DE CAISSON					
1. DATOS BASICOS DE LA LISTA DE CHEQUEO DE CAISSON						
Proyecto	Ciudad:			Lugar de Trabajo:		
Área:	Ubicación donde se realiza el trabajo:			Vigencia :		
Fecha de realización del Trabajo :	Hora de Inicio (a.m./p.m.):			Hora de Finalización (a.m./p.m.):		
LISTA DE CHEQUEO REALIZADA AL AREA DONDE ESTARAN LOS TRABAJADORES						
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**	**EPS**	**AFP**	**ARL**	**FIRMA**

DESCRIPCION	SI	NO	N/A	ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE DE EJECUTARLA
Están usando los EPP					
El área de trabajo está señalizada					
Están protegidas las paredes de la excavación					
El personal dentro de la excavación tiene equipo rescate					
Hay comunicación constante con los que están en la excavación					
Se tiene motobomba disponible					
El material se está sacando con un método seguro					
La Manila tiene el diámetro mínimo requerido					
El gancho es bien seguro					
Está utilizando un recipiente seguro para subir material sobrante					
El excavador realiza pausas periódicas					
FIRMA DEL INSPECTOR Y/O RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:					
FIRMA DEL RESPONSABLE O JEFE DE AREA:					

FTO-010

Fuente: Propia.

Para observar de manera detallada el procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o CAISSON observar el Anexos 29 : PR-SST17 procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o CAISSON y para observar los formatos mirar el anexo 13 “Matriz de Formatos”.

4.3. PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN EXCAVACIÓN PROFUNDAS.

Se establece el PR-SST18 "PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS" basado en las actividades desarrolladas en NOVA58 y parámetros dados por ARL POSITIVA (POSITIVA, 2016), que permiten establecer los lineamientos mínimos de seguridad en excavación en edificaciones.

El cual se presenta a continuación:

ILUSTRACIÓN 72 : PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS HOJA 1 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST18
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS.	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 1 de 5

1. OBJETO

Implementar u controlar el sistema de administración para trabajos en excavaciones profundas y sus contratistas con el fin de dar cumplimiento a la normatividad legal vigente y la integridad física de los colaboradores involucrados en el proceso.

2. ALCANCE

Este procedimiento seguro de trabajo en excavación profundas, aplica a todas las obras lideradas por **URBANOVA S.A.** y las personas que posean cualquier tipo de vincula comercial con **URBANOVA S.A.** que desarrollen este tipo de actividades.

3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Director de obra.

- Establecer la obligatoriedad del cumplimiento del presente procedimiento, delegando las responsabilidades que correspondan a los diferentes cargos involucrados, durante la planificación, ejecución y verificación del trabajo.
- Requerir y respaldar la participación del Responsable y/o supervisor de Seguridad y Salud en cada una de las etapas del trabajo.

Responsables y/o Inspectores de Seguridad y Salud en el trabajo

- Analizar en el lugar de trabajo la aplicabilidad del presente procedimiento considerando los riesgos de entorno en adición a los riesgos propios del trabajo y proponer al jefe de obra los ajustes necesarios para adecuarlo a condiciones reales.
- Capacitar a todo el personal y capataces que participen en los trabajos de excavación, antes del inicio de los trabajos, tomando como referencia el presente instructivo y los documentos de referencia.
- Verificar juntamente con los supervisores el buen estado de las herramientas manuales y así como los equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC) requeridos para desarrollar el trabajo en forma segura.
- El jefe de trabajos deberá cerciorarse de que ninguno de sus operarios inicie el trabajo sin disponer de su correspondiente autorización. También será el responsable de los dispositivos de seguridad establecidos.

No. IDENTIFICACIÓN	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
PR/SST/018	Auxiliar SISO	Consultora SST	Gerente General
FECHA: 12/07/17	LAURA DANIELA ARIAS	CAROLINA GUALTERO	ANDRES BARRERA
REEMPLAZA: N.A	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 73 : PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS HOJA 2 DE 5.

- El trabajador designado con funciones preventivas efectuará las actividades de seguridad necesarias.

Personal obrero

- Reportar de inmediato al supervisor cualquier acto o condición subestándar que observen.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por los Ingenieros de obra, supervisores, maestros y/o Prevencioncita de obra y acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Así mismo, está obligado a utilizar adecuadamente los equipos de protección individual (EPI), proporcionados por la empresa.

4. EQUIPOS DE TRABAJO NECESARIOS

El mando responsable velará por la dotación de equipos de protección individual (casco, máscaras respiratorias, gafas, guantes de carnaza, entre otros.) y por la de los equipos de trabajo a utilizar antes de autorizar la realización del trabajo.

5. FASES DE TRABAJO

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 74 : PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS HOJA 3 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST18
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS.	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 3 de 5

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/018 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 75 : PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS HOJA 4 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST18
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS.	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 4 de 5

Normas Generales para el proceso de excavación con Seguridad:

1. Colocar la señalización en el exterior del área de trabajo. Esta señalización complementa a la que deberá colocarse en el sitio de trabajo.
2. Identificar y señalizar con cintas de peligro el área de trabajo
3. Reconocimiento geotécnico del terreno.
4. Trazar la zona de excavación e identificar la existencia de tuberías, cables, ductos, o algún obstáculo
5. Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación. Cuando se trabaja en una excavación, es preciso asegurarse de que existan medios seguros de ingreso y salida, como por ejemplo, una escalera de mano bien sujeta. Esto adquiere particular importancia cuando hay riesgo de anegamiento, y el escape rápido es esencial.
6. Separar las zonas de paso de vehículos, de las zonas de trabajo.
7. Establecer distancias de seguridad para la maquinaria que circula próxima a taludes, zanjas y desniveles.
8. Deben colocarse bloques de topes adecuados y bien anclados en la superficie para impedir que los vehículos volquetes se deslicen dentro de las excavaciones.
9. Los bloques deben estar a suficiente distancia de la orilla para evitar los peligros de un desprendimiento bajo el peso de los vehículos.
10. Instalación de entibaciones cuando las dimensiones de la zanja y las características del terreno sean susceptibles de aplicar ésta medida.
11. Los apuntalamientos deben ser instalados, modificados o desmantelados sólo por obreros especializados bajo supervisión. Se deben hacer con materiales adecuados.
12. Acopio de materiales respetando las distancias de seguridad y sujetando el mismo con durmientes de madera clavados al suelo. No se deben almacenar ni mover materiales o equipos cerca de las orillas de las excavaciones. Las pilas de desechos o descartes deben también estar lejos de las orillas de las zanjas.
13. Señalizar la zona de trabajo y colocar avisos preventivos.
14. Perfilar la excavación inicial.
15. Continuar excavando teniendo como base la excavación inicial.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/018 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: (POSITIVA, 2016).

