

## RESOLUCIÓN NÚMERO 6004 DE 2022

*“Por el cual se actualiza el Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo -SST del IDU”*

**EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -IDU**, en el uso de sus facultades legales y en especial las conferidas en el Acuerdo Distrital 19 de 1972 y en los Acuerdos 01 de 2009 y 06 de 2021 del Consejo Directivo IDU, y

### CONSIDERANDO:

Que el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, señala que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamentos en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización de funciones y que la administración pública tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.

Que el artículo 269 de la Constitución Política de Colombia, señala que en las entidades públicas, las autoridades correspondientes están obligadas a diseñar y aplicar, según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de control interno, de conformidad con lo que disponga la ley, la cual podrá establecer excepciones y autorizar la contratación de dichos servicios con empresas privadas colombianas.

Que la Ley 99 de 1993 reorganiza la gestión y conservación del medio ambiente y establece los principios generales ambientales a los que deben acogerse todas las Entidades Públicas.

Que el artículo 4º de la Ley 489 de 1998, establece como finalidad de la función administrativa la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios, finalidades y cometidos consagrados en la Constitución Política.

Que el artículo 1º de la Ley 87 de 1993, indica que el control interno es el sistema integrado por el esquema de organización y el conjunto de los planes, métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos de verificación y evaluación adoptados por una entidad, con el fin de procurar que todas las actividades, operaciones y actuaciones, así como la administración de la información y los recursos, se realicen de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes dentro de las políticas trazadas por la dirección y en atención a las metas u objetivos previstos.

Que el artículo 2º del Decreto Nacional 1537 de 2001 establece que para efectos de dar cumplimiento al Control Interno en las organizaciones públicas, éstas elaborarán, adoptarán y aplicarán manuales a través de los cuales se documentarán y formalizarán los procedimientos a partir de la identificación de los procesos institucionales.

Que el párrafo del citado artículo indica que el control interno se expresará a través de las políticas aprobadas por los niveles de dirección y administración de las respectivas entidades y se cumplirá en toda la escala de estructura administrativa, mediante la elaboración y aplicación de técnicas de dirección, verificación y evaluación de regulaciones administrativas, de manuales de funciones y procedimientos, de sistemas de información y de programas de selección, inducción y capacitación de personal.

Que los manuales, procesos, procedimientos, guías, especificaciones, instructivos, cartillas, códigos y formatos agilizan las actuaciones administrativas, dan transparencia y claridad a los procesos, actúan como instrumentos de capacitación, entrenamiento y gestión garantizando el cumplimiento de los principios constitucionales y legales.

## RESOLUCIÓN NÚMERO 6004 DE 2022

*“Por el cual se actualiza el Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo -SST del IDU”*

Que el Acuerdo 06 de 2021 del Consejo Directivo del Instituto, modifica la denominación de unas dependencias, se crean otras y se modifica la estructura organizacional; estableciendo la creación de la Oficina de Gestión Ambiental.

Que el artículo 1º de la Resolución IDU-7419 de 2021 define las Instancias de Coordinación como “un conjunto de grupos interdisciplinarios del orden legal, administrativo y organizacional, a través de las cuales se articula la gestión de las dependencias y de los servidores públicos que desarrollan sus actividades dentro de la organización, de manera que se garantice el cumplimiento de la misión institucional y coadyuve a la operación del MIPG”.

Que se hace necesario actualizar el Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo del IDU, a efecto de adecuarlo a la nueva realidad institucional relacionada con la creación de la Oficina de Gestión Ambiental y la actualización de las Instancias de Coordinación Interna del IDU.

Que por lo anterior, este Despacho,

### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º. Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de SST Versión 3.0.** Adoptar el Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo SST del IDU Versión 3.0, el cual forma parte integral de esta Resolución.

**PARÁGRAFO.** El documento actualizado surte los requisitos del procedimiento de información documentada del IDU, razón por la cual ha sido previamente aprobado en el módulo SUE: Información documentada.

**ARTÍCULO 2º. Vigencia.** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Registro Distrital y deroga la Resolución IDU-6210 de 2017, por la cual se adoptó la versión 2.0 del Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo del IDU, así como las disposiciones que sean contrarias al manual adoptado con la presente Resolución.

