PLAN DE PREVENCIÓN DEL RIESGO Y PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA

ANDRÉS FERNANDO BALOCO VEGA
Ingeniero Ambiental
Especialista en Gestión Ambiental

MARZO – 2025

INDICE DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	SECCIÓN	FECHA	OBSERVACIONES
1	Entrega de primera versión del Plan	03/03/2025	Versión No. 1 - Creación del documento

ELABORACIÓN

VERSIÓN APROBADA	RESPONSABLE	
Contratista de Secretaría de Infraestructura de Montería	**FIRMA**	
	NOMBRE	**ANDRÉS FERNANDO BALOCO VEGA** **Ingeniero Ambiental** **Especialista en Gestión Ambiental** **Matrícula Profesional:** **No. 22238-380828 COR**

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN 7
2. ALCANCE 7
3. JUSTIFICACIÓN 8
4. MARCO NORMATIVO 9
5. OBJETIVOS 10
   5.1. OBJETIVO GENERAL 10
   5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11
6. GENERALIDADES DEL PROYECTO 11
   6.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 11
   6.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO 13
7. COBERTURA 22
8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS EN LA ZONA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 23
   8.1. EVALUACIÓN DE LA AMENAZA 23
   8.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD 25
   8.3. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO DE INVERSIÓN 26
9. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA 27
   9.1. PLAN ESTRATÉGICO 27
      9.1.1. Director del Plan 29
      9.1.2. Coordinador en Escena 30
      9.1.3. Coordinador de las Brigadas de Emergencia 30
      9.1.4. Brigadas de Emergencia 30
      9.1.4.1. Grupo de evacuación de personal 30
      9.1.4.2. Grupo de primeros auxilios 31
      9.1.4.3. Grupo de salvamento de bienes 31
      9.1.4.4. Grupo de apoyo 31
   9.2. PLAN DE ACCIÓN 32
      9.2.1. Procedimiento general de evacuación 33
      9.2.2. Procedimiento de evacuación médica – MEDEVAC. 36
      9.2.3. Clasificación de las contingencias 38

9.2.3.1. Fenómenos Naturales 38
9.2.3.2. Contingencias de tipo Antrópico....41
9.2.4. Evaluación de la Contingencia....48
9.2.5. Comités integradores del plan de contingencia....48
9.2.6. Recursos disponibles en caso de emergencias y evacuación médica....48
9.2.7. Canales de comunicación....49
9.2.8. Costos 50
9.2.9. Responsables de la ejecución 50
9.2.10. Responsable de seguimiento y monitoreo....50
ANEXOS....51

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Ubicación geográfica del proyecto 11
Tabla 2. Descripción de actividades del proyecto 13
Tabla 3. Ponderación y valoración del factor frecuencia e intensidad 23
Tabla 4. Valoración de la amenaza con base en frecuencia e intensidad 24
Tabla 5. Resultados de la valoración de la amenaza 25
Tabla 6. Criterios de verificación para el análisis de vulnerabilidad 25
Tabla 7. Valoración del nivel de riesgo del proyecto 26
Tabla 8. Equipos y Herramientas 28
Tabla 9. Recursos Propios para la atención de emergencias 48
Tabla 10. Recursos ajenos para la atención de emergencias 49
Tabla 11. Canales de comunicación 49
Tabla 12. Directorio Externo e interno 50

LISTA DE MAPAS

Pág.

Mapa 1. Localización del proyecto 12
Mapa 2. Localización por barrios 12
Mapa 3. Localización por comunas 13

LISTA DE ILUSTRACIONES

Pág.

Ilustración 1. Planta arquitectónica general y Secciones transversales 21
Ilustración 2. Detalles de mobiliario urbano 21
Ilustración 3. Imágenes y RENDER´s 22
Ilustración 4. Cadena de Atención de Emergencias Médicas 28
Ilustración 5. Organigrama Operativo para el Control de Contingencias 29
Ilustración 6. Plan de Acción para el Control de Contingencias 32
Ilustración 7. Procedimiento general de evacuación – Continua en la siguiente imagen 33
Ilustración 8. Continuación del Procedimiento general de evacuación. 34
Ilustración 9. Procedimiento de evacuación médica - MEDEVAC. 36
Ilustración 10. INCENDIO / EXPLOSIÓN 42
Ilustración 11.Continuación INCENDIO / EXPLOSIÓN 43
Ilustración 12. Atentado Terrorista 46

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMENAZAS.
ANEXO B. MATRIZ DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD
ANEXO C. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del desarrollo urbano sostenible y la mitigación de riesgos, el proyecto de CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA se presenta como una iniciativa clave para mejorar la calidad de vida de la comunidad local, a la vez que se integran consideraciones de seguridad y resiliencia ambiental. La adecuada planificación y ejecución de infraestructuras urbanas requieren de un enfoque holístico que considere no solo el desarrollo físico del espacio, sino también la gestión de posibles riesgos asociados a desastres naturales y antrópicos, en concordancia con los lineamientos nacionales y regionales establecidos por la Ley 1523 de 2012 y el Acuerdo 45 de 2017.

Este Plan de Gestión del Riesgo de Desastres tiene como objetivo principal identificar, analizar y mitigar los riesgos potenciales que podrían afectar la viabilidad y sostenibilidad del Parque Lineal. Dicha gestión se fundamenta en un análisis exhaustivo que abarca la identificación de amenazas, la evaluación de la vulnerabilidad y la exposición del proyecto a diferentes escenarios de riesgo. Este proceso permite desarrollar estrategias efectivas que aseguran la resiliencia del proyecto frente a condiciones adversas, garantizando así la seguridad de los usuarios y la durabilidad de la infraestructura propuesta.

La implementación de este plan se realizará en estrecha colaboración con instituciones gubernamentales locales y nacionales, organismos de gestión del riesgo de desastres y la comunidad, con el fin de garantizar una respuesta integral y coordinada ante cualquier eventualidad. Además, se considerarán los estudios de impacto ambiental y las recomendaciones de entidades expertas en la materia, como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), para una adecuada contextualización de las amenazas naturales y socio naturales.

Con la implementación de este plan, el proyecto de Construcción del Parque Lineal no solo busca enriquecer el entorno urbano y proveer un espacio recreativo y de esparcimiento para la comunidad, sino también fortalecer las capacidades del municipio de Montería para enfrentar y adaptarse a los desafíos que impone el cambio climático y otros factores de riesgo emergentes. La visión de este proyecto es ser un referente de desarrollo urbano sostenible que integre de manera efectiva la gestión del riesgo de desastres en su concepción y operación.

2. ALCANCE

El alcance del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres para el proyecto de CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA incluye varios componentes esenciales diseñados para asegurar que todos los aspectos del riesgo de desastres sean considerados de manera efectiva. Este plan abarca desde la fase inicial de planificación hasta la implementación y operación continuas del parque. Los elementos clave del alcance incluyen:

- **Identificación de Amenazas:** Determinar los posibles eventos físicos naturales, socio-naturales y antrópicos no intencionales que podrían afectar la ubicación del

proyecto. Esto incluye la revisión de estudios históricos y actuales sobre las condiciones meteorológicas, geológicas y ambientales de la zona.

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Evaluar la susceptibilidad del proyecto frente a las amenazas identificadas. Este análisis considerará la exposición de la infraestructura y de los usuarios a eventos de riesgo potenciales, la resistencia de las estructuras propuestas y la capacidad de recuperación o resiliencia del diseño del parque.
- **Evaluación del Riesgo:** Combinar los datos de amenaza y vulnerabilidad para estimar el nivel de riesgo asociado al proyecto. Este paso incluye determinar la probabilidad de ocurrencia de eventos y sus posibles consecuencias, facilitando la toma de decisiones informadas sobre la viabilidad del proyecto y las medidas de mitigación necesarias.
- **Desarrollo de Estrategias de Mitigación:** Formular y planificar intervenciones para reducir o eliminar riesgos, incluyendo tanto medidas estructurales (como diseño resiliente y uso de materiales adecuados para la construcción) como no estructurales (como planes de evacuación, señalización de seguridad y programas de educación comunitaria).
- **Planificación de la Respuesta a Emergencias:** Establecer procedimientos claros y eficientes para responder a eventos adversos durante y después de la construcción del parque. Esto incluirá la capacitación de personal, la instalación de sistemas de alerta temprana y la coordinación con autoridades locales de manejo de emergencias.
- **Monitoreo y Evaluación Continua:** Implementar un sistema de seguimiento para evaluar la eficacia de las medidas de gestión de riesgos y adaptarlas según sea necesario. Esto garantizará que el parque siga siendo seguro para los visitantes y sostenible en términos ambientales y estructurales a lo largo del tiempo.
- **Integración con Políticas y Normativas Locales:** Asegurar que todas las actividades del plan estén en línea con las regulaciones y políticas locales de gestión del riesgo de desastres, incluyendo la coordinación con planes de desarrollo urbano y territorial.

Este enfoque integral garantiza que el proyecto de construcción del Parque Lineal no solo proporcionará un espacio recreativo valioso para la comunidad, sino que también será un modelo de infraestructura segura y resiliente, contribuyendo a la gestión del riesgo de desastres en el municipio de Montería.

3. JUSTIFICACIÓN

La justificación para implementar un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en el proyecto de CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA se centra en varios aspectos críticos que subrayan la importancia de una planificación proactiva y una ejecución cuidadosa para mitigar los riesgos potenciales y asegurar la sostenibilidad y seguridad del proyecto. Los principales puntos de justificación incluyen:

- **Cumplimiento Normativo:** La implementación de un plan de gestión del riesgo de desastres es un requisito legal en Colombia para proyectos de inversión pública que involucran infraestructura, según lo estipulado en la Ley 1523 de 2012 y el Acuerdo 45 de 2017. Este cumplimiento asegura que el proyecto se alinea con las políticas nacionales de gestión del riesgo de desastres y utiliza los fondos públicos de manera responsable y eficiente.
- **Protección de la Inversión:** El parque lineal representa una inversión significativa en infraestructura y servicios para la comunidad de Montería. La gestión eficaz del riesgo de desastres protege esta inversión al minimizar las posibilidades de daños estructurales y pérdidas financieras asociadas con eventos de desastres, asegurando que los recursos se utilicen de manera óptima.
- **Seguridad y Bienestar de la Comunidad:** La principal función del parque será proporcionar un espacio público seguro y accesible para la recreación y el esparcimiento de la población local. Implementar un plan de gestión del riesgo es crucial para garantizar la seguridad física de los usuarios del parque, especialmente en una región que podría estar expuesta a amenazas naturales como inundaciones o eventos climáticos extremos.
- **Resiliencia Urbana:** Integrar la gestión del riesgo de desastres en la planificación y construcción del parque contribuye a la resiliencia general de la ciudad de Montería frente a los desafíos del cambio climático y otros riesgos ambientales. Esto es particularmente importante en áreas urbanas, donde la densidad poblacional y la infraestructura pueden amplificar las consecuencias de los desastres.
- **Sostenibilidad Ambiental:** El plan de gestión del riesgo de desastres ayudará a asegurar que el diseño y la operación del parque lineal minimicen los impactos negativos en el medio ambiente local y fomenten la sostenibilidad a largo plazo, alineándose con las políticas de desarrollo sostenible y protección ambiental.
- **Colaboración Comunitaria e Institucional:** El proceso de gestión del riesgo de desastres fomenta la colaboración entre múltiples actores, incluyendo autoridades locales, organizaciones no gubernamentales, y la comunidad. Esta colaboración es esencial para la creación de respuestas coordinadas y eficaces ante posibles desastres, y fortalece el tejido social y la capacidad de respuesta de la comunidad local.
- **Educación y Concienciación:** A través del plan, se promoverán iniciativas de educación y concienciación sobre el riesgo de desastres, lo cual es fundamental para empoderar a los residentes y visitantes del parque en las prácticas de seguridad y preparación ante emergencias.

La implementación de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres es, por lo tanto, un componente integral del proyecto de CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, no solo para cumplir con los requisitos legales y proteger la inversión, sino también para asegurar la seguridad, sostenibilidad, y resiliencia a largo plazo del proyecto y su contribución positiva a la comunidad.

4. MARCO NORMATIVO

La implementación de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en proyectos de inversión pública en Colombia, como el proyecto de CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO

EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, se fundamenta en un conjunto de normativas legales que establecen directrices claras y obligatorias para la incorporación de la gestión del riesgo en todas las etapas del proyecto. A continuación, se detallan las principales leyes y acuerdos que conforman este marco normativo:

- **Decreto 93 de 1998:** Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- **Ley 1523 de 2012:** Esta ley establece la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia. Dicta disposiciones generales para la gestión del riesgo en la planificación de proyectos de inversión pública, incluyendo la obligatoriedad de realizar un análisis de riesgo que debe ser considerado desde las etapas iniciales de formulación de los proyectos. Esta ley enfatiza la necesidad de prevenir la generación de condiciones de riesgo asociadas con la instalación y operación de proyectos de inversión pública.
- **Acuerdo 45 de 2017 emitido por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías (SGR):** Establece los requisitos generales y sectoriales para la viabilización de proyectos financiados con recursos del SGR, antes del inicio de su ejecución. Este acuerdo incluye como requisito esencial para la aprobación de proyectos de infraestructura que contemplen análisis de riesgo de desastres, acorde a la escala y diseño del proyecto.
- **Artículo 38 de la Ley 1523 de 2012:** Especifica que todos los proyectos de inversión pública que tengan incidencia en el territorio deben incorporar adecuadamente un análisis de riesgo de desastres. El nivel de detalle del análisis está definido en función de la complejidad y la naturaleza del proyecto en cuestión.
- **Directrices del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS):** Ambas entidades han elaborado guías y manuales que proporcionan instrucciones detalladas sobre cómo realizar el análisis de riesgo y cómo integrar estos análisis en los proyectos de inversión pública.
- **Convenios internacionales:** Colombia, como parte de la comunidad internacional, también se adhiere a diversos convenios y acuerdos globales que promueven la gestión del riesgo de desastres, como el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, que enfatiza la importancia de la reducción del riesgo de desastres como un componente integral del desarrollo sostenible.