ILUSTRACIÓN 76 : PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS HOJA 5 DE 5.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código PR-SST18
		Versión 01
	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES PROFUNDAS.	Fecha 12/07/2017
		Página Página 5 de 5

16. Retirar los materiales de la excavación colocándolos a un metro de la forma paralela de modo que los desechos no caigan nuevamente a la zanja.
17. Limpiar el área de trabajo.
18. Colocar pases en zona de tránsito para movilización del personal.
19. Dejar bien señalizado el lugar de trabajo.

5. **Registros**

FTO – 014 Permiso de Trabajo en excavación

6. **Control de cambios**

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/018 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

Para observar de manera detallada el procedimiento de seguridad en excavaciones profundas observar el Anexos 30 : PR-SST18 Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas.

4.4. PROCEDIMIENTO SEGURO DE MOVIMIENTO DE TIERRA O MAQUINARIA.

Analizando los riesgos que genera el uso de retroexcavadora en la fase de excavación para el personal interno de obra y procedimientos dados por ARL POSITIVA (POSITIVA, 2016), se genera el PR-SST21 "PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA", en donde se contemplen las responsabilidades y el procedimiento para iniciar actividades de manera segura minimizando los riesgos para el personal.

El cual se presenta a continuación:

ILUSTRACIÓN 77 : PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 1 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 1 de 8

1. OBJETIVO.

Implementar y controlar el sistema de administración para movimiento de tierras con retroexcavadora de **URBANOVA S.A.** y sus contratistas con el fin de dar cumplimiento a las normas y leyes establecidas para estos trabajos, asegurando la integridad física del personal involucrado en este proceso.

2. ALCANCE

Este procedimiento seguro para movimiento de tierras con retroexcavadora, aplica para todas las obras construidas por **URBANOVA S.A.** sus contratistas.

2. DEFINICIONES.

Retroexcavadora: Máquina autopropulsada sobre ruedas o cadenas con una superestructura capaz de girar 360° que excava o carga, eleva, gira y descarga materiales por la acción de una cuchara fijada a un conjunto de pluma y balancín o brazo, sin que el chasis o la estructura portante se desplace.
Cuando se emplea como excavadora, la máquina excava normalmente por debajo del nivel del suelo mediante un movimiento de la cuchara hacia la máquina y eleva, recoge, transporta y descarga materiales mientras la máquina permanece inmóvil.
Cuando se emplea como cargadora, carga o excava mediante su desplazamiento y el movimiento de los brazos y eleva, transporta y descarga materiales.

Certificado de idoneidad: El **certificado de idoneidad** es un documento que indica si eres apto para desempeñar el cargo.

3. RESPONSABLES.

CONTRATISTAS

- Entregar toda la documentación solicitada por la obra y anexar certificado de idoneidad del operador o curso del SENA, control de mantenimientos preventivo y correctivo de la retroexcavadora y procedimiento de mantenimiento de las mismas.
- Entregar toda la documentación previa con mínimo 24 horas antes del ingreso a obra de la retroexcavadora a la residente y/o inspectora SISO de la obra.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 78 : PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 2 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 2 de 8

RESIDENTE O INSPECTOR SISO DE OBRA

- Verificar el certificado de idoneidad del operador de retro excavadora o certificado expedido por el SENA.
- Solicitar y verificar certifico de mantenimiento preventivo y correctivo de la retroexcavadora antes de ingresar a obra.
- Capacitar al operador de retroexcavadora con los cuidado que debe tener en obra de acuerdo a las condiciones locativas
- Capacitar al personal de obra con los cuidados que se debe tener mientras este se encuentre en funcionamiento.
- Entregar formato de inspección pre-operacional de la maquina todos los días antes de iniciar actividades FTO-012.

OPERADOR DE RETROEXCAVADORA

- Seguir las recomendaciones dadas por el resídete y/o inspector SISO de la obra
- Entregar antes de iniciar actividades el formato de inspección pre-operacional. FTO-012.

4. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

- **Casco protector de la cabeza:** Habitualmente el puesto del conductor está protegido con cabina, pero es indispensable el uso del casco protector cuando se abandona la misma para circular por la obra. El casco de seguridad será certificado.

- **Botas de seguridad con suela antideslizante:** El calzado de seguridad es importante debido a las condiciones en las que se suele trabajar en la obra (con lodo, agua, aceite, grasas, etc.).

- **Protección de los oídos:** Cuando el nivel de ruido sobrepasa el margen de seguridad establecido y, en todo caso, cuando sea igual o superior a 85 dB, será obligatorio el uso de tapones auditivos certificados.

- **Ropa de trabajo:** No se deben utilizar ropas de trabajo sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento. Eventualmente, cuando las condiciones atmosféricas lo aconsejen y el puesto de mando carezca de cabina, el conductor deberá disponer de ropa que le proteja de la lluvia.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 79: PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 3 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 3 de 8

- **Guantes:** El conductor deberá disponer de guantes adecuados (vaqueta) para atención de posibles emergencias (reparaciones mecánicas) durante el trabajo.
- **Protección de la visión:** Así mismo, y cuando no exista cabina, el conductor deberá hacer uso de gafas de seguridad a fin de protegerse de la proyección de partículas en operaciones de excavación.
- **Protección del aparato respiratorio:** En trabajos con presencia de partículas, se deberá hacer uso de respiradores bucos nasales (mascarilla auto filtrante).

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 80 : PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 4 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 4 de 8

5. PROCEDIMIENTO.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 81 : PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 5 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 5 de 8

6. RESTRICCIONES Y OPERACIÓN SEGURA EN OBRA OPERACIÓN SEGURA DE RETROEXCAVADORAS

1. Cuando se tenga que circular por el área de trabajo o sea necesario transportar la máquina, se bloquearán los estabilizadores del Brazo del cucharón y su zona giratoria.

2. Para comenzar labores de zanjeo o excavación, se debe colocar la cuchara y los estabilizadores apoyados en el suelo.

3. Siempre que la máquina permanezca inmovilizada, se debe apagar el motor, bajar el balde y el cucharón y colocarlos como apoyos, accionando también el freno de mano automático.

4. No permita el derribado de elementos que sean más altos que la máquina con la cuchara extendida, para evitar volcamientos y/o atrapamientos.

6. Cuando se trabaja sobre pendientes en excavaciones, siempre se debe trabajar de cara a la pendiente.

7. Si la máquina permanece inmovilizada, aún por espacios cortos, se extenderá el brazo hacia la parte de la pendiente tocando el suelo.