Dada en Bogotá D.C. a los siete día(s) del mes de Octubre de 2022.

### PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



**Diego Sanchez Fonseca**  
Director General

Firma mecánica generada en 07-10-2022 08:05 AM

Anexos: Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de SST V3  
Aprobá: Claudia Tatiana Ramos Bermudez-Subdirección General de Infraestructura  
Aprobá: Gian Carlo SuescÚn Sanabria-Subdirección General Jurídica



## RESOLUCIÓN NÚMERO 6004 DE 2022

*“Por el cual se actualiza el Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo -SST del IDU”*

AprobÃ³: Jose Felix Gomez Pantoja-Subdirección General de Desarrollo Urbano  
AprobÃ³: Sandra Mayerly Aguilar Perez-Oficina de Gestión Ambiental  
AprobÃ³: Sandra Milena Del Pilar Rueda Ochoa-Oficina Asesora de Planeación  
Revisó: E. Mauricio Gracia – Abogado SGJ  
Elaboró: Nestor Fabián Gómez Carvajal - OAP

# MANUAL DE GESTIÓN MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU

## Control de Versiones

Versión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
3	2022-10-07	Se actualiza el nombre, se agregan capítulo 6 Lineamiento sobre sostenibilidad e innovación, se ajusta capítulo 5 definición del proyecto IDU, se agrega componente C2 manejo de fauna silvestre, C3 Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), se ajustó componente D gestión de seguridad y salud en el trabajo, se ajusta capítulo 10 sanciones y multas, se agrega capítulo 11 plan de acción de la interventoría, capítulo 12 estrategia social en la gestión ambiental de los proyectos, y capítulo 13 eventos de emergencia o ajenos al desarrollo del proyecto.	116
2	1-DIC-2017	Se actualiza términos y se añade la exigencia de la gestión frente al manejo de residuos de construcción y demolición no susceptibles de aprovechamiento contaminados con residuos peligrosos, se añade flujo grama de RCD.	98
1	5-JUN-2017	Se crea el documento, este manual reúne los siguientes documentos, Manual de seguimiento Ambiental para proyectos de infraestructura urbana del IDU; Guía de Manejo Ambiental para el desarrollo de proyectos de infraestructura Urbana de Bogotá D.C.	96

**MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU****CÓDIGO  
MG-AC-02****PROCESO  
PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN****VERSIÓN  
3**

El documento original ha sido aprobado mediante el SID (Sistema Información Documentada del IDU). La autenticidad puede ser verificada a través del código



Participaron en la elaboración <sup>1</sup>	Adriana Marcela Patino Nunez, OGA / Esteban Adolfo Quesada Salazar, ORSC / Fabian Leonardo Barreto Castillo, ORSC / Javier Rodriguez Sotomonte, OGA / Jose Alejandro Martinez Acosta, OGA / Jose Wilmar Giraldo Briceno, OGA / Liliana Carolina Perez Herrera, OGA / Manuel Salvador Arbelaez Segura, OGA / Monica Liliana Gutierrez Salinas, OGA / Nestor Fabian Gomez Carvajal, OAP / Paula Andrea Perez Arevalo, OAP / Paula Daniela Rodriguez Diago, ORSC /
Validado por	Sandra Milena Del Pilar Rueda Ochoa, OAP Validado el 2022-06-08
Revisado por	Gian Carlo Suescun Sanabria, SGJ Revisado el 2022-07-01 Jose Felix Gomez Pantoja, SGDU Revisado el 2022-06-08 Claudia Tatiana Ramos Bermudez, SGI Revisado el 2022-06-10
Aprobado por	Gustavo Montano Rodriguez, OGA Aprobado el 2022-07-05