Este marco normativo no solo establece la obligatoriedad de incluir la gestión del riesgo de desastres en los proyectos de infraestructura, sino que también proporciona las directrices y herramientas necesarias para su implementación efectiva, asegurando que los proyectos no solo sean viables y sostenibles, sino también seguros y resilientes ante los desafíos presentados por los desastres naturales y antropogénicos.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres para el proyecto de CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA es asegurar que el diseño, la construcción y la

operación del parque se realicen de manera que se minimicen los riesgos de desastres naturales, socio-naturales y antrópicos, protegiendo así la inversión y garantizando la seguridad y el bienestar de los usuarios finales y la comunidad en general.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio exhaustivo para identificar todas las amenazas potenciales que puedan impactar el área donde se ubicará el parque lineal, incluyendo factores naturales, socio-naturales y antrópicos.
- Determinar el grado de susceptibilidad del proyecto a las amenazas identificadas, considerando aspectos como la localización geográfica, el diseño de la infraestructura, y la capacidad de respuesta y adaptación de las estructuras y servicios involucrados en el parque.
- Formular medidas de mitigación adecuadas para reducir los riesgos identificados, tanto a través de soluciones estructurales integradas en el diseño del parque como mediante estrategias no estructurales que incluyan la planificación, la educación y la preparación para emergencias.
- Establecer un sistema efectivo de monitoreo y alerta temprana para detectar y responder oportunamente a posibles eventos de desastres, minimizando así los impactos adversos.
- Asegurar que el plan de gestión del riesgo de desastres del proyecto esté alineado y sea complementario a los planes y estrategias de gestión del riesgo del municipio de Montería y otras políticas regionales relevantes.
- Establecer un protocolo para la revisión periódica y actualización del plan de gestión del riesgo, adaptándolo a los cambios en el entorno, las tecnologías disponibles y las lecciones aprendidas de eventos pasados y ejercicios de simulacro.

6. GENERALIDADES DEL PROYECTO

6.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

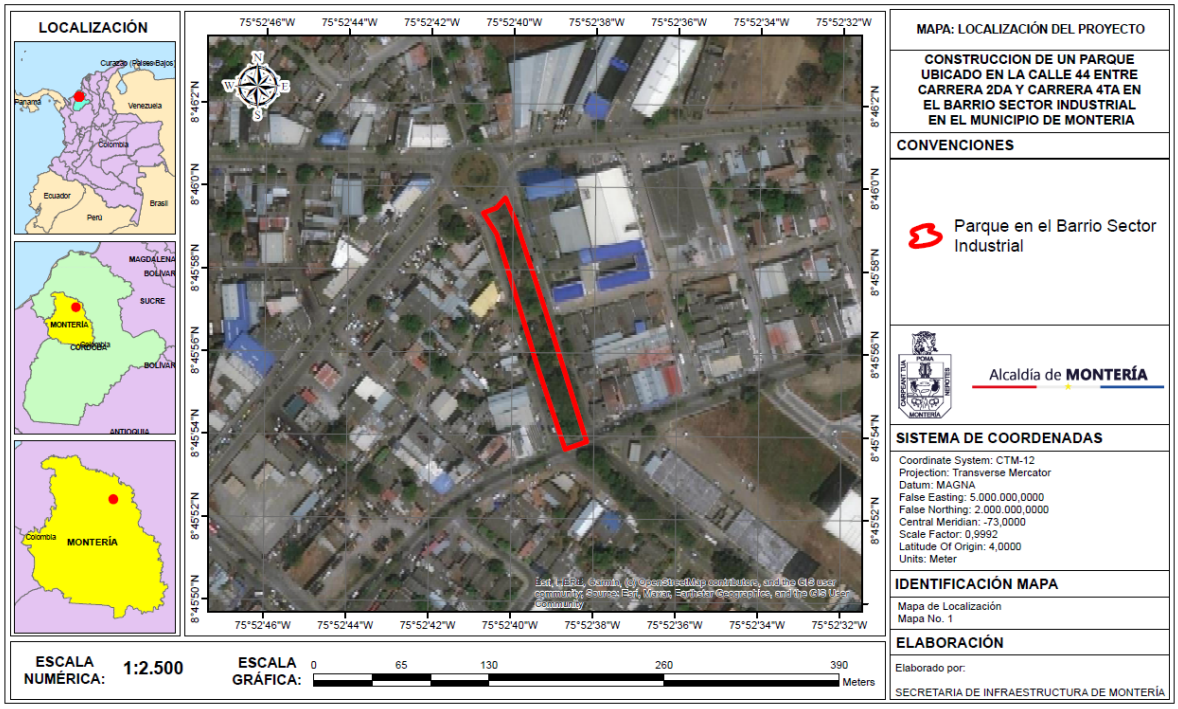
El proyecto de “CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA”, es una obra de carácter civil que busca mejorar estado de las áreas públicas a través de un parque en el barrio Sector Industrial, perteneciente a la comuna 7 del municipio de Montería. Esta obra desarrollará sus labores en un predio anteriormente utilizado para tal fin, el cual se encuentra localizado bajo las siguientes informaciones geográfica:

Tabla 1. Ubicación geográfica del proyecto

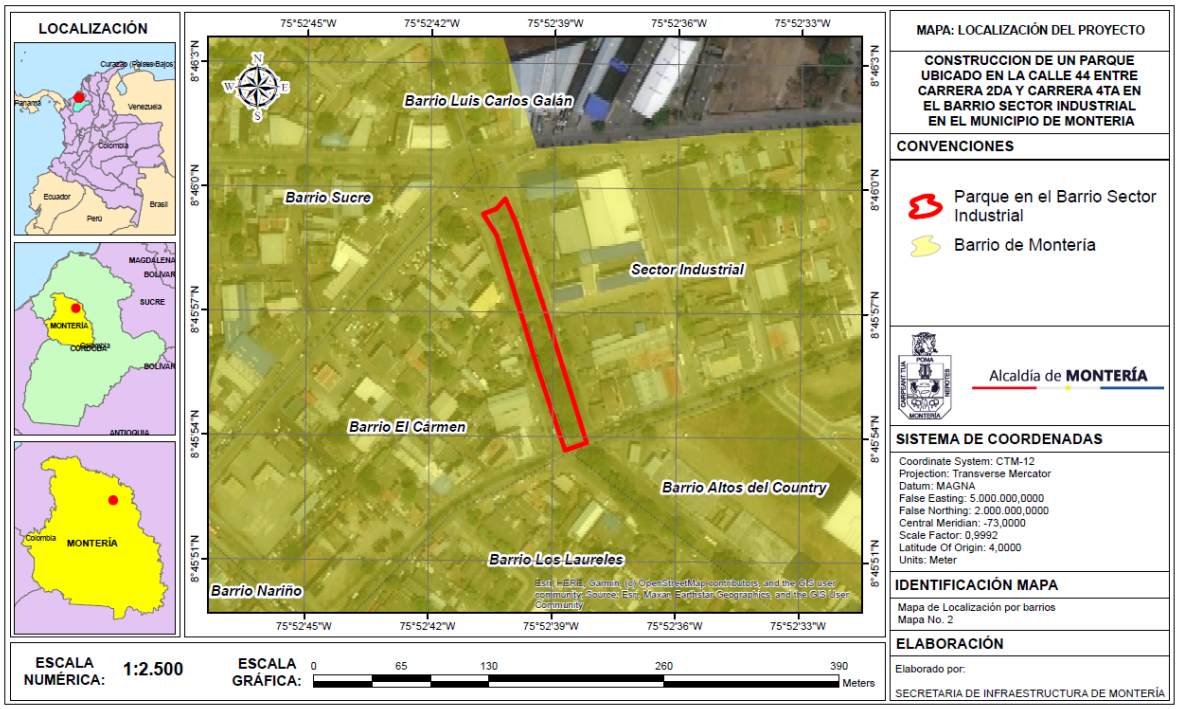
Punto de Referencia		**Coordenadas Geográficas**	
		Latitud	**Longitud**
BARRIO SECTOR INDUSTRIAL	1	8°45'53.64"N	75°52'38.35"O
	2	8°45'53.77"N	75°52'37.87"O
	3	8°45'59.57"N	75°52'39.86"O
	4	8°45'59.21"N	75°52'40.32"O

Y referenciado en el siguiente plano:

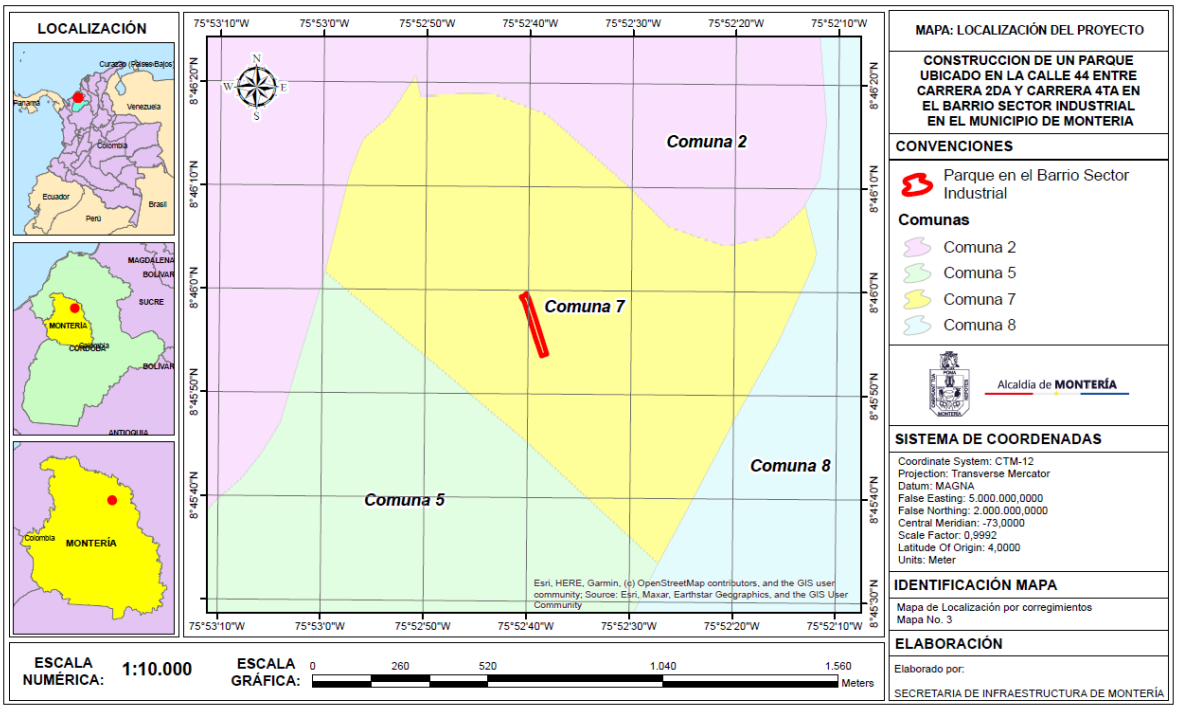
Mapa 1. Localización del proyecto



Mapa 2. Localización por barrios



Mapa 3. Localización por comunas



6.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El proyecto de "CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", busca mejorar estado de las áreas públicas a través de un parque en el barrio Sector Industrial, perteneciente a la comuna 7 del municipio de Montería. De conformidad con lo establecido en documentos técnicos asociados al proyecto, se presentan a continuación las siguientes actividades en el que se describe el paso a paso de este, estableciendo unas condiciones generales, esta información se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 2. Descripción de actividades del proyecto

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
1.00	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.01	DESMONTE DE CUBIERTA EN ZINC. INCLUYE RETIRO.	M2	91.87
1.02	DESMONTE, RETIRO DE ESTRUCTURA EN METAL Y/O MADERA EXISTENTES, INCLUYE TRASLADO CARGUE Y DESCARGUE HASTA UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 10 KM.	UND	2.00
1.03	DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO. INCLUYE RETIRO.	M2	91.87

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
1.04	DEMOLICION DE BORDILLOS DE CONCRETO (INSTITUCION EDUCATIVA). INCLUYE RETIRO.	M	21.00
1.05	DESMONTE DE BARANDA EXISTENTE. INCLUYE RETIRO	M	21.00
2.00	**ADECUACIÓN DEL TERRENO**		
2.01	EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	1,401.93
2.02	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3	1,822.51
2.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO. INCLUYE TRANSPORTE.	M3	1,448.58
2.04	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDRA RAJON O SIMILAR (ZONA DE JUEGOS INFANTILES Y GIMNASIO BIOSALUDABLE)	M3	209.39
2.05	S/I DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES (ZONA DE JUEGOS INFANTILES Y GIMNASIO BIOSALUDABLE)	M2	546.29
3.00	**PLAZOLETAS Y ANDENES**		
3.01	CONSTRUCCIÓN BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI FUNDIDO EN SITU 0.10 X 0.30 M, INCLUYE EXCAVACIÓN, RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, ACERO DE REFUERZO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN	M	633.19
3.02	ACABADO DE PISO CON ADOQUÍN PREFABRICADO EN CONCRETO RECTANGULAR TRÁFICO LIVIANO DE 0,20 M X 0,10 M X 0,06 M COLOR GRIS. INCLUYE ARENA H.=5 CM, JUNTAS CON ARENA, RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	632.08
3.03	ACABADO DE PISO CON ADOQUÍN PREFABRICADO EN CONCRETO RECTANGULAR TRÁFICO LIVIANO DE 0,20 M X 0,10 M X 0,06 M COLOR AMARILLO. INCLUYE ARENA H.=5 CM, JUNTAS CON ARENA, RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	94.86
3.04	ACABADO DE PISO EN BLOQUE PREFABRICADO EN CONCRETO RECTANGULAR (GRAMOQUIN) ESPESOR 6CM, COLOR GRIS. INCLUYE ARENA H.=5 CM, JUNTAS CON ARENA, RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	45.65
3.05	S/I ADOQUÍN GUÍA PREF. EN CONCRETO DE 0.20M X 0.20M X 0.06M COLOR AMARILLO TEXTURA ACANALADA (UNA HILERA) CON MORTERO 1:3, INCLUYE RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y JUNTAS SELLADAS CON ARENA	M	404.68