8. Al circular junto a redes electrizadas, se deben tener en cuenta las sinuosidades (ondulaciones o curvaturas) del camino, lo baches (huecos o perforaciones en el terreno) y demás irregularidades.

7. PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS CON RETROEXCAVADORAS

1. Comprobar el nivel de aceite del motor, el nivel de agua del radiador de aceite y de agua, líquido de frenos del hidráulico y servo transmisión, el nivel de combustible, estado de mangueras hidráulicas, fugas y derrames antes de arrancar la máquina, así mismo se debe comprobar que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha intempestivas.

2. Al realizar el abastecimiento de combustible hay que evitar la proximidad de focos de ignición que podrían producir inflamación del mismo.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA: 12/07/2017	Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS	Consultora SST CAROLINA GUALTERO	Gerente General ANDRES BARRERA
REEMPLAZA: N.A	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 82 : PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 6 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 6 de 8

3. Revise y vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina (Recomendado: Delanteras: 42 libras, Traseras 45 libras).

4. Deberá conocer el funcionamiento y manejo de todos los mandos, así como la forma de detener la máquina de forma rápida en los posibles casos de emergencia.

5. Bajo ninguna circunstancia se deben modificar las características originales de la Máquina.

6. Utilice de manera permanente los Elementos de Protección - E.P.P. necesarios para la labor (monogafas antirayadura y antiempañantes con protección lateral, Respirador desechable para partículas, casco de seguridad Clase C, Tapón auditivo de inserción, guantes de vaqueta para revisión en frío del motor, bota de seguridad) de forma que queden evitados o disminuidos los riesgos.

7. El operador de cualquier equipo de trabajo, no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer riesgo de accidente por atropello, golpes, deslizamientos de materiales, proyección de partículas, caída en aberturas de excavaciones, entre otras.

8. Dentro de la máquina siempre deberá estar el Manual de Operación expedido por el Fabricante.

9. Los órganos de accionamiento y, especialmente los de alarma y emergencia, deben ser claramente visibles e identificables.

10. Verifique que el área de trabajo este suficientemente iluminada y señalizada para garantizar seguridad.

11. Ajústese el cinturón de seguridad y acomode el asiento a su confort de trabajo.

12. En los trabajos de mantenimiento y reparación, se aparcará la maquina en suelo firme y coloque todas la palancas en posición neutral.

13. Siempre detenga el motor y retire la llave de encendido de la máquina.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 83: PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 7 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 7 de 8

14. Mirar continuamente la dirección de la marcha para evitar atropellos durante la marcha adelante o atrás (contramarcha), verificando el buen estado de la bocina y el pito de retroceso.

22. No realice ajustes, con el motor de la maquina en marcha.

23. Permanezca separado de todas las partes giratorias o móviles.

24. No realice modificaciones ampliaciones o montajes de equipos adicionales en la máquina, que perjudiquen la seguridad.

25. En previsión de vuelcos, la cabina ha de estar en todo momento libre de objetos pesados.

26. Estacione siempre la maquina en una superficie nivelada. Si es necesario aparcar en pendientes, la máquina se dejará, en lo posible, transversal la pendiente.

27. Al finalizar la labor cierre bien la máquina, quite las llaves y asegúrela contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

28. No transporte personas dentro de la maquinaria para evitar el riesgo de caídas o atropellos.

29. Observe atentamente el diagrama o capacidad de carga de la máquina y preste atención a sus límites máximos.

30. Para trabajos con presencia de líneas eléctricas se deben tener en cuenta las siguientes distancias mínimas de separación:

Distancia preceptiva para voltajes normales en trabajos próximos a tendidos eléctricos de alta tensión

Voltaje Nominal (Kv. entre fases)	Distancia mínima perceptiva en Mt.
De 750 a 1,000	13,7
De 500 a 750	10,7
De 350 a 500	7,6
De 200 a 350	6,1
De 50 a 200	4,6
Hasta 50	3,1

Los valores en metros se han calculado a partir de los valores recomendados en pies. Fuente: ASME 1994.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: (POSITIVA, 2016).

ILUSTRACIÓN 84 : PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA HOJA 8 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST21
		Versión	01
	PROCEDIMIENTO SEGURO PARA MOVIMIENTO DE TIERRA CON RETROEXCAVADORA	Fecha	12/07/2017
		Página	Página 8 de 8

8. DISPOSICIONES GENERALES

1. La retroexcavadoras deben utilizarse de manera adecuada y solamente para los fines a los que están destinados.

2. El equipo solo debe ser manejado por personal competente para ello. (Capacitación, Formación, Habilidad y Experiencia).