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	5
1	OBJETIVO .....	6
2	ALCANCE .....	6
3	MARCO NORMATIVO .....	6
4	TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	6
5	DEFINICIÓN DE PROYECTO IDU .....	8
6	GESTIÓN A&SST EN LOS PROYECTOS .....	10
6.1	CONTROL Y SEGUIMIENTO A&SST .....	10
6.1.1	PROYECTOS DE FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS .....	10
6.1.2	PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN .....	12
6.2	GESTIÓN DOCUMENTAL .....	15
6.2.1	FORMATOS .....	15
6.2.2	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS A&SST .....	16
6.3	TRÁMITES ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES U OTRAS ENTIDADES .....	19
6.4	INSPECCIONES, RECORRIDOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO .....	22
6.4.1	INSPECCIONES A REALIZAR .....	22
6.4.2	RECORRIDOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO .....	23
6.5	CIERRE Y/O LIQUIDACIÓN A&SST .....	25
6.5.1	PROYECTOS DE CONSULTORÍA .....	25
6.5.2	PROYECTOS DE OBRA Y CONSERVACIÓN .....	25
7	MANEJO AMBIENTAL Y DE SST DE LA OBRA "MAO-SST" .....	28
7.1	ETAPA PRELIMINAR Y/O PRECONSTRUCCIÓN .....	28
7.2	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y/O CONSERVACIÓN (SEGÚN APLIQUE) .....	30
7.3	ETAPA DE OPERACIÓN Y/O CONSERVACIÓN (SEGÚN APLIQUE) .....	32
7.4	IMPLEMENTACIÓN DEL MAO-SST .....	33
	COMPONENTE A - MANEJO PARA EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS Y OBLIGACIONES A&SST .....	34
	COMPONENTE B- MANEJO AMBIENTAL EN LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS .....	35
	B1. MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO .....	36
	B2- MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN .....	38
	B3 - MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	40
	B4 – CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS .....	47
	B5 – MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRÁULICAS .....	48
	COMPONENTE C - MANEJO DE LA VEGETACIÓN, PAISAJISMO Y FAUNA SILVESTRE .....	52
	C1. MANEJO DE LA VEGETACIÓN .....	53
	C2. MANEJO DE FAUNA SILVESTRE .....	59
	C3. SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) .....	66
	COMPONENTE D. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	69
	D1. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS - MEV .....	70
	D1.1- MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS .....	70
	D1.2 – MANEJO DE VEHÍCULOS .....	73
	D1.3 – TRASLADO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y CARGAS .....	75
	D1.4 – ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES EN EL PROYECTO .....	76
	D1.5 - ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES EN OBRA .....	77
	D2 TRABAJO SEGURO EN EXCAVACIONES .....	78
	D3 TRABAJO EN ALTURAS .....	81
	D4 - IZAJE MECÁNICO DE CARGAS .....	84
	D5 – MANIPULACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS .....	86

<b>COMPONENTE E. MANEJO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD .....</b>	<b>90</b>
7.5 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN A&SST .....	98
7.6 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN .....	98
7.7 VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DESEMPEÑO A&SST .....	101
<b>8 COMPONENTE ARQUEOLÓGICO .....</b>	<b>101</b>
<b>9 LINEAMIENTOS DE SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>108</b>
9.1 SOSTENIBILIDAD, INFRAESTRUCTURA VERDE Y SUDS .....	109
9.2 ARBOLADO URBANO Y COBERTURAS VEGETALES .....	110
9.3 BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA .....	110
9.4 PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	111
<b>10 SANCIONES Y MULTAS .....</b>	<b>111</b>
10.1 PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES .....	112
10.2 PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO .....	113
<b>11 PLAN DE ACCIÓN DE INTERVENTORÍA - PAI .....</b>	<b>113</b>
<b>12 ESTRATEGIA SOCIAL EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS .....</b>	<b>114</b>
<b>13 EVENTOS DE EMERGENCIA O AJENOS AL DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>116</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Desarrollo Urbano tiene como propósito central *“Mejorar la calidad de vida y generar bienestar a los capitalinos, mediante el desarrollo de infraestructura para la movilidad y contribuir a la construcción de una ciudad incluyente, sostenible y moderna”*. Esta misión se materializa a través de la identificación y evaluación de proyectos que permitan dentro de un rango de confiabilidad determinar su viabilidad mediante el análisis de parámetros técnicos, ambientales, laborales, sociales y económicos que permitan continuar con el diseño, construcción y operación de los proyectos de infraestructura de transporte y espacio público de competencia del Instituto.