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
3.06	S/I FRANJA DEMARCADORA PARA LIMITADOS VISUALES CON ADOQUÍN PREF. EN CONCRETO DE 0.20M X 0.10M X 0.06M COLOR AMARILLO PARA EMBEBER EN MORTERO, APAREJADO SEGÚN DISEÑO. INCLUYE MORTERO 1:3, ARENA H=4 CM, INSTALACION, COMPACTACION Y JUNTAS SELLADAS CON ARENA	M	410.50
4.00	**PAISAJISMO**		
4.01	EMPRADIZACIÓN TAPETE GRAMA SOICIA JAPÓNICA - INCLUYE ADECUACIÓN TERRENO ABONO CON TIERRA NEGRA Y/O ALUVIÓN.	M2	1,012.47
5.00	**MOBILIARIO**		
5.01	S/I CESTA PARA BASURA, CAP. 50 LTRS, FABRICADA EN POLIETILENO INYECTADO DE ALTA DENSIDAD COLOREADO EN MASA Y PROTECCION UV, ALTA RESISTENCIA A GOLPES, VANDALISMO, ABRASIÓN, PERCOLADOS, LIXIVIADOS O SOLUCIONES ALCALINAS. INCLUYE CUERPO, TAPA, SOPORTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	UND	5.00
5.02	S/I BOLARDOS ALTO EN HIERRO TIPO M63 - IDU EMPOTRADOS EN CONCRETO; INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND	39.00
5.03	S/I BANCA SIN ESPALDAR. ELABORADA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, EN SUPERFICIE DE GRANITO PULIDO	UND	9.00
5.04	S/I DE AVISOS GENERALES SEGÚN DISEÑO	UND	4.00
5.05	S/I DE AVISOS CÍVICOS SEGÚN DISEÑO	UND	6.00
5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GIMNASIOS AL AIRE LIBRE DE 5 ELEMENTOS	UND	1.00
5.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO MULTIFUNCIONAL, DIMENSIONES 7x6,20x2,70M CON CAPACIDAD PARA 14 NIÑOS, EDAD 5-12 AÑOS. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	UND	1.00
5.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALADOR, DIMENSIONES 3,5x3,11x1,94M, CON CAPACIDAD PARA 8 NIÑOS, EDAD 3-14 AÑOS. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	UND	1.00
5.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMPIO NIDO MARIPOSAS, DIMENSIONES 1x2,9x1,7M CON CAPACIDAD PARA 7 NIÑOS, EDAD 3-12 AÑOS. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	UND	1.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
5.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALTARIN EN FORMA DE CABALLO, DIMENSIONES 0,82x0,21x0,75M CON CAPACIDAD PARA 1 NIÑO, EDAD 1-12 AÑOS. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	UND	2.00
5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PARA CALISTENIA AL AIRE LIBRE DE 2 ELEMENTOS	UND	1.00
5.12	S/I DE BARANDA METALICA DE PROTECCION PARA ZONA DE JUEGOS INFANTILES Y ZONA DE COLEGIO	M	55.36
5.13	S/I DE BARANDA DE PROTECCION VIAL, CONFORMADA POR COLUMNA IPE 120, ELEMTOS METALICOS DE EMPOTRAMIENTO, PINTURA EN ESMALTE COLOR AMARILLO, SOLDADURA, TUBO HORIZONTAL DE 2 1/2" X 2 MM Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	M	59.59
6.00	**PLACA EN CONCRETO PARA JUEGOS INFANTILES**		
6.01	PLACA EN CONCRETO 21 Mpa, E= 0.10MT, INCLUYE ACERO DE REFUERZO, JUNTA DILATACIÓN Y SELLO	M2	169.43
6.02	RECUBRIMIENTO SINTÉTICO PARA PISO EN RESINAS 100% ACRÍLICAS, INCLUYE LAVADO CON ACIDO FOSFÓRICO, CAPA IMPRIMANTE SINTÉTICA ACRÍLICA CON ARENILLA DE CUARZO Y CAPA DE SELLADO SINTÉTICA ACRÍLICA Y LATEX, COLOR PROTECTOR RESISTENTE A FACTORES AMBIENTALES Y AL DESGASTE	M2	211.87
6.03	S/I DE SUPERFICIE AMORTIGUADORA DE IMPACTOS FABRICADA IN SITIO. ACABADO EN CAUCHO ACABADO EN COLOR ESPESOR 1CM Y CAPA DE RELLENO EN SDR 11 CM. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	149.40
7.00	**ESTRUCTURA BIOSALUDABLE**		
7.01	PLACA EN CONCRETO 21 Mpa, E= 0.10MT, INCLUYE ACERO DE REFUERZO, JUNTA DILATACIÓN Y SELLO	M2	189.71
7.02	RECUBRIMIENTO SINTÉTICO PARA PISO EN RESINAS 100% ACRÍLICAS, INCLUYE LAVADO CON ACIDO FOSFÓRICO, CAPA IMPRIMANTE SINTÉTICA ACRÍLICA CON ARENILLA DE CUARZO Y CAPA DE SELLADO SINTÉTICA ACRÍLICA Y LATEX, COLOR PROTECTOR RESISTENTE A FACTORES AMBIENTALES Y AL DESGASTE	M2	189.71
8.00	**ESTRUCTURAS CALISTENIA**		
8.01	PLACA EN CONCRETO 21 Mpa, E= 0.10MT, INCLUYE ACERO DE REFUERZO, JUNTA DILATACIÓN Y SELLO	M2	84.74

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
8.02	RECUBRIMIENTO SINTÉTICO PARA PISO EN RESINAS 100% ACRÍLICAS, INCLUYE LAVADO CON ACIDO FOSFÓRICO, CAPA IMPRIMANTE SINTÉTICA ACRÍLICA CON ARENILLA DE CUARZO Y CAPA DE SELLADO SINTÉTICA ACRÍLICA Y LATEX, COLOR PROTECTOR RESISTENTE A FACTORES AMBIENTALES Y AL DESGASTE	M2	84.74
9.00	**ESTRUCTURA POMPEYANOS**		
9.01	DEMOLICION DE PAVIMENTOS RIGIDOS HASTA E=0,25 M. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL NO MAYOR A 10 KM	M2	148.72
9.02	EXCAVACION A MAQUINA	M3	163.59
9.03	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES (TIPO PIEDRA RAJON O SIMILAR)	M3	44.62
9.04	S/I DE GEOTEXTIL NT 2.500 PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2	157.30
9.05	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG	M3	89.23
9.06	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO. INCLUYE TRANSPORTE.	M3	29.74
9.07	CONCRETO HIDRAULICO MR 38	M3	31.46
9.08	ACERO DE REFUERZO Fy= 420 Mpa	KG	3,234.38
9.09	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3	425.33
9.10	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO CON LAMINA RETROREFLECTIVA DE 60CM X 60CM	UND	8.00
9.11	DEMARCACION HORIZONTAL CON PINTURA REFLECTIVA TIPO ACRILICA BASE SOLVENTE - M2. (INCLUYE IMPRIMANTE, SUMINISTRO, APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)	M2	44.00
10.00	**OBRAS DE DRENAJE**		
10.01	EXCAVACION MANUAL	M3	52.51
10.02	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3	68.26
10.03	S/I DE GEOTEXTIL NT 2.500 PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2	167.39
10.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO. INCLUYE TRANSPORTE.	M3	52.51
10.05	ACERO DE REFUERZO FY = 420 MPA	KG	860.61
10.06	CONCRETO RESISTENCIA 21 MPA CLASE C (MUROS)	M3	4.00
10.07	CONCRETO RESISTENCIA 21 MPA CLASE C (LOSA INFERIOR)	M3	9.92
10.08	CONCRETO RESISTENCIA 21 MPA CLASE C (LOSA SUPERIOR)	M3	6.61

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
10.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS EN CONCRETO TIPO CARCAMO. DIMENSIONES 0,80x0,80 M	UND	20.00
11.00	**INSTALACIONES ELECTRICAS Y PUESTA A TIERRA**		
11.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO EXTERIOR PARA FIJACIÓN EN PARED CON PROTECCIONES SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
11.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO SUBTERRANEO 2xNo.1-1/2", INCLUYE EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M	355.00
11.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE BAJA TENSIÓN PARA CIRCUITOS DE ILUMINACION PEATONAL EN CABLE DE ALUMINIO SERIE 8000 EN 2xNo.6F + 1xNo.6T AWG, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M	428.00
11.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED REF MOPANELEDS, 23, IP66, IK09, Módulo led de , de 40w, 4000k, CRI70, 5.017lm, driver electrónico multivoltaje, 233mA,120-277VAC, 50/60HZ, @100.OOOhrs, , BFC 7 PINES.Poste cilindrico de 5mts galvanizado y pintado	UND	34.00
11.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VARILLA COOPER WELD DE 2.4 METROS POR 5/8", INCLUYE SOLDADURA EXOTERMICA, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	37.00
11.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE METÁLICO DE 4,5 METROS GALVANIZADO Y PINTADO AL CALOR, CON BRAZO SENCILLO ESPACIO PARA 1 LUMINARIA, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	34.00
11.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE ENCAUCHETADO 4xNo.14 AWG, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M	238.00
11.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO DE 0,40x0,40x0,60 METROS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	34.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
11.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL EN CONCRETO DE 0,30x0,30x0,60 METROS PARA POSTE METALICO DE BRAZO SENCILLO Y BRAZO DOBLE, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	34.00
11.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO DE 0,60x0,60x0,60 METROS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	5.00
11.11	MEDIDOR DE ENERGIA TIPO DIRECTA A 220 V Y CAJA DE POLICARBONATO	UND	1.00
OBRA HIDRAULICA			
12.00	**PRELIMINARES**		
12.01	MANEJO DE CAUCE DE AGUA CANAL	UND.	2.00
12.02	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS. INCLUYE RETIRO	M3	97.35
12.03	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE POSTE EN CONCRETO	UND.	4.00
13.00	**EXCAVACIONES Y CIMIENTOS**		
13.01	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA (A MAQUINA)	M3	1,410.17
13.02	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3	1,410.17
13.03	S/I DE GEOTEXTIL NT 2.500 PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2	823.26
13.04	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES (TIPO PIEDRA RAJÓN O SIMILAR)	M3	201.74
13.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO. INCLUYE TRANSPORTE.	M3	636.14
13.06	SOLADO CONCRETO DE 14 Mpa	M3	41.16
13.07	S/I DE ENTIBADO (APUNTALAMIENTO EN MADERA)	M2	524.12
14.00	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		
14.01	CONCRETO RESISTENCIA 28 MPA PARA BOX COULVERT, PAREDES, FONDO Y TAPA DE CANAL	M3	526.24
14.02	TUBERIA PVC 3/4" PARA CONTROL DE SUPRESION EN LAS PAREDES DEL CANAL	M	204.82
14.03	ACERO DE REFUERZO Fy = 420 Mpa	KG	45,957.14
14.04	JUNTA CON CORTE A MAQUINA Y SELLO PLASTICO NO ADHERENTE DE POLIETILENO (9MM DE DIAMETRO +/- 1.5MM), JUNTA SELLADA CON MASILLA DE POLIURETANO MONO COMPONENTE DE BAJO MODELO DE CAPACIDAD DE ELONGACION.	M	186.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS METALICAS PARA SUMIDEROS; EN PLATINA DE 2" POR 1/4 PARA CONTRAMARCO Y MARCO EN PLATINA DE 2 1/2" POR 1/4.	M2	4.48
14.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS METÁLICAS de 2" x 2" x 1/4", LÁMINA DE 2"X1/4" Y ÁNGULO PARA ANCLAJE DE 65mm X 50mm x 1/4"	M2	26.40
14.07	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	413.00
14.08	JUNTA PARA MURO EN CINTA PVC	M	370.88
15.00	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
15.01	LIMPIEZA MANUAL DE CANAL Y ESTRUCTURAS HIDRAULICAS (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL LECHO - BORDE CANAL - CAMIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL)	M3	70.46
15.02	CONSTRUCCION DE BARRICADAS PARA CONTENCION DEL AGUA CON SACOS, CON MATERIAL COMUN	M2	20.00
16.00	**COMPONENTE FORESTAL**		
16.01	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES TALA DE ÁRBOLES ALTURA MENOR O IGUAL H= 5 M (INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS)	UND	3.00
16.02	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURAS ENTRE H= 5.1M A 10M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAÍZ)	UND	27.00
16.03	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURAS ENTRE H= 10.1M A 15 M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAÍZ)	UND	13.00
16.04	SUMINISTROS Y SIEMBRA DE ÁRBOLES FRUTALES DE 1.5M DE ALTURA, INCLUYE EXCAVACIÓN, ABONO ORGÁNICO, TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO	UND	430.00