3. Antes de comenzar cualquier trabajo, verifique la estabilidad del terreno sobre el cual va a trabajar la máquina.

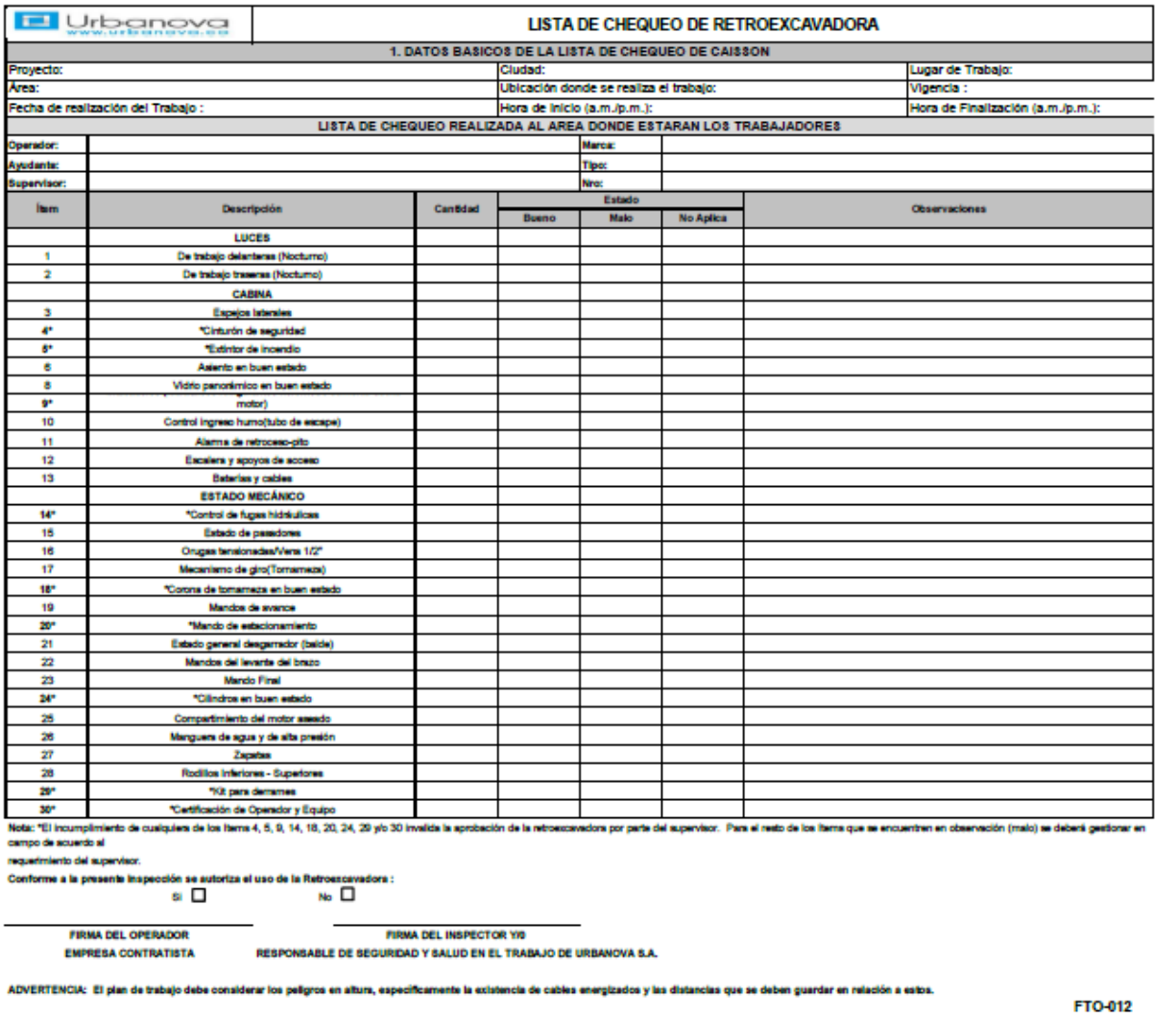
9. CONTROL DE CAMBIOS.

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/21 FECHA: 12/07/2017 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 85 : FTO-012 " LISTA DE CHEQUEO DE RETROEXCAVADORA"



Urbanova www.urbanova.co

LISTA DE CHEQUEO DE RETROEXCAVADORA

1. DATOS BASICOS DE LA LISTA DE CHEQUEO DE CAISSON

Proyecto:	Ciudad:	Lugar de Trabajo:
Área:	Ubicación donde se realiza el trabajo:	Vigencia :
Fecha de realización del Trabajo :	Hora de Inicio (a.m./p.m.):	Hora de Finalización (a.m./p.m.):

LISTA DE CHEQUEO REALIZADA AL AREA DONDE ESTARAN LOS TRABAJADORES

Operador:		Marca:	
Ayudante:		Tipo:	
Supervisor:		Nro:	

Ítem	Descripción	Cantidad	Estado			Observaciones
			Bueno	Malo	No Aplica	
	LUCES					
1	De trabajo delanteras (Nocturno)					
2	De trabajo traseras (Nocturno)					
	CABINA					
3	Espejos laterales					
4*	*Cinturón de seguridad					
5*	*Extintor de incendio					
6	Asiento en buen estado					
8	Vidrio panorámico en buen estado					
9*	motor)					
10	Control ingreso humo(tubo de escape)					
11	Alarma de retroceso-pito					
12	Escalera y apoyos de acceso					
13	Baterías y cables					
	ESTADO MECÁNICO					
14*	*Control de fugas hidráulicas					
15	Estado de pasadores					
16	Orugas tensionadas/Vara 1/2"					
17	Mecanismo de giro(Tornamesa)					
18*	*Corona de tornamesa en buen estado					
19	Mandos de avance					
20*	*Mando de estacionamiento					
21	Estado general desgarrador (balde)					
22	Mandos del levante del brazo					
23	Mando Final					
24*	*Cilindros en buen estado					
25	Compartimiento del motor aseado					
26	Mangueras de agua y de alta presión					
27	Zapatas					
28	Rodillos inferiores - Superiores					
29*	*Kit para derrames					
30*	*Certificación de Operador y Equipo					

Nota: *El incumplimiento de cualquiera de los ítems 4, 5, 9, 14, 18, 20, 24, 29 y/o 30 invalida la aprobación de la retroexcavadora por parte del supervisor. Para el resto de los ítems que se encuentren en observación (malo) se deberá gestionar en campo de acuerdo al requerimiento del supervisor.

Conforme a la presente inspección se autoriza el uso de la Retroexcavadora :

Si ☐ No ☐

FIRMA DEL OPERADOR
EMPRESA CONTRATISTA

FIRMA DEL INSPECTOR Y/O
RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE URBANOVA S.A.

ADVERTENCIA: El plan de trabajo debe considerar los peligros en altura, específicamente la existencia de cables energizados y las distancias que se deben guardar en relación a estos.

FTO-012

Fuente: (POSITIVA, 2016)

Para observar de manera detallada el procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora observar el Anexos 31 : PR-SST21 Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora evidenciar los formatos mirar el anexo 13 MT-SST01 “Matriz de Formatos”.

4.5. PLAN DE CONTINGENCIA DE RESCATE EN EVACUACIÓN.

Teniendo en cuenta las actividades, espacios y condiciones de NOVA58 se genera el PR-SSR19 "PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES" en donde se establece la manera correcta de extraer una persona que quede atrapada dentro de una excavación o estructura colapsada.

El cual se presenta a continuación:

ILUSTRACIÓN 86 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 1 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST19
		Versión	01
	PLAN DE RESCATE PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES.	Fecha	15/07/2017
		Página	Página 1 de 8

1. OBJETIVO.

Establecer un procedimiento de rescate que permita una respuesta rápida, eficaz y Segura para evacuar personas en espacios confinados (Excavaciones).

2. ALCANCE.

Aplica a todas las obras lideradas por URBANOVA S.A. y las personas que posean cualquier tipo de vincula comercial con URBANOVA S.A. que desarrollen este tipo de actividades.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

•**Atmósferas peligrosas**: área donde se detecta presencia de cualquier tipo de gas que tenga la capacidad de afectar al organismo, asfixiante, toxico e inflamable.

•**Escalera de dos secciones**: Escalera doble, unida con unas guías metálicas, con una polea en la parte superior y bloqueos mecánicos en la parte inferior de la sección que se desplaza.

•**Extracción lenta**: Técnica de rescate donde se hace la valoración primaria, inmovilización y empaquetamiento de la victima antes de ser extraída.