En este sentido, conforme al marco de los estándares de Responsabilidad Social del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) en el cumplimiento de su propósito central (misión), bajo los principios asociados a derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y anticorrupción, impulsando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promulgados por la ONU, el IDU ha establecido dentro de su ejecución el cumplimiento de principios ambientales y de los requerimientos necesarios de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) consagrados en la normativa. De esta manera, tomando en consideración los lineamientos ambientales expedidos por las Autoridades Ambientales Competentes (ACC) del Distrito y la Nación, así como los requerimientos normativos y de ordenamiento territorial de los demás actores distritales, resulta fundamental e indispensable para el Instituto de Desarrollo Urbano incorporar las variables A&SST (Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo<sup>1</sup>) y arqueología en el desarrollo de sus funciones, con la finalidad de garantizar la prevención, mitigación, compensación, corrección y control de los impactos ambientales, de los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, así como la protección y salvaguarda del patrimonio arqueológico de la Nación, que se puedan presentar durante la ejecución y mantenimiento de sus obras de infraestructura.

Por esta razón, el presente documento constituye un instrumento de gestión que direcciona las funciones, procesos, procedimientos, controles, responsabilidades y competencias de cada uno de los actores (Contratistas, Interventores y los profesionales de apoyo a la supervisión del IDU) que realizan la implementación de las acciones y medidas para el manejo ambiental de los impactos y riesgos que se generan en los proyectos, así como el control y seguimiento al cumplimiento de la legislación A&SST y de arqueología vigente y aplicable.

Este Documento debe ser abordado como una herramienta de gestión y soporte para los profesionales responsables de los componentes Ambiental, SST y arqueología, con el fin de verificar el cumplimiento del Manejo Ambiental durante todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos, a partir de los términos de referencia y/o pliegos de condiciones establecidos por el Instituto.

El presente Manual, obedece a una política distrital que promueve la autogestión como mecanismo efectivo para obtener resultados ambientales, arqueología, de seguridad y de salud laboral en el desarrollo de obras ambientalmente sostenibles y seguras. El cumplimiento y desempeño de las medidas contenidas en los diferentes componentes en los que se divide este Manual, serán medidos y evaluados empleando las herramientas descritas en este documento, de tal forma que los Contratistas puedan revisar su desempeño en el desarrollo de las obras, e implementar las medidas

<sup>1</sup> El componente Ambiental incluye los componentes Forestal, Biótico y Abiótico; el componente SST incluye el componente de maquinaria, equipos y vehículos.



correctivas que sean del caso, con el fin de mejorar los niveles y estándares de cumplimiento de los parámetros establecidos en los componentes, logrando así un mejoramiento continuo durante el desarrollo de los proyectos ejecutados por el IDU.

## 1 OBJETIVO

Definir los criterios y lineamientos conforme a la misionalidad del Instituto de Desarrollo Urbano y la normativa para la planificación, ejecución, control y seguimiento ambiental, de SST y arqueología, de manera tal que se asegure la correcta gestión de estos componentes en los proyectos que ejecuta la Entidad.

## 2 ALCANCE

Inicia desde la identificación de los determinantes ambientales, requerimientos de SST y de arqueología, continuando con su valoración, viabilidad, implementación, control y seguimiento, hasta el cierre del proyecto.

## 3 MARCO NORMATIVO

Se deberá tener como marco de referencia la normativa ambiental, SST y arqueología. De igual manera, lo definido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente.

## 4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Los términos y definiciones aplicables al procedimiento pueden ser consultados en el micro sitio (<https://www.idu.gov.co/page/transparencia/informacion-de-interes/glosario>)

- Adecuación
- Alcorque
- Alcorque inundable
- Árbol
- Arqueología pública
- Aspecto Ambiental
- Conservación
- Contratista
- Cuenca de drenaje extendido
- Cuerpos de agua
- Cuneta verde
- Desempeño Ambiental
- Diseño
- Excavaciones
- Excavación manual