Ilustración 1. Planta arquitectónica general y Secciones transversales

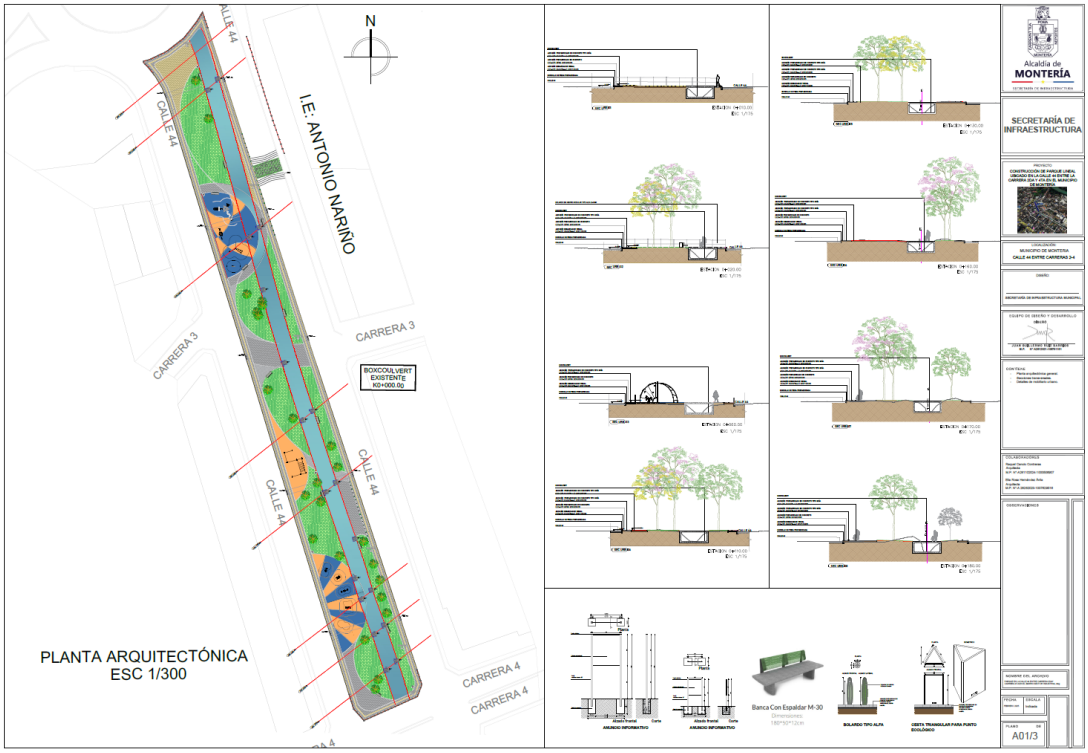


Ilustración 2. Detalles de mobiliario urbano

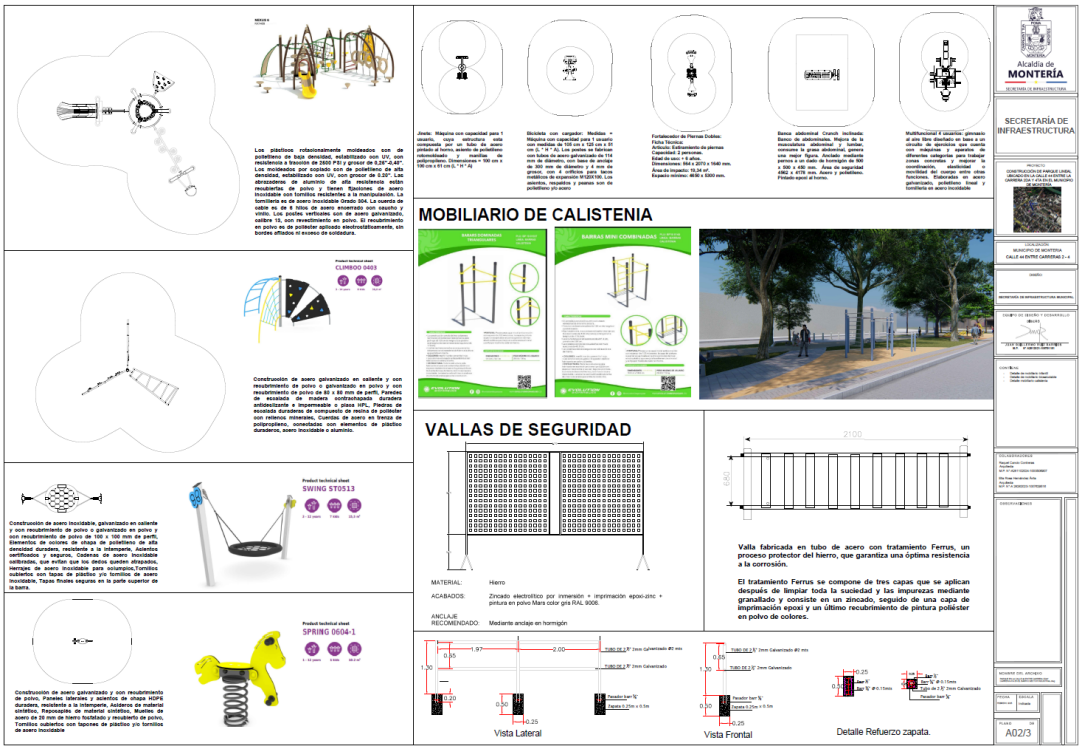


Ilustración 3. Imágenes y RENDER´s



7. COBERTURA

- Preventivo: Tomar decisiones sobre localización y diseño básico de los proyectos para minimizar y controlar las amenazas del ambiente sobre el proyecto y de este sobre su ambiente. Según el panorama de riesgos ocupacionales, se realizará capacitación permanente sobre accidente de trabajo y enfermedades profesionales, así como temas propios de higiene y seguridad industrial.
- Estructural: Implementar las medidas de protección para minimizar el impacto de las consecuencias de los riesgos. Esto se logra mediante la señalización apropiada de la zona de riesgo.
- Curativo: Proceder a la recuperación del curso normal de actividades luego del análisis de la provocación de la amenaza.
- Cobertura Geográfica: Debe abarcar toda el área del frente de obra hasta el límite máximo de su área de influencia indirecta.
- Cobertura Social: Es la permanente comunicación a nivel del personal directivo, trabajadores, contratistas que participan en las diferentes fases del proyecto, junto con la participación de la comunidad en la ejecución del plan e incorporar a las autoridades de influencia local.

8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS EN LA ZONA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Conforme a lo definido en la Ley 1523 de 2012: "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones" y la Guía para la incorporación del análisis de riesgo de desastres en proyectos de inversión emitida por el departamento nacional de planeación, se desarrolla la identificación y evaluación de las amenazas en la zona de ejecución del proyecto.

8.1. EVALUACIÓN DE LA AMENAZA

Una vez se identifican las amenazas en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, se analiza la frecuencia y la intensidad de estas con base en las siguientes definiciones:

Tabla 3. Ponderación y valoración del factor frecuencia e intensidad

Frecuencia			**Intensidad**		
Ocurrencia de Intensidad la amenaza	**Valoración**	**Descripción**	**Afectación de la amenaza**	**Valoración**	**Descripción**
Largo plazo	0	EI evento no se ha presentado en los últimos 20 años.	Baja (leve)	0	Lesiones leves, pérdidas económicas de baja consideración y daños al ambiente no significativos.
Mediano plazo	1	EI evento se presentó por 10 menos 1 vez en los últimos 10 años.	Media (de consideración)	1	Personas afectadas sin gravedad, algunas pérdidas y daños en medios de vida y en el ambiente.
	2	EI evento se presentó por 10 menos 1 vez en los últimos 5 años.		2	Personas damnificadas y algunos heridos, pérdidas y daños económicos y ambientales de consideración.
Corto plazo	3	EI evento se presenta 1 vez cada año.	Alta	3	Generación de un número alto de damnificados y/o cantidad de heridos, pérdidas.
	4	EI evento se presenta 2 o más veces al año.		4	Reporte de muchas víctimas fatales, grandes pérdidas económicas y/o ambientales, con efectos secundarios.

Esta valoración se realiza en la siguiente tabla, teniendo en cuenta únicamente las amenazas que fueron identificadas como aquellas que afectan al proyecto de inversión. Se asigna un valor de 4 a 0 según su nivel de frecuencia e intensidad, siguiendo la escala de valoración que se indica en la tabla anterior. Para el escenario del proyecto CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, se identificaron los siguientes tipos de amenazas:

Tabla 4. Valoración de la amenaza con base en frecuencia e intensidad

Amenaza por tipo de evento		**Frecuencia* (a) Siendo 0 ocurrencia en el largo plazo y 4 una ocurrencia en el muy corto plazo**					**Intensidad** (b) Siendo 0 afectación por amenaza leve y 4 alta**					**Valoración Amenaza**
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**(Alta-Media-Baja)**
Naturales	Sismos	0					0					0
	Tsunami	0					0					0
	Erupción volcánica	0					0					0
	Huracanes	0					0					0
	Vendavales	0					0					0
	Erosión costera	0					0					0
	Aumento del nivel del mar	0					0					0
	Olas de calor	0					0					0
Socio naturales	Movimientos en masa	0					0					0
	Avenidas torrenciales (avalanchas)	0					0					0
	Inundaciones	**1**					**1**					**1**
	Incendios forestales	0					0					0
Antrópicos	Incendios estructurales	0					0					0
	Derrames de hidrocarburos	0					0					0
	Contaminación	0					0					0
Otras:												

Como resultado de la valoración de la amenaza, se puede inferir que:

Tabla 5. Resultados de la valoración de la amenaza

VALOR	DESCRIPCIÓN
3 – 4	Amenaza alta: la ejecución del proyecto se compromete seriamente y genera cambios relevantes que restringen o condicionan la ejecución de este.
1,5 – 2,5	Amenaza media: la afectación al proyecto puede ser considerable, lo que implica cambios necesarios que reduzcan la restricción para ejecutarlo.
0 - 1	Amenaza baja o leve: la afectación del proyecto es en algo perceptible pero no genera cambios que restrinjan su ejecución.

Conforme a lo anterior, partiendo de la amenaza descrita donde se relacionó las Inundaciones, como principal evento generador de amenazas, se pudo identificar una frecuencia de ocurrencia de Mediando Plazo (1) y la Intensidad del evento Media (1), generando una Valoración Amenaza baja o leve, donde la afectación del proyecto es en algo perceptible pero no genera cambios que restrinjan su ejecución.

8.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

En este momento se analiza y califica la exposición del sitio donde se va a desarrollar el proyecto (localización), identificando los criterios de fragilidad y resiliencia. El análisis de vulnerabilidad permite identificar criterios técnicos que deben ser considerados en el diseño y propuesta del proyecto, para reducir la fragilidad y aumentar la resiliencia ante las amenazas a las que está expuesto el proyecto. Para el escenario del proyecto CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, se identificó el análisis de vulnerabilidad:

Tabla 6. Criterios de verificación para el análisis de vulnerabilidad

Análisis de Vulnerabilidad	SI/NO	Escala	Nivel
Vulnerabilidad por exposición (localización)			
¿La localización escogida para el proyecto evita su exposición a amenazas?	Si	0	Baja exposición
Vulnerabilidad por resistencia (fragilidad)			
¿El diseño del proyecto tiene en cuenta las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	Fragilidad baja
¿La programación del cronograma de actividades del proyecto toma en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
¿La alternativa propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	

Análisis de Vulnerabilidad	SI/NO	Escala	Nivel
¿Los diseños y la construcción de la infraestructura tienen en cuenta el potencial impacto de fenómenos naturales y/o climáticos extremos durante la vida útil del proyecto?	Si	0	
¿En una perspectiva de ciclo de vida, los materiales de construcción consideran las características, climáticas, geográficas y físicas futuras de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
Vulnerabilidad por resiliencia			
¿El proyecto contempla el aseguramiento de la infraestructura ante desastres?	Si	0	Resiliente
¿El proyecto incluye plan de contingencia para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de un desastre? (Aplica para proyectos que se enmarquen en el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012)	Si		
Total susceptibilidad		0	

8.3. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO DE INVERSIÓN

Una vez se haya verificado y asignado un valor a cada uno de los criterios que componen la Matriz de Evaluación de Riesgo de Desastres para proyectos de inversión pública, se deben tomar las medidas de reducción de la vulnerabilidad de acuerdo con la valoración del riesgo de desastres del proyecto. Para el escenario del proyecto CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, se identificó el siguiente nivel de riesgo del proyecto:

Tabla 7. Valoración del nivel de riesgo del proyecto

	Fragilidad	Resiliencia	Total
Total susceptibilidad	**0**	**0**	**0**
	Exposición	**Susceptibilidad**	**Total**
Total vulnerabilidad	**0**	**0**	**0**
	Amenaza	**Vulnerabilidad**	**Total**
Índice de riesgo	**2**	**0**	**0**

Nivel de riesgo	Valoración de la escala	Interpretación
Bajo	0	El proyecto no presenta riesgos significativos en su ejecución.

De lo anterior, se puede inferir que el nivel de riesgo del proyecto no presenta riesgos significativos en su ejecución.

9. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia está dividido en dos (2) partes: Plan Estratégico y Plan de Acción. El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción. El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico.

9.1. PLAN ESTRATÉGICO

A. Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

B. Estrategias Preventivas: El Contratista deberá ajustar el Programa de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente que aplica para todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto, el cual es de obligatorio cumplimiento tanto para el personal de la Empresa como para sus contratistas.

Para el control de emergencias el personal médico de la obra seguirá la cadena de atención de la siguiente Ilustración, la cual resume las siguientes acciones:

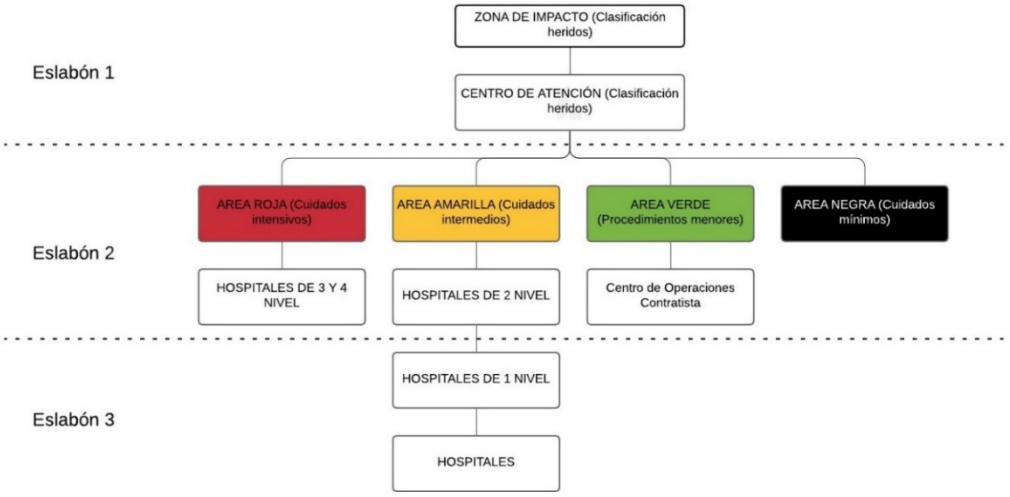
- Eslabón 1: Se refiere a la zona donde ocurre la emergencia, a este lugar llegará el grupo de seguridad industrial y los brigadistas con el fin de controlar la emergencia y evitar su propagación, crear condiciones favorables para el ingreso del personal de primeros auxilios. El acceso a la zona de impacto será restringido.

- Eslabón 2: Corresponde a los centros de atención a donde serán conducidos los pacientes, los cuales de acuerdo con la gravedad de los lesionados se clasifican en:

  - Área roja o de cuidados intensivos
  - Área amarilla o de cuidados intermedios.
  - Área verde o de procedimientos menores.
  - Área negra o de cuidados mínimos.

- Eslabón 3: Se refiere a los centros de atención especializada de Montería más cercanos al área de influencia directa del proyecto, a donde se remitirán los pacientes que lo requieran.

Ilustración 4. Cadena de Atención de Emergencias Médicas



C. Materiales, Equipos y Herramientas Requeridos para la Atención de Emergencias: Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos.

   Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra:

Tabla 8. Equipos y Herramientas

Equipo o Herramienta	Ubicación
Extintores de polvo químico seco	Campamento
Extintores de solkaflam	Campamento
Extintores de agua	Campamento
Extintores de espuma	Campamento
Camillas	Enfermería
Camillas	Frentes de obra
Botiquín de primeros auxilios	Campamento, Almacén, Vehículos

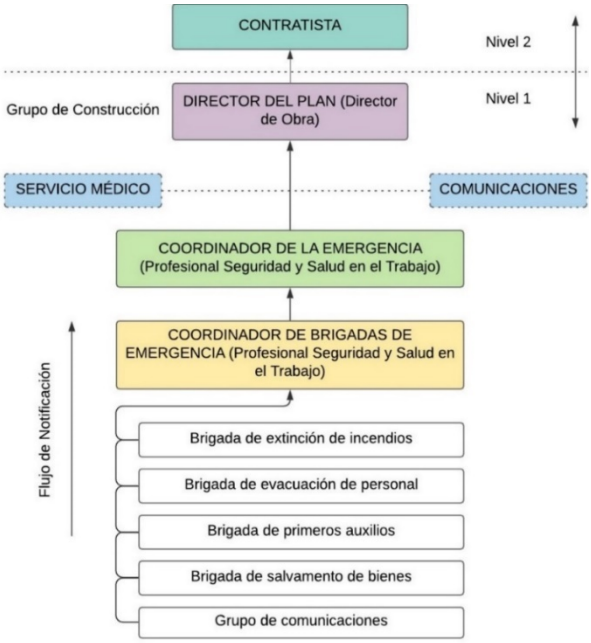
Estos equipos los administrará el jefe de seguridad industrial y deberán ser manipulados por las brigadas de emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra.

D. Organización y Recursos: Niveles de respuesta: La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias

características y prioridades. En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportunas e inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

E. Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia: En la siguiente ilustración se presenta el organigrama operativo para el control de contingencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto. A continuación, se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

Ilustración 5. Organigrama Operativo para el Control de Contingencias



A continuación, se describen los roles y las obligaciones definidas dentro de la implementación del plan estratégico:

9.1.1. Director del Plan

Es el Coordinador socio ambiental, que debe reportar al Gerente de la Construcción y su función es mantener la operatividad del Plan de Emergencias. Sus principales responsabilidades son:

- Contactar a la dirección de prevención y atención de emergencias del municipio cuando el evento lo exija.
- Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
- Verificar la óptima implementación del plan de emergencias, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
- Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.

- Apoyar al gerente de construcción en la oficialización de los acontecimientos e informe sobre la emergencia ante los representantes.