•**Extracción rápida**: Técnica de rescate donde se extrae la victima de manera rápida por peligro inminente o por que las lesiones de la victima no lo amerita

4. RESPONSABILIDADES.

JEFES DE AREA

•Verifica que el procedimiento de rescate que debe estas siempre anexo al permiso de trabajo en excavaciones FTO.014 con toda la documentación anexa.

•Llevar elementos necesarios al sitio.

•Personal entrenado. Colabora con la evacuación de los trabajadores.

•Sigue las recomendaciones del ejercicio previo, elabora las valoraciones medicas del personal que va a ingresar a la excavación, ingresa usando arnés, eslinga y línea de vida anclada al anillo de espalda.

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/019 V1 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 87 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 2 DE 8.

RESPONSABLE Y/O INSPECTORES SISO

- Suministra y verifica previamente los elementos requeridos para el trabajo y las labores de rescate.
- Verifica que todo el equipo de rescate esté en condiciones operativas que los elementos de rescate estén en sitio antes de comenzar el trabajo, realiza simulacro y entrenamiento con los ejecutantes.

5. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE RESCATE.

Estos equipos se deben dejar ubicados en el sitio.

- 1 Escalera de dos secciones con cuerda de desplazamiento

- 1 Radio de comunicación asegurado

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 88 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 3 DE 8.

- Monitor de atmósferas

- Arneses de rescate pélvico pectoral.

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 89 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 4 DE 8.

- Eslinga del arnés.

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 90 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 5 DE 8.

6. PROCEDIMIENTO PARA EL RESCATE.

- Dar aviso al jefe inmediato o brigadista de área.
- Brigadista de área dar aviso a responsable y/o inspector SISO responsable del área.
- Verificar si el rescate no necesita de personal externo de entidades públicas.
  NOTA: Si es rescate necesita ayuda de un ente externo llamar al 123, solicitar bomberos y ambulancia.
- El responsable y/o inspector SISO deberán seguir el procedimiento dado por ARL POSITIVA para el reporte y atención de accidentes el cual se muestra en la siguiente figura:

NOTA: Solicitar de inmediato soporte de ambulancia en sitio, ya que este debe estar en campo cuando la persona sea extraída de la excavación para recibir valoración y atención medica correspondiente.

- El rescate debe ser realizado por tres brigadistas con capacitación certificado en espacios confinados.
- Un brigadista deberá ponerse el arnés de rescate para ingresar a la excavación y monitorear la atmosfera durante todo el procedimiento.

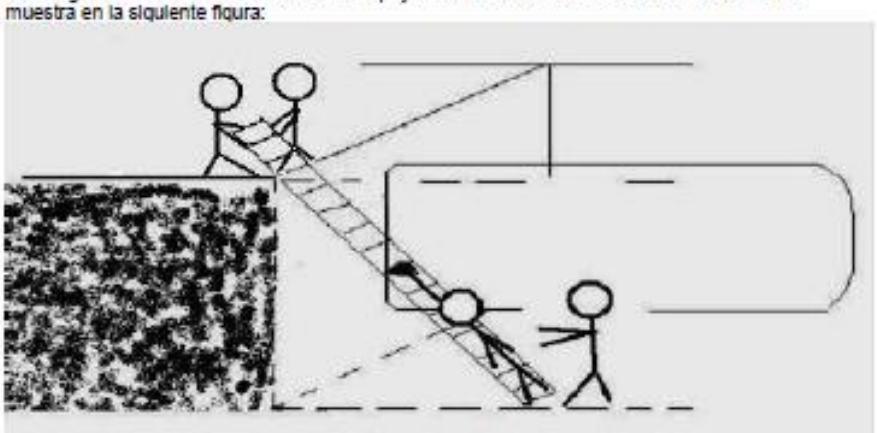
Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 91 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 6 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST19
		Versión	01
	PLAN DE RESCATE PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES.	Fecha	15/07/2017
		Página	Página 6 de 8

- Acomodar la escalera de acceso en excavación como muestra la siguiente figura:

- Ingresa el brigadista con arnés de rescate y con los brigadistas del exterior, formar un sistema de poleas con manila certificada que ira amarrado por medio de mosquetones al arnés de victima.
- Los brigadistas halan desde el exterior apoyado con el del interior la cuerda como se muestra en la siguiente figura:



No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/019 V1 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 92 : PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 7 DE 8.

- Acomodar a la victima en la FEL (Férula Espinal Larga) y entregarlo al personal de ambulancia.

- Realizar investigación de acuerdo a lo establecido PR-SST02 "Investigación de AT".

7. PRECAUCIONES ADICIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Verificar que los elementos estén en el sitio antes de iniciar los trabajos.
- Realizar ventilación destapando parcialmente el cárcamo.
- Realizar monitoreo de atmósferas antes del ingreso y permanentemente mientras estén adentro.
- Alertar al personal responsable de seguridad y salud en el trabajo, Personal de Brigada.
- Supervisar permanentemente la actividad.
- En caso que la victima haya tenido trauma por caída, se debe proceder a una extracción lenta, asegurar las condiciones del sitio, inmovilizar en camilla y proceder de la misma forma como describe las figuras.
- Si la victima sufre alteración de conciencia súbita (desmayo) proceder a extracción de manera rápida.

Fuente: Propia.

ILUSTRACIÓN 93: ILUSTRACIÓN 90: PLAN DE RESCATE PARA TRABAJO EN EXCAVACIONES HOJA 8 DE 8.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código	PR-SST19
		Versión	01
	PLAN DE RESCATE PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES.	Fecha	15/07/2017
		Página	Página 8 de 8

8. CONTROL DE CAMBIOS.

FECHA (AA/MM/DD)	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR	RESPONSABLE MODIFICACIÓN

No. IDENTIFICACIÓN PR/SST/019 V1 FECHA: 12/07/17 REEMPLAZA: N.A	ELABORADO POR: Auxiliar SISO LAURA DANIELA ARIAS FECHA:	REVISADO POR: Consultora SST CAROLINA GUALTERO FECHA:	APROBADO POR: Gerente General ANDRES BARRERA FECHA:

Fuente: Propia.

Para observar de manera detallada plan de rescate para trabajo en excavaciones a observar el Anexos 32 : PR-SSR19 “Plan de rescate para trabajo en excavaciones”.

4.6. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y TRABAJO SEGURO EN EXCAVACIÓN.

Se establece un programa de capacitación para prevención y trabajo seguro en excavaciones, donde se contemplan 14 temas y sus meses para ejecución, los meses fueron propuestos tomando en cuenta que los proyectos multifamiliares desarrollados por URBANOVA S.A. tienen una duración promedio de 18 meses y su fase de excavación es desarrollada durante los 6 primeros meses.