**CÓDIGO  
MG-AC-02**
**PROCESO  
PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN**
**VERSIÓN  
3**

- Excavación mecánica
- Fauna silvestre
- Franja de control ambiental
- Frente de obra
- Hallazgo arqueológico
- Impacto Ambiental
- Interventor
- Lodo
- MAO-SST
- Mantenimiento Periódico
- Mantenimiento Rutinario
- Monitoreo arqueológico
- Peligro
- PG-RCD
- RAI
- PMA-RCD
- Plan de manejo arqueológico
- Pozo de sondeo
- Prospección arqueológica
- Residuos de Construcción y Demolición - RCD
- Residuos de Construcción y Demolición - RCD, susceptibles de aprovechamiento:
  - Productos de demolición – Pétreos
  - Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno
  - Productos de cimentaciones y pilotajes
  - Pétreos
  - No pétreos
- Residuos de Construcción y Demolición - RCD no susceptibles de aprovechamiento
- Ronda Hidráulica
- Ronda Hídrica
- Riesgo
- SECOP
- SIGAU
- Silvicultura Urbana
- SGA
- SG-SST
- SUDS
- Tanque de almacenamiento
- Trabajo en altura
- Vertimiento
- Zanja de infiltración
- ZIPA
- Zona de bio-retención
- Zona de Manejo y Protección Ambiental - ZMPA
- Zona verde
- Zonificación arqueológica

## 5 DEFINICIÓN DE PROYECTO IDU

Los proyectos a cargo del IDU corresponden al desarrollo de actividades temporales que, en forma definitiva o gradual permiten solucionar una necesidad o un problema identificado con la creación de un producto, bien o servicio en relación con las competencias de la Entidad en la construcción de infraestructura de transporte, espacio público o infraestructura asociada.

Los proyectos tienen los siguientes atributos:

**Figura 1. Atributos de los Proyectos**



FUENTE: Características de los Proyectos DNP, 2016.

Para el desarrollo de un proyecto de infraestructura, el Ciclo de Vida del proyecto sintetiza las etapas y fases que debe surtir un proyecto desde el momento de su identificación hasta la evaluación del cumplimiento de sus objetivos. Este Ciclo se compone de cuatro etapas: Preinversión, Inversión, Operación y Evaluación, que de manera metódica garantiza la atención de una necesidad, problema u oportunidad en los proyectos competencia del IDU. Lo anterior, en aplicación de la Ley de infraestructura expedida en el año 2013, los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación y la experiencia del Instituto de Desarrollo Urbano en la formulación, estructuración, ejecución y evaluación de este tipo de proyectos.

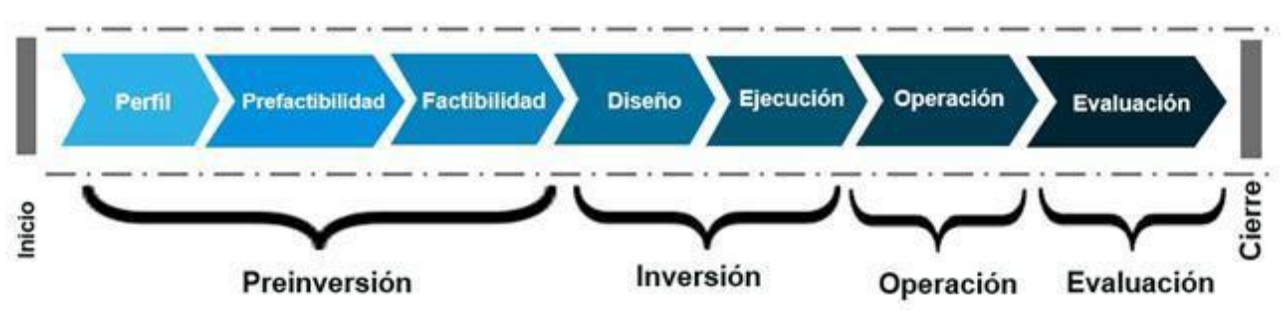
**Figura 2. Ciclo de Vida de los Proyectos**



FUENTE: IDU

En el marco del Ciclo de Vida y al avance de etapas y fases, los proyectos van adquiriendo un mayor nivel de maduración<sup>2</sup>, detalle y confiabilidad frente a la información de estudios técnicos, sociales, ambientales, legales, económicos o financieros realizados. Este proceso busca generar una mayor certidumbre de los aspectos del proyecto y una reducción de los riesgos de este, registrando en documentos técnicos de soporte (DTS) la información requerida para la toma de decisiones que permitan avanzar o no a las siguientes fases o etapas en el cumplimiento de los fines de la entidad y enmarcadas dentro de los principios de planeación, sostenibilidad, economía y transparencia.