9.1.2. Coordinador en Escena

Es el jefe de seguridad industrial, que reporta al Director del Plan y la función es garantizar la óptima aplicación y ejecución del plan de emergencias. Las responsabilidades son:

- Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.
- Verificar la óptima implementación del plan de emergencias, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Mantener informado al director del plan acerca del desarrollo de las operaciones.
- Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.
- Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias**.**
- Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo**.**
- Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia**.**
- Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.

9.1.3. Coordinador de las Brigadas de Emergencia

Es el responsable de obras civiles, y las responsabilidades son:

- Verificar la transmisión de la señal de alarmas a las brigadas de respuesta**.**
- Emprender acciones de manejo y control de acuerdo con el escenario y el evento ocurrido, mediante la activación de los grupos de respuesta necesarios**.**
- Definir prioridades de protección para reducir pérdidas**.**
- Verificar la eficacia y eficiencia de las técnicas en ejecución**.**
- Solicitar y suministrar todos los equipos requeridos por las brigadas de emergencia.

9.1.4. Brigadas de Emergencia

Las brigadas de emergencia estarán conformadas por el personal de la obra debidamente entrenado y tendrán la función de ejecutar las acciones de manejo y control de la emergencia, para ello se conformarán los siguientes grupos:

9.1.4.1. Grupo de evacuación de personal

En condiciones normales:

- Señalizar las rutas de escape y efectuar diagramas.
- Bloquear rutas peligrosas y señalizar rutas alternas**.**
- Determinar zonas de seguridad e identificar la línea de evacuación**.**
- Asignar responsabilidades individuales a cada uno de los miembros del grupo (coordinación de la evacuación, rescate de heridos, comunicaciones con cruz roja,

cuerpo de bomberos, defensa civil, policía y otros organismos de ayuda, vigilancia y control)**.**

- Determinación de los sistemas de alerta, alarma y su manera de operación.
- Ubicar adecuadamente los extintores y botiquines de primeros Auxilios.

En condiciones de emergencia:

- Dirigir la evacuación del personal.
- Efectuar las labores de rescate de heridos.

9.1.4.2. Grupo de primeros auxilios

- Auxiliar correctamente a personas accidentadas o enfermas.
- Suministrar el transporte adecuado a un centro asistencial si este es necesario.
- Identificar las acciones que se realizarán en el sitio del accidente.
- Clasificar los pacientes según su gravedad y prioridad de atención.
- Reconocer las acciones a seguir para atender los accidentes según se clasificación.
- Solicitar la presencia de un médico o una ambulancia
- Prestar los primeros auxilios conforme a las instituciones del manual básico de primeros auxilios de la Cruz Roja.

9.1.4.3. Grupo de salvamento de bienes

- Retirará a sitios seguros en forma inmediata, los bienes que se encuentren en el lugar o próximo a éste.
- Determinar el orden de evacuación de los bienes, teniendo en cuenta su valor e importancia para la empresa.
- Elaborar un inventario de las herramientas necesarias para las labores de salvamento.
- Responder por la seguridad del material evacuado
- Grupo de comunicaciones.
- Garantizar las comunicaciones de manera permanente el grupo de dirección y coordinación de la emergencia.

9.1.4.4. Grupo de apoyo

Para efectos de eventuales contingencias por daños y suspensión parcial de servicios públicos en sectores del área de influencia del proyecto, la coordinación de emergencias solicitará adicionalmente apoyo institucional. Dentro de las instituciones que pueden presentar apoyo se encuentran:

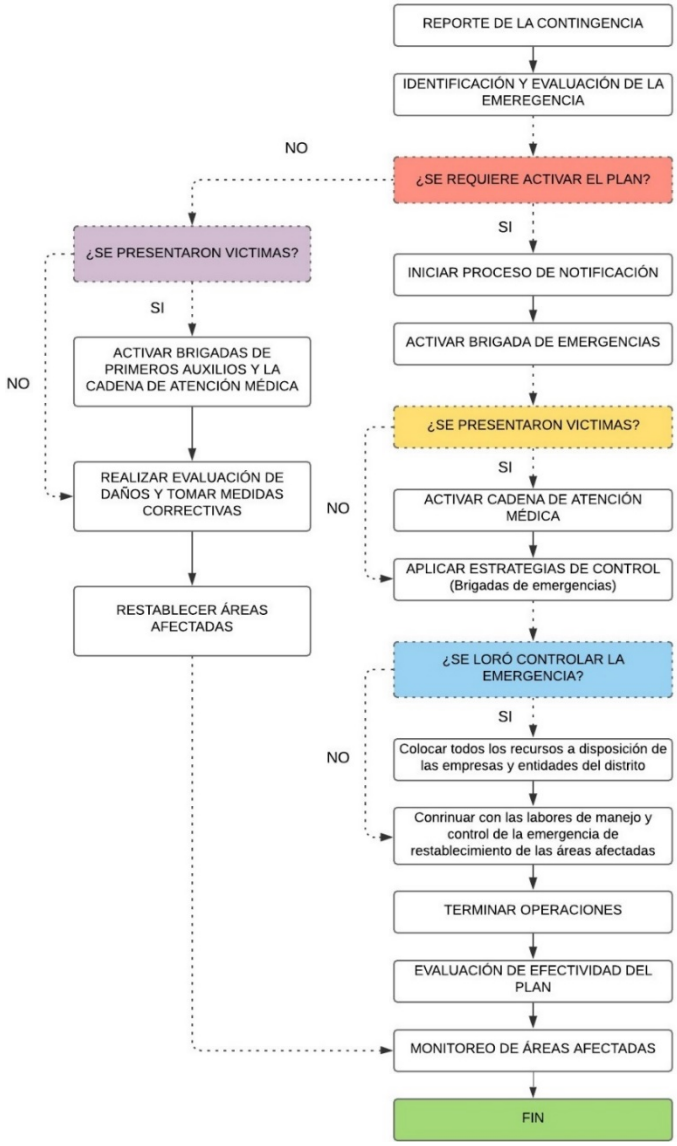
- Empresas de servicios: Acueducto y alcantarillado, gas natural, energía eléctrica, teléfonos, T.V, Aseo.
- Hospitales, clínicas, centros de salud.
- Colegios, escuelas etc.
- Organizaciones comunitarias.
- Organizaciones gremiales.

- Comerciantes.
- Transportadores.
- Cámara de comercio.
- Secretaria de tránsito y transporte.
- untas administradoras locales.
- Dirección de Prevención y Atención de Emergencias del Municipio.

9.2. PLAN DE ACCIÓN

El plan, describe para cada uno de los riesgos identificados, las medidas y acciones preventivas para controlar la emergencia.

Ilustración 6. Plan de Acción para el Control de Contingencias



9.2.1. Procedimiento general de evacuación

En la siguiente imagen se presenta el diagrama de flujo del procedimiento general de evacuación que se deberá seguir en caso de requerirse una evacuación:

Ilustración 7. Procedimiento general de evacuación – Continua en la siguiente imagen

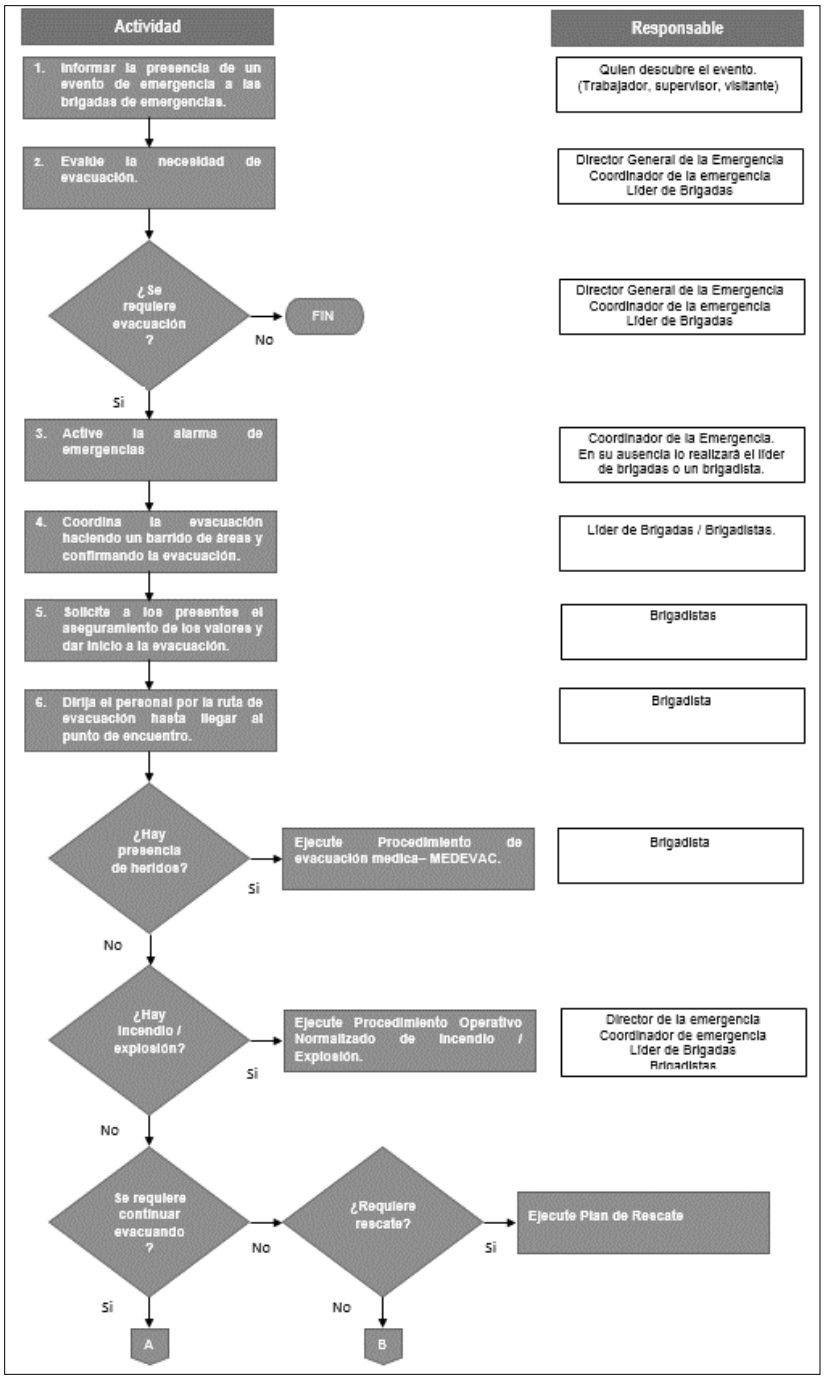
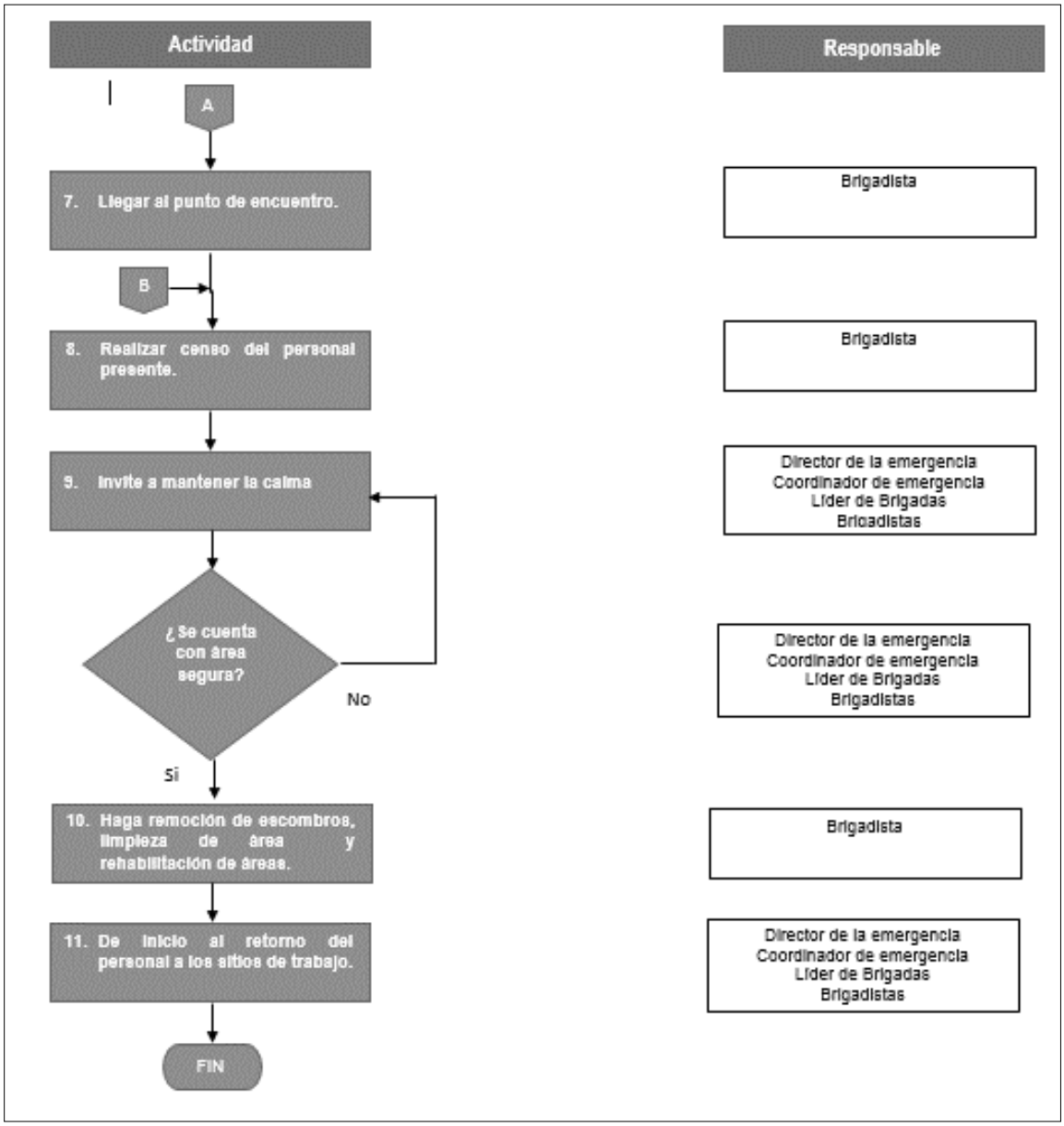


Ilustración 8. Continuación del Procedimiento general de evacuación.



Para la implementación de este procedimiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Recursos requeridos:
    - Plano de ruta de evacuación socializado a todo el personal y publicado en un sitio visible.
    - Señalización de rutas de evacuación instaladas de acuerdo con lo establecido en el plano de ruta de evacuación.

- Señalización de punto de encuentro instalado en el sitio establecido de acuerdo con el plano de ruta de evacuación.
- Alarma de emergencia / pito
- Equipos móviles de comunicación: Celular.
- Censo del personal en el área a evacuar.