ILUSTRACIÓN 94 : PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y TRABAJO SEGURO EN EXCAVACIÓN.

Urbanova www.urbanova.co	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo	PR-SST15
		Version	0
	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y TRABAJO SEGURO EN EXCAVACIÓN.	Fecha	05/08/2017
		Identificacion del cambio	Creacion

No	Tema	Objetivo	Duración/ Horas	Instructor	Lugar	Recurso	Dirigido	Costo aproximado	MES						
									Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
1	Responsabilidades legales, empresa e individuales.	Dar a conocer al personal las responsabilidad civil, penal y administrativa.	0.5	Coordinador SST	Oficina URBANOVA S.A.	Financiero y administrativo.	Jefes de Area y contratistas.	$ 30.000							
2	Identificación de riesgo en trabajos en excavaciones y medidas de control de riesgos.	Riesgos generados por la naturaleza de la actividad de excavacion y mecanismos de prevención.	1	Coordinador SST	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Todo personal involucrado en el proceso de excavación.	$ 50.000							
3	Diligenciamiento de permisos para trabajo en excavación.	Dar a conocer el permisos manejados por la constructora y su adecuado diligenciamiento.	0.5	Coordinador SST	Oficina URBANOVA S.A.	Financiero y administrativo.	Reponsable SST en obra de la constructora y contratistas.	$ 30.000							
4	Estándar específico para trabajos en excavaciones.	Medidas de prevencion tomadas para cualquier tipo de excavacion	1	Coordinador SST	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Todo personal involucrado en el proceso de excavación.	$ 50.000							
5	Definición de trabajos en excavaciones, teoría del riesgo, análisis de riesgos por oficio.	Conocimiento de los diferentes tipos de excavacion y los riesgos asociados.	2	Coordinador SST	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Todo personal involucrado en el proceso de excavación.	$ 100.000							
6	Construcción y erección de escaleras, andamios, antenas, áreas de acceso.	Conocimiento de armado adecuado y seguro para sistemas de acceso.	1	Coordinador SST	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Reponsable SST en obra de la constructora y contratistas y cuadrillas de excavación.	$ 50.000							
7	Auditorías y listas de chequeo.	Listas de chequeo por actividad y parametos de auditorias.	1	Coordinador SST	Oficina URBANOVA S.A.	Financiero y administrativo.	Reponsable SST en obra de la constructora y contratistas.	$ 30.000							
8	Estándar específico para realización de rescate.	Conocimientos basicos para realizar un rescate en espacios confinados.	40	Entidades autorizadas por el SENA	Centro de entrenamiento	Financiero y administrativo.	Jefe de brigada.	$ 350.000							
9	Practica de uso de equipos, nudos, amares,	Conocmientos basicos de nudos y aplicaciones	2	Entidades autorizadas por el SENA	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Reponsable SST en obra de la constructora y contratistas y cuadrillas de excavación.	$ 150.000							
10	procedimientos administrativos para el manejo de emergencias.	Procedimiento de emergencia que se debe aplicar en caso de emergencia durante la ejecucion de proyectos.	1	Coordinador SST	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Todo personal involucrado en el proceso de excavación.	$ 30.000							
11	Gestión integral de los permisos para trabajos de alto riesgo.	Diligenciamiento adecuado de ATS.	1	Coordinador SST	Proyecto en ejecucion.	Financiero y administrativo.	Reponsable SST en obra de la constructora y contratistas.	$ 30.000							

Fuente: Propia.

Para observar de manera detallada programa de capacitación para la prevención y trabajo seguro en excavación a observar el Anexos 33 : PR-SST15 Programa de capacitación para la prevención y trabajo seguro en excavación.

4.7. INDICADORES, METAS DEL PROGRAMA SEGURO EN EXCAVACIÓN.

4.7.1. Indicadores y metas.

Se establece tres indicadores con sus respectivas metes, que sean capaces de medir la eficiencia y efectividad del programa seguro en excavación en los proyectos que se ejecuten de aquí en adelante y de esta manera establecer acciones preventivas y correctivas de mejora:

Se presentan a continuación los indicadores:

TABLA 7 : INDICADORES Y METAS CASO EXCAVACIÓN.

INDICADORES Y METAS CASO EXCAVACIÓN			
Nombre Del Indicador	**Formula**	**Medición (%)**	**Meta**
Tasa de Accidentalidad Caso Excavación	Número de accidentes presentados en la fase de excavación Número de accidentes generados.	(NAPE / NAGE) * 100	0%
Porcentaje de personal para recapacitación	Número de permisos retirados en excavación por falta de seguridad y salud en el trabajo/ Número de permisos diligenciados.	(NPRE / NPDE) * 100	0%
Índice de capacitación del personal	Número de personal aprobó capacitación/ Numero de personal que asistió a capacitación.	(NPACE / NPCE) * 100	100%

Fuente: Propia.

4.7.2. Criterios de evaluación de indicadores.

Se establece criterios de acuerdo a la meta propuesta en el indicador con los cuales sea posible medir su efectividad, eficiencia y planteando las acciones correctivas inmediatas de mejora que permitan cumplir la meta propuesta en estas durante la fase de excavación en obra y aportar al ciclo PHVA.

Los cuales se presentan a continuación:

TABLA 8: CUANDO EL INDICADOR TENGA META DE CUMPLIMIENTO EL 100%

Cuando el indicador tenga meta de cumplimiento el 100%, se aplicaran los siguientes criterios, valoraciones y acciones correctivas inmediatas.		
CRITERIO	**VALORACIÓN**	**ACCIÓN**
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	**CRITICO**	1. Presentar ante alta gerencia plan de mejoramiento con fechas de cierre no mayores a un mes 2. Solicitar apoyo de aseguradora de riesgo y consultoría externa de SST. 3. Seguimiento semestral con nueva valoración de indicador a alta gerencia.
Si el puntaje obtenido esta entre 61% y 85%	**MODERADO ACEPTABLE**	1. Presentar ante alta gerencia plan de mejoramiento con fechas de cierre no mayores a dos meses. 2. Solicitar apoyo de consultora externa de SST. 3. Seguimiento trimestral con evidencia de gestión y mejoramiento a alta gerencia.
Si el puntaje obtenido es igual o mayor a 86%	**ACEPTABLE**	1. Mantener la calificación y mostrar evidencia de gestión en auditoria de alta gerencia

Fuente: Propia.