**Figura 3. Etapas y Fases en el Ciclo de Vida de los Proyectos IDU**



FUENTE: IDU

<sup>2</sup>Maduración de Proyecto: Corresponde a la fase y etapa en que se encuentra un proyecto de acuerdo con el nivel certificado de detalle de estudios y diseños técnicos, ambientales, sociales y económicos que lo conforma de acuerdo con los requisitos establecidos en la presente guía o en las particularidades determinadas de acuerdo con la complejidad del proyecto.

## 6 GESTIÓN A&SST EN LOS PROYECTOS

La gestión A&SST del Instituto de Desarrollo Urbano, está encaminada a garantizar que el desarrollo de proyectos de infraestructura se realice dentro de un marco de actuación respetuoso del ambiente y las normas en materia de A&SST; garantizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales que intervienen, así como la seguridad y la salud de los trabajadores y los habitantes del espacio geográfico en el cual se desarrollan. Se fundamenta en el cumplimiento de la normativa A&SST y los lineamientos dados a través de las directrices en tal materia.

Estos componentes se involucran tanto en la etapa de prefactibilidad (incluyendo la idea y perfil de proyecto) como en la formulación de los términos de referencia y pliegos de condiciones de los contratos, haciendo así obligatorio para los Contratistas su cumplimiento al igual que lo contenido en este Manual que corresponde al instrumento que establece los parámetros para el desarrollo del seguimiento y control de los proyectos.

De igual manera la gestión A&SST del instituto se apoya en la implementación de estándares internacionales, los cuales se encuentran certificados y avalados, por entes reguladores internacionales; estos permiten que los subsistemas de gestión A&SST se implementen de acuerdo a la normativa y requisitos de las normas técnicas, siendo así un referente distrital y nacional frente a la ejecución de proyectos de infraestructura.

### 6.1 CONTROL Y SEGUIMIENTO A&SST

#### 6.1.1 Proyectos de Factibilidad y Estudios y Diseños

A continuación, se relacionan las actividades de control y seguimiento a cargo del consultor e interventoría aplicables de acuerdo a sus competencias:

- Revisión y aprobación de Hojas de vida del personal A&SST de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Anexo de personal y documentos contractuales.
- Revisión y aprobación de documentos de vinculación e ingreso al proyecto de acuerdo a los documentos contractuales.
- Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (aplicable al proyecto), cumpliendo con los requerimientos contractuales y normativa aplicable.
- Programación y realización de comité de inicio A&SST, estableciendo los requisitos generales (Recorrido de inicio, comités de seguimiento, entregas de informes, desarrollo de productos, cronograma, entre otros) para el desarrollo del proyecto de acuerdo la complejidad A&SST.
- Revisar, aprobar y hacer seguimiento al cronograma del consultor el cual debe contener la relación de las obligaciones, actividades necesarias para el desarrollo y entrega de los productos, en los tiempos establecidos contractualmente.

**Notas:**

1. La interventoría debe garantizar que, en el cronograma de la Consultoría aprobado, sea incluido el levantamiento de línea base ambiental y corresponda con los tiempos técnicos necesarios para obtener los productos requeridos para el trámite de los permisos ambientales a que haya lugar, además de considerar el tiempo que establece la AAC para su pronunciamiento respecto de los permisos ambientales solicitados.

2. El profesional A&SST de la interventoría deberá realizar el seguimiento y acompañamiento requeridos para el reconocimiento y levantamiento de la línea base ambiental, identificación de determinantes ambientales, tramites y permisos requeridos por la AAC, para viabilizar el proyecto.

- Entregar en los tiempos establecidos en el cronograma aprobado, los insumos necesarios para dar inicio al trámite ante la AAC de los permisos, lineamientos, autorizaciones, entre otros, que se deban adelantar para el proyecto.

- Atender de manera oportuna los requerimientos y observaciones realizados por la AAC para la obtención de los permisos, lineamientos, autorizaciones, entre otros, que se deban adelantar para el proyecto, hasta la emisión del respectivo acto administrativo.