- Se empleará como sistema de alarma un silbato, que estará a cargo del coordinador de Emergencias y en su ausencia por el líder de Brigadas o un brigadista, y se manejará de la siguiente manera:

  - Un Silbato corto: Anuncia la emergencia.
  - Un silbato constante: Anuncia la evacuación.
  - Tres silbatos cortos: finalización de la emergencia.

- Antes de proceder a evacuar tener en cuenta lo siguiente:

  - Reconozca la alarma.
  - Conserve la calma
  - Apague y desconecte los equipos.
  - Si puede tome sus objetos personales.
  - Salga en calma, silencio y por su derecha.
  - Cierre las puertas sin seguro.
  - Identifique al brigadista que lo guiará al punto de encuentro.
  - Identifique las señales de la ruta de evacuación y salidas.

- En el punto de encuentro se procederá de la siguiente manera:

  - Las filas de evacuados que lleguen al punto de encuentro deben permanecer unidos, junto a su brigadista, por grupos, e iniciarán el conteo o revisión para detectar quiénes faltan.
  - Informar al Líder de Brigadas, Coordinador y director de emergencias sobre el personal faltante para buscar ayuda.
  - NO abandonar el Sitio de Reunión o Conteo sin autorización.

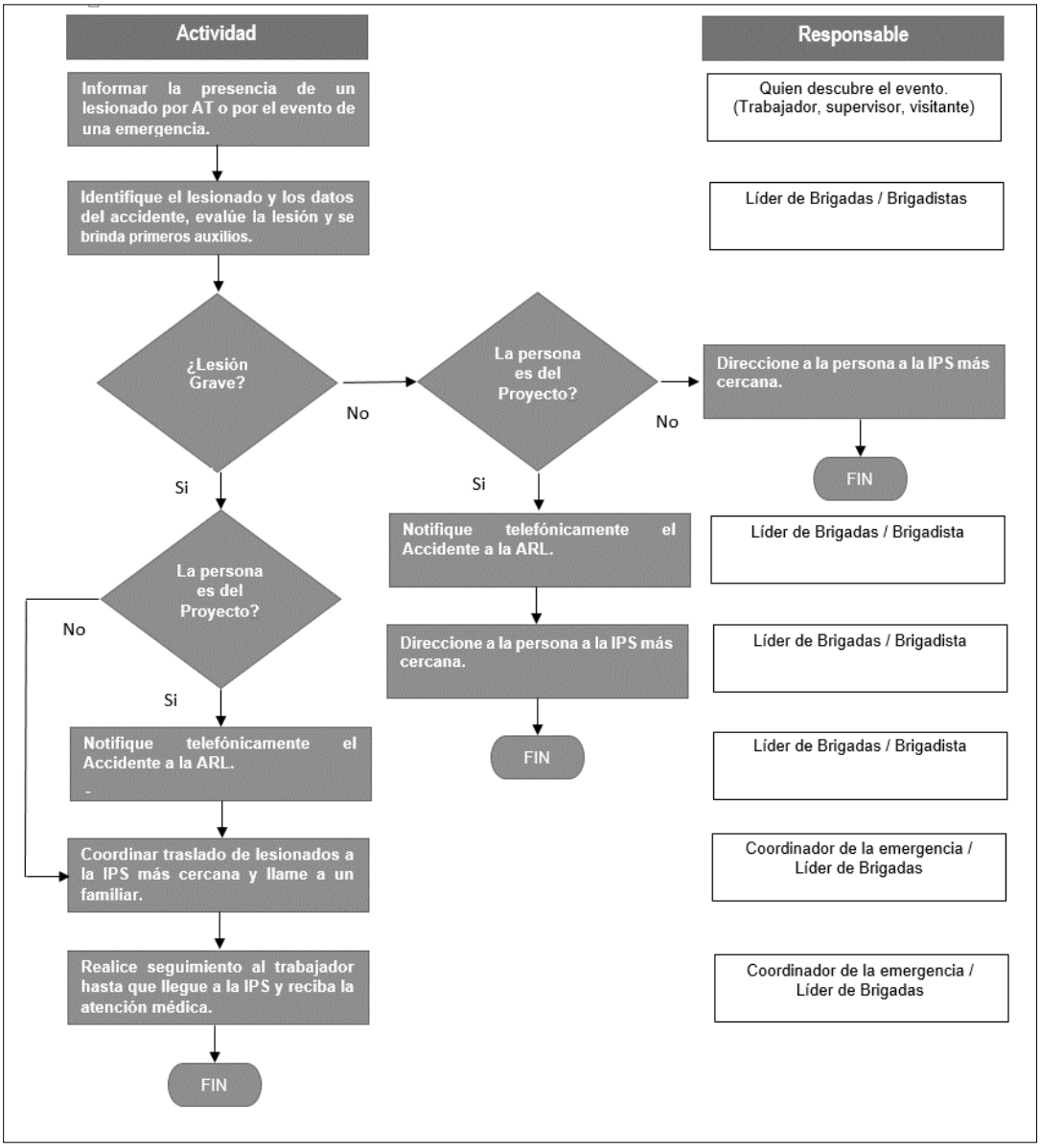
- Procedimiento para el retorno a los sitios de trabajo:

  - Una vez controlada la emergencia, director o Coordinador de la emergencia, avisará al sitio del punto de encuentro, para que los Brigadistas organicen el retorno de los evacuados.
  - Recibido el aviso anterior, los Brigadistas, deberán inspeccionar las vías y sitios de trabajo, por si existen condiciones peligrosas, las cuales deben ser eliminadas antes de ordenar el retorno del personal.

9.2.2. Procedimiento de evacuación médica – MEDEVAC.

En la siguiente imagen se presenta el diagrama de flujo del procedimiento de evacuación médica – MEDEVAC que se deberá seguir en caso de lesionados durante una emergencia:

Ilustración 9. Procedimiento de evacuación médica - MEDEVAC.



Para la implementación de este procedimiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

- **Evaluación de la lesión:** Las lesiones se clasificará como graves o no graves teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- **Lesiones Graves:** Lesiones con amenaza inminente de la vida. Deben evacuarse de manera inmediata a una institución de salud nivel II o III, que cuente con sala de cirugía y especialistas. Ejemplos:

  - Hemorragias severas (sangrado abundante, paciente en shock).
  - Amputaciones
  - Politraumatismo (lesión que compromete varias áreas del cuerpo y/o diferentes órganos)
  - Sospecha de Trauma abdominal cerrado con ruptura de víscera (dolor abdominal severo, paciente en shock.
  - Quemaduras Grado III (compromete piel, músculo, el paciente no manifiesta dolor).
  - Quemaduras Grado II extensas o que comprometan articulaciones.
  - Fracturas abiertas
  - Sospecha de infarto (dolor en región precordial que se irradia a extremidades superiores, espalda, palidez, sudoración, angustia)
  - Trauma cráneo encefálico con cualquiera de los siguientes signos: pérdida de conciencia, vómito, salida de sangre por oídos, persona desorientada, hablando incoherentemente, se observa deformidad en cráneo, herida abierta que compromete hueso.
  - Trauma raquimedular (alteración de movimientos, sensibilidad en extremidades.
  - Estados de asfixia (secundarios a inhalación de vapores, inmersión, ahogamiento, electrocución).

- **Lesiones Leves:** Lesiones que no amenazan la vida, pero requieren atención médica para evitar complicaciones.

  - Heridas que solo comprometen piel, de extensión mínima.
  - Golpes con inflamación y dolo leve, sin alteración de movimiento. Quemaduras Grado I (solo enrojecimiento de la piel), de extensión mínima.
  - En general en estos casos los síntomas no comprometen el estado general del paciente.
  - Heridas con sangrado moderado, el paciente no presenta signos de shock (Palidez, sudoración, mareo, desorientación, lipotimia)
  - Fracturas óseas cerradas
  - Trauma en cráneo sin deformidad ósea, ni pérdida de conciencia, paciente hablando de forma coordinada (ubicado en tiempo espacio y lugar)
  - Quemaduras de Segundo Grado (II), en las cuales hay formación de ampollas y no compromete grandes extensiones.
  - Mordeduras por Ofidios (Serpientes)

9.2.3. Clasificación de las contingencias

Las amenazas de acuerdo con su origen son de dos (2) tipos:

9.2.3.1. Fenómenos Naturales

Tienen tres orígenes básicos como son terrestres, que tienen que ver con leyes a que se somete la corteza terrestre, movimientos tectónicos, sismicidad, geotecnia, etc.; meteorológicos, relacionados con lluvias inundaciones. Y finalmente biológicos que se relacionan con el ecosistema como epidemias (contacto con aguas negras) y plagas, etc. Tal y como se describe a continuación:

Sismo

- Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema sísmico.
- Se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios; se debe evitar gritar; buscar el sitio más seguro como debajo de una mesa resistente, alejarse de objetos que puedan caer encima (vidrios, muros, andamios, maquinaria).
- Se buscará el centro de una calle amplia como sitio de encuentro, evitando la cercanía a árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores.
- Se debe tener cuidado con el tránsito; los conductores son los últimos en sentir el temblor.
- Una vez finalice el temblor se debe verificar que todo el personal este a salvo preguntando a los trabajadores sobre el grupo de personas con las que estaban laborando y si se encuentra el grupo completo.
- Se auxiliará a las personas heridas.
- Se observará si hay focos de incendio y se seguirán las indicaciones contempladas en dicho programa.
- Si se han derramado líquidos inflamables, se seguirán las instrucciones del programa. Los vidrios y otros objetos rotos pueden causar heridas, por lo cual se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para proteger la cabeza y los ojos.

Inundación

En caso de inundaciones se deberá llevar los siguientes pasos antes, durante y después de la emergencia:

ANTES

En aras de estar preparados si ocurre una emergencia de desastre por inundación, se deberá implementar las siguientes medidas:

- Socializar las medidas de intervención (antes, durante y después) establecidas en este programa a todos los trabajadores y visitantes.
- Publicar en un lugar visible las medidas de intervención.

- Conozca los mecanismos para suspender el suministro de energía eléctrica, de agua o de cualquier otro tipo de suministro.
- Identificar y publicar los recursos con que cuenta la obra para atender una emergencia.
- Conformar brigadas de emergencias de Primeros Auxilios, evacuación e incendio en la obra.
- Realizar capacitación a los brigadistas sobre las medidas de intervención establecidas.
- Realizar un simulacro de evacuación para evaluar los mecanismos de autoprotección.
- Identificar puntos de encuentro y rutas de evacuación.
- Establecer y publicar un plano de las rutas de evacuación y puntos de encuentros.
- Identificar y publicar los números de contactos de entidades de ayuda en caso de emergencias (Policía, bomberos, ambulancia, Centro de salud, etc.)
- Contar con un kit de emergencias (Camilla rígida, botiquín de primeros auxilios, extintores, etc.)

DURANTE

En caso de que se presente una emergencia de desastre por inundación se deberá implementar las siguientes medidas durante la emergencia:

- Si la situación así lo amerita o los brigadistas o las autoridades lo indican, evacuar lo antes posible.
- Se debe evitar gritar, se buscará el sitio más seguro, preferiblemente una superficie, estructura o edificación alta para el punto de encuentro. Alejarse de lugares con corriente de agua, pozos y canales, al igual que de andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados. Se deben buscar áreas secas, evitar la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores.

DESPUES

En caso de que se presente una emergencia de desastre por inundación se deberá implementar las siguientes medidas después de la emergencia:

- Una vez finalice la inundación se debe realizar la verificación de la presencia de todos los trabajadores en el punto de encuentro, se preguntará a todos los trabajadores sobre el grupo de compañeros con los que se encontraban laborando en su área.
- Auxiliar a las personas heridas por personal entrenado o el traslado de estas al centro de salud más cercano.
- Se observará si hay focos de corrientes de agua y seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (Policía, bomberos, defensa civil).
- Cuando la inundación y el nivel del agua bajen considerablemente y se dé la orden de evacuación se retirará al personal del área afectada.
- Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes.
- Los objetos rotos pueden causar heridas, por tanto, se deberán utilizar elementos de protección personal, casco, botas de seguridad, guantes, gafas.
- No difunda rumores por que pueden causar alarma y desconcierto.

Cuando las autoridades y brigadistas lo autoricen se podrá volver a las labores.

Vendaval

En caso de Vientos fuertes se deberá llevar los siguientes pasos antes, durante y después de la emergencia:

ANTES

En aras de estar preparados si ocurre una emergencia de desastre por Vientos Huracanados y/o vendavales, se deberá implementar las siguientes medidas:

- Socializar las medidas de intervención (antes, durante y después) establecidas en este programa a todos los trabajadores y visitantes.
- Publicar en un lugar visible las medidas de intervención.
- Conozca los mecanismos para suspender el suministro de energía eléctrica, de agua o de cualquier otro tipo de suministro.
- Identificar y publicar los recursos con que cuenta la obra para atender una emergencia.
- Conformar brigadas de emergencias de Primeros Auxilios, evacuación e incendio en la obra.
- Realizar capacitación a los brigadistas sobre las medidas de intervención establecidas.
- Realizar un simulacro de evacuación para evaluar los mecanismos de autoprotección.
- Identificar puntos de encuentro y rutas de evacuación.
- Establecer y publicar un plano de las rutas de evacuación y puntos de encuentros.
- Identificar y publicar los números de contactos de entidades de ayuda en caso de emergencias (Policía, bomberos, ambulancia, Centro de salud, etc.)
- Contar con un kit de emergencias (Camilla rígida, botiquín de primeros auxilios, extintores, etc).

DURANTE

En caso de que se presente una emergencia de desastre por Vientos Huracanados y/o vendavales se deberá implementar las siguientes medidas durante la emergencia:

- No salga corriendo, mantenga la calma.
- Apague equipos, maquinaria y sistemas antes de salir.
- Suspenda el suministro de energía eléctrica y de gas; restablezca solo cuando este seguro que no hay cortos circuitos ni fugas de gas, que puedan causar incendio.
- Busque un sitio seguro lejos de puertas, ventanas, cristales y materiales de la construcción que puedan caer.
- Quédese en la habitación más pequeña que tenga paredes más fuertes.
- Si se encuentra a la intemperie, busque refugio bajo techo. Si no puede, acuéstese en el piso, en el lugar que le ofrezca mejor protección, ya sea en una cuneta, zanja o alcantarilla, y cúbrase la cabeza con los brazos.
- Si la situación así lo amerita o los brigadistas o las autoridades lo indican, evacuar lo antes posible.
- Evite aglomerarse en las puertas de salida.

- Acate las instrucciones que se le impartan.
- Si se encuentra en espacios abiertos o en la vía pública, busque una zona verde o parque donde no existan cables de conexión eléctrica de alta tensión o estructuras que puedan derrumbarse.