TABLA 9 : CUANDO EL INDICADOR TENGA META DE CUMPLIMIENTO EL 0%

Cuando el indicador tenga meta de cumplimiento el 0%, se aplicaran los siguientes criterios, valoraciones y acciones correctivas inmediatas.		
CRITERIO	**VALORACIÓN**	**ACCIÓN**
Si el puntaje obtenido es Mayor al 80%	**CRITICO**	4. Presentar ante alta gerencia plan de mejoramiento con fechas de cierre no mayores a un mes 5. Solicitar apoyo de aseguradora de riesgo y consultoría externa de SST. 6. Seguimiento semestral con nueva valoración de indicador a alta gerencia.
Si el puntaje obtenido esta entre 79% y 40%	**MODERADO ACEPTABLE**	4. Presentar ante alta gerencia plan de mejoramiento con fechas de cierre no mayores a dos meses. 5. Solicitar apoyo de consultora externa de SST. 6. Seguimiento trimestral con evidencia de gestión y mejoramiento a alta gerencia.
Si el puntaje obtenido es igual o menor a 39 %	**ACEPTABLE**	2. Mantener la calificación y mostrar evidencia de gestión en auditoria de alta gerencia

Fuente: Propia.

CAPITULO V: EVIDENCIA DE MEJORAMIENTO DE ACUERDO VERIFICACION DE GARANTIAS PARA EL TRABAJO DE ACUERDO A LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES POSITIVA.

La administradora de Riesgos Laborales POSITIVA, realizo una inspección para verificación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo el 13 de Septiembre del 2017, en donde se evidencian los documentos establecidos para el personal URBANOVA S.A. y el personal de contratistas en obra para las actividades de alto riesgo.

El cual evidencia que el porcentaje global de URBANOVA S.A. en el cumplimiento es de 71,5%, como se muestra a continuación:

TABLA 10 : RESULTADO GLOBAL EN LA VERIFICACIÓN DE GARANTÍAS PARA EL TRABAJO.

RESULTADO GLOBAL EN LA VERIFICACIÓN DE GARANTÍAS PARA EL TRABAJO EN LA EMPRESA INDEPENDIENTEMENTE DEL TOTAL DE LOS CRITERIOS EVALUADOS (De 0 a 100%)
71,5%

Fuente: (POSITIVA, 2017).

Se muestra igualmente que de 12 ítems que evalúa del programa de seguridad para tareas en excavación, se cumplen de manera satisfactoria con los 10 de estos como se muestra a continuación:

ILUSTRACIÓN 95 : DIAGNOSTICO INTEGRAL PARA EMPRESAS UEP2 SECTOR CONSTRUCCIÓN-PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA TAREAS EN EXCAVACION.

PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA TAREAS EN EXCAVACION.				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
La ausencia de este Programa ha generado accidentes?	1	1	Dispone de un diseño y una planificación previa a la excavación (Ver Guía de excavaciones Min Trabajo)	1		
		2	Cuenta con un procedimiento de seguridad para excavación y se socializa con los trabajadores	1		
		3	Se tiene estudio de suelos para definir el tipo de excavación y tipo de sostenimiento a implementar por persona calificada	1		
		4	Se dispone de una persona calificada y competente que garantice la implementación de los procedimientos de seguridad y realice vigilancia y control de la tarea.	1		
		5	Aplica permisos de trabajo para la realización de las tareas de excavación	1		
		6	Identifica y evalúan posibles riesgos enterrados: • Tuberías de agua, químicos, desagües, alcantarillados, etc. • Líneas y ductos de gas, petróleo y sus derivados (se debe contar con la información de las redes de gas y/o gasoductos enterrados en el área de la excavación, para evitar incidentes con potencial de fatalidad y afectación a la comunidad), también se deben tener en cuenta para los análisis previos de tareas, los trabajos que otras compañías adelanten en esa área de forma simultánea o previa. • Redes eléctricas, de comunicaciones, mallas de tierra, entre otros. • Estructuras, instalaciones y accesorios de servicios públicos. • Equipos como tanques, entre otros. • Estructuras como sótanos, túneles, entre otros.	1		
De qué tipo?	ATM	7	Se evalúan los riesgos del entorno o factores climáticos previos a la excavación y al ingreso.	1		
		8	El proceso de entibación y apuntalamiento es supervisado por persona competente.		0	
		9	Tiene implementada señalización de información, advertencia, prohibición y de mando, al igual que se asegura el área o delimita para impedir el paso de personas no autorizadas		0	
		10	Se dispone y mantiene de los elementos necesarios para señalizar, balizar el área de excavación,	1		
		11	Se tienen implementado medidas de acceso y salida del área de excavación	1		
		12	Cuenta con un procedimiento de rescate socializado, se ejecutan simulacros y se cuenta con brigadistas entrenados.	1		
Total puntos				10	2	0

Fuente: (POSITIVA, 2017).

Para verificar mejor el verificado y calificado por la aseguradora de riesgos laborales positivas observar el Anexos 34 : Diagnóstico integral para empresas uep2 sector construcción.

CONCLUSIONES.

- Al realizar la valoración del cumplimiento de la empresa frente al Decreto 1072 del 2015, se evidencio un cumplimiento inicial del 23,81% encontrándose los mayores incumplimientos en aspectos como: política de seguridad y salud en el trabajo, cumplimiento de los requisitos normativos aplicables, plan de trabajo anual de SST y prevención y promoción de riesgos laborales.
- Como resultado de la realización del proyecto se encontró en la etapa de determinación del estado actual para identificación de peligros que las actividades manejadas en excavación, evidencian la valoración de riesgos como aceptable con controles específicos.
- Para dar cumplimiento al diseño de la estructura documental se crearon 16 procedimientos generales para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y 5 específicos para el programa de seguridad en excavación.
- Se definieron objetivos, metas e indicadores generales del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y específicos para la fase de excavación en obra que verifican aspectos como: Tasa de Accidentalidad Caso Excavación, Porcentaje de personal para recapacitación, Índice de capacitación del personal, los cuales permitan identificar las afectaciones de la fase durante la ejecución de todo el proyecto.
- Se presentó el diseño del proyecto y el avance inicial de la implementación ante la administradora de riesgos laborales POSITIVA quien aplico el diagnóstico integral para empresas uep2 sector construcción, determinando un cumplimiento actual del 71,5%.

Bibliografía

ARL SURA. (10 de 12 de 2010). *ridsso*. Obtenido de ridsso: http://www.ridsso.com/

CONSULTORES, S. (2017). *Plazos de Resolución 1111 del 2017.* Bogota: SOC CONSULTORES.

El Congreso de Colombia. (9 de Junio de 1993). *alcaldiabogota.* Obtenido de Ley 53 de 1993: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13168

ESPINOSA Y RESTREPO. (2016). *Estudio de suelos NOVA58.* Bogota : ESPINOSA Y RESTREPO.