- Hacer seguimiento a los avances en el desarrollo de productos, así como a la entrega de los informes requeridos para la ejecución del proyecto.

- Informar acerca de las novedades, inconvenientes o dificultades presentadas.

- Para la liquidación del contrato se debe contar con todos los informes (mensuales y final) y productos A&SST aprobados por interventoría y remitidos a la Entidad y los respectivos actos administrativos de los trámites y permisos solicitados ante las AAC.

Igualmente, deberán cumplirse todas las obligaciones y actividades contempladas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente del IDU o el que lo modifique o sustituya y los documentos contractuales.

Durante la ejecución del proyecto, los profesionales A&SST apoyo a la supervisión designados por parte del IDU para el seguimiento del contrato de interventoría, deberán:

- Participar en los comités A&SST convocados por la interventoría, verificando que se elabore la respectiva acta, en los cuales la interventoría deberá informar al IDU sobre los aspectos A&SST relevantes que hayan ocurrido en el desarrollo del proyecto.

- Recibir todos los informes y productos requeridos contractualmente previamente aprobados por la interventoría.

- Tramitar de manera oportuna las comunicaciones relacionadas con los temas A&SST, de su competencia.

- Efectuar el diligenciamiento de la información en materia A&SST en los aplicativos o herramientas que se encuentren habilitados por el IDU.
- Exigir la entrega y presentación de informes de interventoría A&SST, en el plazo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente y según lo establecido contractualmente. Una vez se reciban los informes, deberán revisarlos, emitiendo el respectivo concepto.
- En caso de presentarse por parte del IDU o la AAC, solicitud de requerimientos ocasionados por hallazgos u observaciones fruto de las acciones de seguimiento, deberá informar a la interventoría y exigir dar trámite inmediato a los mismos.

Realizar seguimiento requerido para el reconocimiento y levantamiento de la línea base ambiental, identificación de determinantes ambientales, trámites y permisos requeridos por la AAC, para viabilizar el proyecto.

- Revisar los insumos allegados por la interventoría y dar inicio al trámite ante la AAC de los permisos, lineamientos, autorizaciones, entre otros, que se deban adelantar para el proyecto.
- Informar de manera inmediata a la interventoría los requerimientos y observaciones efectuadas por la AAC, relacionadas con la obtención de los permisos, lineamientos, autorizaciones, entre otros, que se deban adelantar para el proyecto y realizar el seguimiento respectivo hasta la emisión del acto administrativo correspondiente.
- En caso que la interventoría incumpla sus obligaciones contractuales, los profesionales de apoyo a la supervisión deberán informar acerca de la situación presentada y aportar la documentación requerida para el inicio del proceso sancionatorio.
- Verificar que para la liquidación del contrato se cuente con todos los informes (mensuales y final) y productos A&SST aprobados por interventoría y radicados en la Entidad y los respectivos actos administrativos de los trámites y permisos solicitados ante las AAC.

Deberán cumplirse todas las obligaciones y actividades contempladas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente del IDU o el que lo modifique o sustituya y los documentos contractuales.

### **6.1.2 Proyectos de Construcción y Conservación**

A continuación, se relacionan las actividades de control y seguimiento a cargo del consultor e interventoría aplicables de acuerdo a sus competencias:

- Revisión y aprobación de Hojas de vida del personal A&SST de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Anexo de personal y documentos contractuales.
- Revisión y aprobación de documentos de vinculación e ingreso al proyecto de acuerdo a los documentos contractuales.



- Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (aplicable a la etapa del proyecto), cumpliendo con los requerimientos contractuales y normativa aplicable.
- Programación y realización de comité de inicio A&SST, estableciendo los requisitos generales (Recorrido de inicio, comités de seguimiento, entregas de informes, presentación de los documentos denominados **MANEJO AMBIENTAL & SST EN OBRA (MAO-SST)**<sup>3</sup> y Plan de Acción de la interventoría, entre otros) para el desarrollo del proyecto de acuerdo la complejidad A&SST.
- Revisar, aprobar y hacer seguimiento al cronograma del contratista el cual debe contener la relación de las obligaciones, actividades necesarias para el desarrollo y entrega de los productos, en los tiempos establecidos contractualmente.