DESPUES

En caso de que se presente una emergencia de desastre por Vientos Huracanados y/o vendavales se deberá implementar las siguientes medidas después de la emergencia:

- Una vez finalice el huracán se debe verificar que todo el personal este a salvo preguntando a los trabajadores sobre el grupo de personas con las que estaban laborando y si se encuentra el grupo completo.
- Auxiliar a las personas heridas por personal entrenado o el traslado de estas al centro de salud más cercano.
- Se observará si hay focos de incendio y se seguirán las indicaciones contempladas por los brigadistas.
- Los vidrios y otros objetos rotos pueden causar heridas, por lo cual se deberán utilizar elementos de protección personal, casco, botas de seguridad, guantes, gafas.
- No se confíe si hay una calma; puede ser el ojo de la tormenta y los vientos van a regresar por lo cual se pueden originar otros eventos de emergencia.
- Si queda atrapado use una señal visible sonora para llamar la atención.
- Si debe encender fósforos o velas, tenga mucho cuidado ya que puede causar una explosión, si hay escape de gases o acumulación de combustible en el lugar.
- No pise escombros y si requiere moverlos, sea muy cuidadoso; evite al hacerlo tumbar muros o columnas débiles, ya que pueden estar soportando estructuras, las cuales podrán caer ante cualquier roce o movimiento.
- No difunda rumores por que pueden causar alarma y desconcierto.
- Cuando las autoridades y brigadistas lo autoricen se podrá volver a las labores.

9.2.3.2. Contingencias de tipo Antrópico

Este tipo de contingencia está relacionada con la actividad humana y pueden ser causadas en forma accidental o intencional por el hombre o como consecuencia de presiones indebidas puntuales o crónicas.

Accidentes de Tránsito

- Es causado principalmente por la ausencia o implementación inadecuada de un sistema de señalización, desconocimiento de los requisitos y precauciones para el transporte de personal, maquinaria y equipo.
- En el caso de ocurrencia de un accidente, debe existir un botiquín de primeros auxilios y disponible un vehículo que haga las veces de ambulancia en caso de emergencia.
- Se mantendrá un listado de los centros de salud más cercanos al área del proyecto para la atención oportuna de los heridos resultantes del accidente.

Incendio / Explosión

En la siguiente imagen se presenta el diagrama de flujo del procedimiento operativo normalizado - PON que se deberá seguir en caso de incendio / Explosión:

Ilustración 10. INCENDIO / EXPLOSIÓN

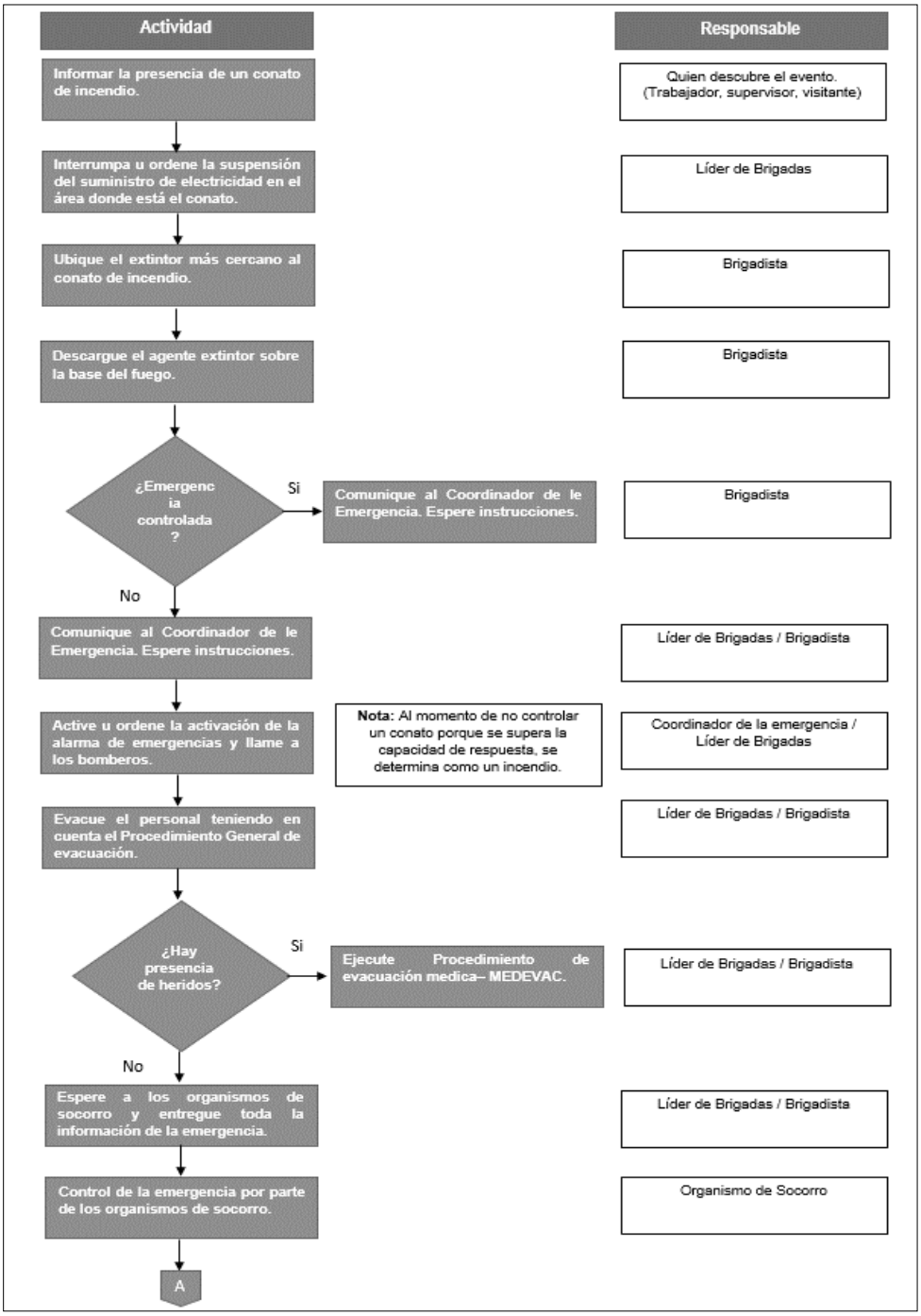
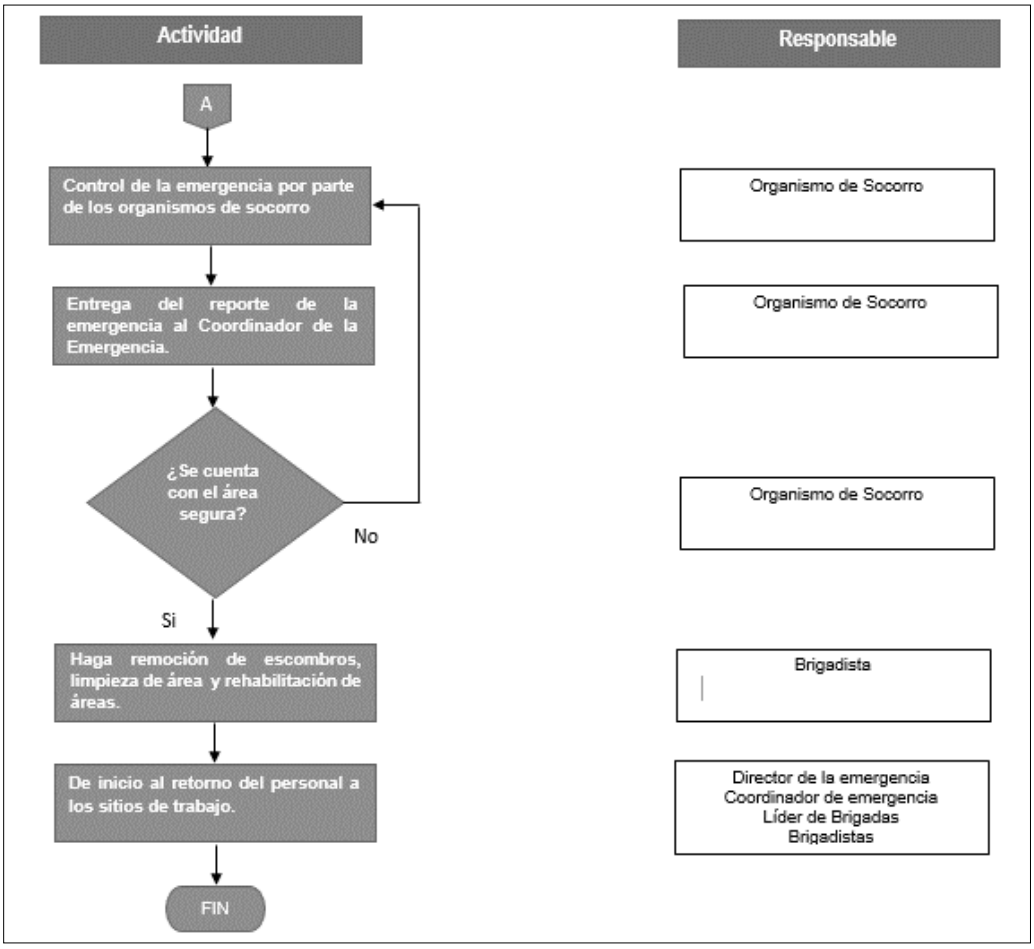


Ilustración 11. Continuación INCENDIO / EXPLOSIÓN



Para la implementación de este procedimiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

ANTES

- Verificar que se cuente con las fichas de seguridad de los materiales combustibles e inflamables y que estas estén cerca de los mismos.
- Verificar el almacenamiento de materiales combustibles e inflamables de acuerdo con las fichas de seguridad.
- Conocer la ubicación de los extintores en su sitio de trabajo y aprender su uso correcto, además identificar puertas de salida y sitios de reunión.
- Evitar descarga de líquidos inflamables en alcantarillas porque pueden ocasionar incendios o explosiones por acumulación de gases.
- En ambientes cargados de vapores o gases, evite hacer chispas, encender fósforos o cualquier fuente de ignición.
- Sea cuidadoso en el manejo de los equipos eléctricos; informe sobre las instalaciones eléctricas defectuosas o deterioradas.

- Evite recargar los tomacorrientes con la conexión simultánea de varios equipos eléctricos.
- Evite la acumulación de papeles, basuras y sólidos combustibles en sitios donde se pueda crear y propagar el fuego.
- Antes de salir de su sitio de trabajo cerciórese que nada haya quedado encendido o conectado al fluido eléctrico; y que no haya ningún peligro de incendio.
- Mantenga las salidas, las escalas y las escaleras libres de obstáculos.
- Ubíquese y familiarícese con el control de fluido eléctrico (breakers o cajas de distribución).

DURANTE

- Al escuchar la alerta de emergencia, los brigadistas se comunican con el coordinador de la emergencia, para obtener información sobre el lugar y tipo de emergencia.
- Llame inmediatamente al número telefónico de emergencias 123.
- Si no le es posible usar extintor evacue la zona.
- No trate de apagar el fuego si no conoce el manejo correcto del extintor.
- Procure retirar los objetos que sirvan de combustible al fuego.
- Evite el pánico, no corra ni cause confusión.
- No se quede en los baños, vestieres, cafetines o zonas de descanso.
- Si el lugar está lleno de humo en la parte superior, salga agachado (gateando) cubriendo la nariz y la boca con un pañuelo húmedo.
- Si la ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y de vueltas sobre su cuerpo (auto-apagado).
- Si ve a alguien con sus ropas encendidas, arrójele una cobija, manta o tela gruesa sobre el cuerpo.
- No salte de los pisos superiores, espere ayuda.
- Si en su ruta de evacuación se encuentre una puerta, tóquela, si está caliente no la abra, busque otra salida.

DESPUÉS

- Reúnase con sus compañeros en el punto de encuentro.
- No regrese al lugar del incendio hasta que le den la orden los bomberos o personas autorizadas.
- Informe a su coordinador o brigada sobre personas lesionadas o la ausencia de algún compañero.

Atienda las indicaciones de la brigada de emergencias.

Derrames de Combustibles

- Esta amenaza está relacionada con las explosiones y con los incendios.
- Pueden originarse durante el transporte de combustible a los sitios de obra; o durante las actividades de provisión de combustible a la maquinaria.

- La amenaza está relacionada no solo con las explosiones e incendios, sino también con la afectación de suelos y contaminación de cuerpos de agua.
- La primera persona que observe el derrame deberá comunicar al grupo de gestión ambiental.
- Ordenar la suspensión del flujo del producto. Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área así:

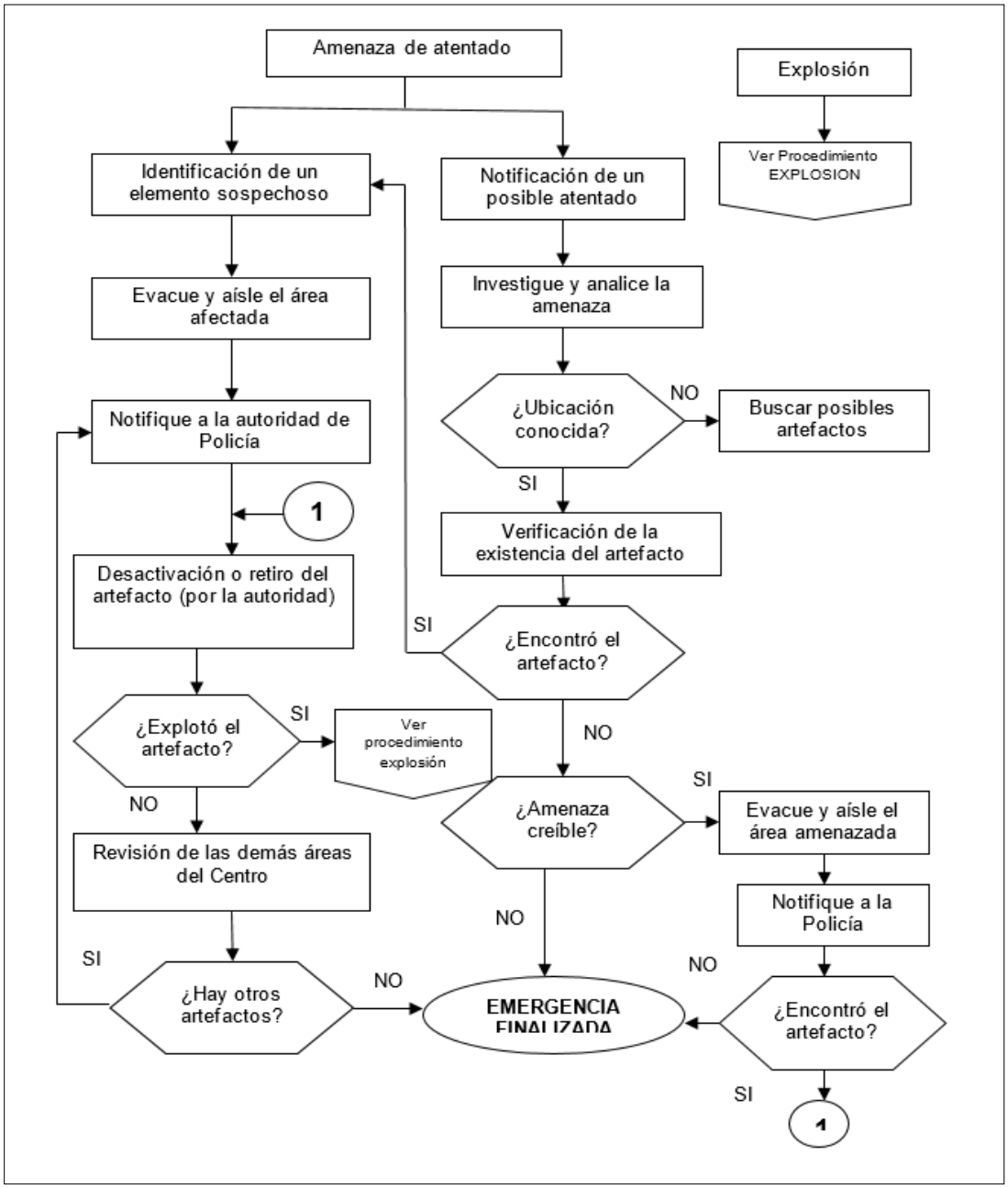
    - No se permitirá fumar en el área.
    - No se permitirá el uso de interruptores eléctricos.
    - No se permitirá la desconexión de las tomas de corriente.
    - Se suspenderá la energía el área.
    - Se determinará hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en la superficie como en forma subterránea.
    - Se evacuará el área y se mantendrá el personal no autorizado fuera de área.
    - Se colocarán los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame.
    - No se aplicará agua sobre el producto derramado.