Fasecolda. (28 de enero de 2016). *Fasecolda*. Obtenido de Fasecolda: http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2016/enero1/sector-enero-28-2016/

Galleguillos, C. A. (2003). *Arcillas expansivas:Comportamiento, identificación y su correlación mediante los ensayos de fácil ejecución.* Valdivia (Chile): Universidad Austral de Chile. Obtenido de http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/bmfcia662a/pdf/bmfcia662a-TH.6.pdf

garcia, J. F.-V.-E. (2011). Fundamentos de contrucción . En J. F.-V.-E. garcia, *Fundamentos de contrucción* (pág. 11). San Vicente (alicante) España : Editorial Club Universitario .

incontec internacional . (15 de 12 de 2015). *GTC-45.* Obtenido de GUIA PARA LA IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL : ttp://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf

Madrid, U. P. (2004). *Manual de Patología de la Edificacion.* Madrid: Manual de Patología de la Edificacion. Obtenido de https://www.edificacion.upm.es/personales/santacruz-old/Docencia/cursos/ManualPatologiaEdificacion_Tomo-1.pdf

Ministerio de Trabajo . (23 de Julio de 2012). *ARL- Sura.* Obtenido de Resolucion 1409 del 2012: https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf

Ministerio de Trabajo . (4 de junio de 2015). *Mintrabajo de Republica de Colombia* . Obtenido de Mintrabajo de Republica de Colombia : http://www.mintrabajo.gov.co/junio-2015/4527-seguridad-en-excavaciones-sigue-siendo-prioridad-para-mintrabajo.html

Ministerio De Trabajo. (2014). *Ministerio De Trabajo.* Obtenido de Guia trabajo seguro en excavaciónes: http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Gu%C3%ADa+de+Escavaciones+09+FEB.pdf/1892a703-82bc-3652-cdd7-5380e6e2079c

Ministerio de Trabajo. (27 de Marzo de 2017). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo: http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111-+est%C3%A1ndares+minimos-marzo+27.pdf

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social . (22 de Mayo de 1979). *ilo.* Obtenido de Resolucion 2400 de 1979: http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (22 de mayo de 1979). *icbf.* Obtenido de RESOLUCIÓN 2413 DE 1979: http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mintrabajo_rt241379.htm

Ministerio del trabajo. (19 de Noviembre de 2014). *Mintrabajo de Republica de Colombia* . Obtenido de Mintrabajo de Republica de Colombia : http://www.mintrabajo.gov.co/

Ministerio Del Trabajo. (9 de Febrero de 2014). *Mintrabajo Republica de Colombia*. Obtenido de Mintrabajo Republica de Colombia: file:///C:/Users/DELL/Downloads/Gu%C3%ADa%20de%20Escavaciones%2009%20FEB%20(2).pdf

Mninisterio Del Trabajo . (26 de MAYO de 2015). *Decreto 1072*. Obtenido de Decreto 1072: http://decreto1072.co/libro-2-regimen-reglamentario-sector-trabajo/parte-2-reglamentaciones/titulo-4-riesgos-laborales/capitulo-6-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/objeto-campo-de-aplicacion-y-definiciones-del-sg-sst/

Portafolio. (18 de enero de 2015). *Portafolio*. Obtenido de Portafolio: http://www.portafolio.co/economia/finanzas/pais-93-millones-trabajadores-informales-22578

POSITIVA. (2016). *POSITIVA EDUCA.* Obtenido de POSITIVA EDUCA: https://positivaeduca.positiva.gov.co/posipedia/public/menuindex

POSITIVA. (2017). *DIAGNOSTICO INTEGRAL PARA EMPRESAS UEP2 SECTOR CONSTRUCCIÓN.* Bogota: Positiva.

Sura, a. (2015). *Ridsso*. Obtenido de Red Internacional De Seguridad y Salud Ocupacional.: http://www.ridsso.com/documentos/muro/207_1470768372_57aa24f43367c.pdf

ANEXOS

Anexos 1: MT-SST02 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.. **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 2: PR-SST05 Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 3 : PR-SST01 Procedimiento de identificación de requisitos legales. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 4 :MT-SST04 Matriz requisitos legales. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 5 : A-SST01 Políticas de seguridad y salud en el trabajo. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 6 : MT-SST02 Matriz de objetivos, metas. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 7: A-SST05 "funciones y responsabilidades". .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 8 : A-SST09 "Encuesta perfil sociodemográfico y morbilidad sentida" ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 9 : PR-SST04 "procedimiento evaluaciones médicas ocupacionales" ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 10 : PL-SST01 Plan anual de trabajo. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 11 :PR-SST09 "procedimiento de inducción, re inducción y capacitación".. **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 12 :PR-SST016 Plan de capacitación para actividades de alto riesgo. Y para
Anexos 13 :MT-SST01 "Matriz de Formatos".....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 14 :PR-SST00"procedimiento control de documentos y registros". ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 15 :PR-SST03"Procedimiento reporte de at". .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 16 : PR-SST07 "Procedimiento auditorias" .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 17 : PR-SST02 "Procedimiento de investigación at". .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 18 : PR-SST08"Procedimiento inspecciones planeadas".....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 19 : PR-SST10"Procedimiento selección y evaluación de proveedores". .... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 20 : PR-SST11"Procedimiento preparación respuesta ante emergencias". ... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 21 : PR-SST12"Procedimiento protección contra caída".....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 22: PR-SST13"Procedimiento de recate en alturas". .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 23 : PR-SST14"Procedimiento trabajo seguro". .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 24 : PR-SST06 "Procedimiento de uso y mtto de EPP" .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 25 : M-SST02 Manual contratistas.....**¡Error! Marcador no definido.**

Anexos 26 : A-SST07 Presupuesto anual de SG-SST.....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 27 : Evaluación inicial de acuerdo a la resolución 1111 del 2017. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 28 : PR-SST20 Guía procedimiento seguro para trabajos en excavación .... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 29 : PR-SST17 procedimiento seguro de trabajo en pozos de cimentación o CAISSON. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 30 : PR-SST18 Procedimiento de seguridad en excavaciones profundas. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 31 : PR-SST21 Procedimiento seguro para movimiento de tierra con retroexcavadora .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 32 : PR-SSR19 "Plan de rescate para trabajo en excavaciones".. **¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 33 : PR-SST15 Programa de capacitación para la prevención y trabajo seguro en excavación. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Anexos 34 : Diagnóstico integral para empresas uep2 sector construcción..... **¡Error! Marcador no definido.**