- El líquido derramado quedará confinado dentro del área en que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbetes sintéticos, para evitar que el producto fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.
- En caso de grandes volúmenes de derrames, se recogerá el producto con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Durante las actividades se usará guantes de Nitrilo-látex.
- Si el volumen derramado es pequeño, se sacará el combustible restante con arena, trapos, aserrín o estopa.
- Se alertará a los vecinos sobre el peligro, por la acumulación de gases. Únicamente se reanudará la operación normal en el frente de obra cuando el área esté libre de vapores combustibles.

Atentado Terrorista

En la siguiente imagen se presenta el diagrama de flujo del procedimiento operativo normalizado - PON que se deberá seguir en caso de atentado:

Ilustración 12. Atentado Terrorista



Para la implementación de este procedimiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Si ha recibido notificación de la posible existencia de un artefacto explosivo, haga una evaluación preliminar de la información obtenida.
- Si la posible ubicación del explosivo es conocida, verifique con el personal de seguridad la existencia del explosivo.

- Si no se conoce la posible ubicación del artefacto explosivo, analice la credibilidad de la amenaza; si existen elementos que generen incertidumbre, evacue y aísle en forma inmediata la edificación.
- Antes de evacuar, cada empleado o brigadista deberá revisar su área de trabajo para identificar objetos extraños o sospechosos.
- Notifique a las autoridades de Policía para que ellos realicen una búsqueda y control en el área, hasta que se tenga la certeza de que no existe peligro.
- Si se encuentra en las instalaciones un elemento del cual se sospecha que puede ser un artefacto explosivo, evacue y aísle en forma inmediata el área amenazada y notifique a la Policía para que determine la veracidad no de la amenaza.
- Si la amenaza es real, los expertos antiexplosivos de la Policía o el Ejército harán la desactivación del artefacto; en caso contrario lo retirarán del área y/o lo harán explotar en forma controlada.
- En caso de ser real la amenaza, se deberá hacer una revisión de todas las demás áreas del, para establecer si existen otros artefactos explosivos.

Atentado con explosión

- Si ocurre una explosión que se pueda pensar que es intencional (atentado), notifique de inmediato a los grupos de socorro, en especial a los bomberos, la Cruz Roja y Defensa Civil.
- Notifique a la autoridad de Policía.

Disturbios

Cuando se presente alteración del orden público mediante hechos violentos generados por una multitud (normalmente dirigidos por agitadores) con el propósito de conseguir un fin específico, se deberá proceder teniendo en cuenta lo siguiente:

- Cuando por razones no determinadas un grupo de manifestantes se dirige a la obra o se sitúen frente a las mismas, se Informará a las autoridades de policía y ejército en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido.
- Se deberá tener en cuenta si la situación amerita suspender las actividades en la obra, si es necesario, llevar al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación y considerar la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.
- En caso de evacuación deberá proceder de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento General de Evacuación.

Afectación a la Salud e Integridad de los Trabajadores

- Ocurre básicamente debido a la ausencia o falta de implementación del Programa de Higiene de Seguridad Industrial, para lo cual deberá elaborarse y/o implementarse el programa de higiene y seguridad industrial, contemplado dentro del programa de salud ocupacional.

9.2.4. Evaluación de la Contingencia

Una vez controlada la emergencia, el coordinador (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del Plan (Director de Obra) y entregado a la interventoría antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La interventoría por su parte remitirá copia de dicho informe a la Alcaldía, y demás entidades interesadas. El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y de la notificación inicial a la persona responsable.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización exacta de la emergencia.
- Origen de la emergencia.
- Causa de la emergencia.
- Áreas e infraestructura afectadas.
- Comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades distritales.
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación.
- Formato de documentación inicial de una contingencia.
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

9.2.5. Comités integradores del plan de contingencia

Serán organizados una vez iniciada la obra con previa capacitación de los trabajadores sobre el Plan de Contingencia.

9.2.6. Recursos disponibles en caso de emergencias y evacuación médica

En la siguiente tabla, se detallan los recursos con los que se debe contar para la prevención y actuación en situaciones de emergencia y en la tabla No. 10. los recursos ajenos:

Tabla 9. Recursos Propios para la atención de emergencias

No.	Recurso	Cantidad
1	Extintor	1
2	Botiquín	1
3	Camilla rígida	1
4	Timbre o pito de alarma	1
5	Plano de ruta de evacuación	1
6	Punto de encuentro	1
7	Área de aislamiento y cuidado de la salud	1

Tabla 10. Recursos ajenos para la atención de emergencias

Entidad	Dirección	Teléfono	Recurso de Apoyo
Cuerpo de Bomberos	Cra 15 # 25 - 73 Cra 1W # 41 - 40	7957400 - 7957401 - 7842890	Personal técnico especializado en contraincendios, escaleras de rescate, manilas o cuerdas de rescate, mangueras de diferentes diámetros para agua, extintores.
Policía Nacional	Calle 29 cra 6 # 5 - 61	3507291874- 3203050417	Grupos de reacción operativa inmediata especializada, ambulancia, planes de contingencias de acciones. Personal para el control del tránsito vehicular.
Hospital San Jerónimo	Calle 24 Cra 14 Av. Circunvalar	7958135	Personal médico y paramédico para atención de primeros auxilios.
LINEA SALVA VIDA ARL SURA	Carrera 7 N° 43 – 99 Montería	01800511414 Opción 1	Administradora de Riesgos Laborales. Reporte de accidentes de trabajo. Solicitud de traslado.

9.2.7. Canales de comunicación

En las siguientes tablas se establecen los canales de comunicación durante la situación de emergencia y el Directorio interno y externo.

Tabla 11. Canales de comunicación

Mensaje	Canal de comunicación	Responsable
Reporte de situación de emergencia a brigadistas.	Verbal	Persona que detecta
Reporte de situación al Coordinador de emergencia y Director General de emergencias.	Verbal o telefónica	Líder de brigadas
Comunicaciones de decisiones por parte del coordinador de la emergencia y director de la emergencia	Verbal o telefónicamente	Coordinador de la emergencia
Comunicación a todo el personal del estado de emergencia y evacuación.	Alarma de emergencia	Coordinador de emergencias / Líder de brigadas / Brigadista

Mensaje	Canal de comunicación	Responsable
Contacto con la ayuda exterior	Telefónicamente a los teléfonos establecidos en la tabla No. 10	Coordinador de emergencias / Líder de brigadas

Tabla 12. Directorio Externo e interno

DIRECTORIO INTERNO		
Cargo Emergencia	**Nombre**	**Teléfono / Celular**
Director General de emergencias	Se definirá luego del inicio del proyecto	Se definirá luego del inicio del proyecto
Coordinador de Emergencias	Se definirá luego del inicio del proyecto	Se definirá luego del inicio del proyecto
Líder de Brigadas	Se definirá luego del inicio del proyecto	Se definirá luego del inicio del proyecto
DIRECTORIO EXTERNO: El referenciado en la Tabla 2: Recursos ajenos para la atención de emergencias.		

Se deberá realizar la conformación de las brigadas de emergencias utilizando el formato **Conformación de brigadas de emergencias**.

9.2.8. Costos

Los costos inherentes al plan de contingencia serán tenidos en cuenta dentro de la ficha del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que ésta ficha lo que busca es prevenir y evitar cualquier accidente, riesgo o enfermedad que se produzca por consecuencia de las diferentes actividades de obra

9.2.9. Responsables de la ejecución

El responsable de la ejecución del programa es el contratista de obra.

9.2.10. Responsable de seguimiento y monitoreo

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa son la interventoría y la Alcaldía.

ANEXOS

ANEXO A. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMENAZAS

Matriz de análisis de riesgo

Nombre del proyecto	CONSTRUCCION DE PARQUE LINEAL UBICADO EN LA CALLE 44 ENTRE LA CARRERA 2DA Y 4TA EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA	**Código BPIN**	
Responsable del diligenciamiento	INGRID MORALES AVILA - ANDRES BALOCO VEGA	**Cargo**	GERENTE DE PROYECTOS - CONTRATISTA
E-mail	infra.morales25@gmail.com - infra.andresbaloco@gmail.com	**Teléfono de contacto**	3013718044 - 3162551887

Identificación de las amenazas

¿Existen antecedentes de amenazas en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto? ¿Existen antecedentes de ocurrencia de eventos físicos en la zona en la cual se pretende ejecutar el	Si

¿Cuáles?		**Indique si el evento asociado a la amenaza se ha presentado en la zona donde se ejecutará el proyecto.**	**Nombre del documento / Fuente de información**	**Otro. ¿Cuál?**	**¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de amenazas en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto?**	**Nombre del documento / Fuente de información**	**Otro. ¿Cuál?**	**Indique si el evento podría llegar a presentarse en un futuro, de acuerdo a información técnica**
Sismos	No	No	POT		No	POT		No
Tsunami	No	No	POT		No	POT		No
Erupción volcánica	No	No	POT		No	POT		No
Huracanes	No	No	POT		No	POT		No
Vendavales	No	No	POT		No	POT		No
Erosión costera	No	No	POT		No	POT		No
Aumento del nivel del mar	No	No	POT		No	POT		No
Olas de calor	No	No	POT		No	POT		No
Movimientos en masa	No	No	POT		No	POT		No
Avenidas torrenciales (avalanchas)	No	No	POT		No	POT		No
Inundaciones	Si	Si	POT		Si	POT		Si
Incendios forestales	No	No	POT		No	POT		No
Incendios estructurales	No	No	POT		No	POT		No
Derrames de hidrocarburos	No	No	POT		No	POT		No
Contaminación	No	No	POT		No	POT		No
Otro.¿Cuál?	No	No	POT		No	POT		No
Indique el nombre de la otra amenaza								
Indique el nombre de la otra amenaza								

¿Existe probabilidad que durante la vida útil del proyecto pueda presentarse alguna de las amenazas identificadas en las preguntas anteriores? ¿Existe probabilidad que durante la vida útil del proyecto pueda presentarse alguno de los eventos identificados en las preguntas anteriores?	Si
¿La información existente y disponible sobre ocurrencia de amenazas en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto es suficiente para tomar decisiones relacionadas con la formulación del mismo? ¿La información existente y disponible sobre ocurrencia de eventos físicos peligrosos en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto es suficiente para tomar decisiones relacionadas con la formulación del mismo?	Si

Evaluación de las amenazas

Cuadro 2. Valoración de la amenaza con base en frecuencia e intensidad

Amenaza por tipo de evento		**Frecuencia* (a) Siendo 0 ocurrencia en el largo plazo y 4 una ocurrencia en el muy corto plazo**					**Intensidad** (b) Siendo 0 afectación por amenaza leve y 4 alta**					**Valoración Amenaza**
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**(Alta-Media-Baja)**
Naturales	Sismos			0					0			0
	Tsunami			0					0			0
	Erupción volcánica			0					0			0
	Huracanes			0					0			0
	Vendavales			0					0			0
	Erosión costera			0					0			0
	Aumento del nivel del mar			0					0			0
	Olas de calor			0					0			0
Socio naturales	Movimientos en masa			0					0			0
	Avenidas torrenciales (avalanchas)			0					0			0
	Inundaciones			1					1			1
	Incendios forestales			0					0			0
Antrópicos	Incendios estructurales			0					0			0
	Derrames de hidrocarburos			0					0			0
	Contaminación			0					0			0
Otras:												

ANEXO B. MATRIZ DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Cuadro 5. Criterios de verificación para el análisis de vulnerabilidad

Vulnerabilidad por exposición (localización)	SI/NO	Escala	Nivel
¿La localización escogida para el proyecto evita su exposición a amenazas?	Si	0	Baja exposición
Vulnerabilidad por resistencia (fragilidad)	SI/NO		
¿El diseño del proyecto tiene en cuenta las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	Fragilidad baja
¿La programación del cronograma de actividades del proyecto toma en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
¿La alternativa propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
¿Los diseños y la construcción de la infraestructura tienen en cuenta el potencial impacto de fenómenos naturales y/o climáticos extremos durante la vida útil del proyecto?	Si	0	
¿En una perspectiva de ciclo de vida, los materiales de construcción consideran las características, climáticas, geográficas y físicas futuras de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
Vulnerabilidad por resiliencia	SI/NO		
¿El proyecto contempla el aseguramiento de la infraestructura ante desastres?	Si	0	Resiliente
¿El proyecto incluye plan de contingencia para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de un desastre? (Aplica para proyectos que se enmarquen en el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012)	Si		
Total susceptibilidad		0	

ANEXO C. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Cuadro 9. Valoración del nivel de riesgo del proyecto

	Fragilidad	Resiliencia	Total
Total susceptibilidad	**0**	**0**	**0**

	Exposición	Susceptibilidad	Total
Total vulnerabilidad	**0**	**0**	**0**

	Amenaza	Vulnerabilidad	Total
Índice de riesgo	**2**	**0**	**0**

Nivel de riesgo	Valoración de la escala	Interpretación
Bajo	0.00	El proyecto no presenta riesgos significativos en su ejecución.

Medidas de reducción de vulnerabilidad
Incorpore las medidas de reducción de vulnerabilidad
Incorpore las medidas de reducción de vulnerabilidad
Incorpore las medidas de reducción de vulnerabilidad

Revisó: Ingrid Morales Ávila



Elaboró: Andrés Baloco Vega