Notas:

1. La interventoría debe garantizar que, en el cronograma del Contratista aprobado, sea incluida la revisión de los actos administrativos, lineamientos, entre otros, emitidos por la AAC y en caso de ser necesaria la actualización, modificación o nuevos permisos, sea aportada la información para dar inicio al trámite y para la obtención del permiso, acorde a los tiempos requeridos para el inicio de las actividades constructivas en las cuales sea requerido.

2. Atender de manera oportuna los requerimientos y observaciones realizados por la AAC para la obtención de los permisos, lineamientos, autorizaciones, entre otros, que se deban adelantar para el proyecto, hasta la emisión del respectivo acto administrativo (según aplique).

- Hacer seguimiento a los avances en el desarrollo de productos (PAI, MAO-SST, entre otros), así como a la entrega de los informes requeridos para la ejecución del proyecto.

- Informar acerca de las novedades, inconvenientes o dificultades presentadas.

- Para la liquidación del contrato se cuente con todos los informes (mensuales y final) y productos A&SST aprobados por interventoría y radicados en la Entidad, y el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los respectivos actos administrativos de los trámites y permisos emitidos por la AAC.

- Con respecto al cierre A&SST del proyecto, verificar el cumplimiento de los requerimientos que aplican en esta materia. En caso de que se presenten pasivos A&SST, el Interventor los deberá registrar en el formato de informe final y cierre ambiental, así como, en el acta de liquidación indicando responsable, tiempos de atención y tasación en caso de aplicar.

Igualmente, deberán cumplirse todas las obligaciones y actividades contempladas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de contratos vigente del IDU o el que lo modifique o sustituya y los documentos contractuales.

Durante la ejecución de la obra, los profesionales A&SST apoyo a la supervisión designados por parte del IDU para el seguimiento del contrato de interventoría, deberán:

<sup>3</sup>EI MANEJO AMBIENTAL & SST EN OBRA (MAO-SST) reemplaza al MANEJO AMBIENTAL DE LA OBRA (MAO)



- Participar en los comités A&SST convocados por la interventoría, verificando que se elabore la respectiva acta, en los cuales la interventoría deberá informar al IDU sobre los aspectos A&SST relevantes que hayan ocurrido en el desarrollo del proyecto.
- Recibir todos los informes y productos requeridos contractualmente previamente aprobados por la interventoría.
- Tramitar de manera oportuna las comunicaciones relacionadas con los temas A&SST, de su competencia.
- Realizar el registro del contrato ante la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, realizando el cargue del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - PG-RCD y diligenciar la información requerida en el aplicativo de RCD, obteniendo así el PIN, lo cual es requisito para dar inicio a las labores de obra.
- Aprobar a la Interventoría del contrato el documento Plan de Acción de la Interventoría - PAI (incluye el SG-SST) lo cual es requisito para el inicio de las actividades constructivas.
- Exigir la entrega y presentación de informes de interventoría A&SST, en el plazo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente y según lo establecido contractualmente. Una vez se reciban los informes, deberán revisarlos, emitiendo el respectivo concepto.
- En caso de incumplimientos por parte de los profesionales A&SST de Interventoría o del contratista, se deberá requerir la implementación de las medidas correctivas y en caso de persistir los incumplimientos, se podrá solicitar el cambio del(os) profesional(es).
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales de interventoría, en caso de incumplimiento, informar acerca de la situación presentada y aportar la documentación requerida para el inicio del proceso sancionatorio.
- Efectuar el diligenciamiento de la información en materia A&SST en los aplicativos o herramientas que se encuentren habilitados por el IDU.
- Verificar que para la liquidación del contrato se cuente con todos los informes (mensuales y final) y productos A&SST aprobados por interventoría y radicados en la Entidad, y el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los respectivos actos administrativos de los trámites y permisos emitidos por la AAC.
- Con respecto al cierre A&SST del proyecto, verificar el cumplimiento de los requerimientos que aplican en esta materia. En caso de que se presenten pasivos A&SST, revisar que el Interventor los registre en el formato de informe final y cierre ambiental y en el acta de liquidación indicando responsable, tiempos de atención y tasación en caso de aplicar.

Deberán cumplirse todas las obligaciones y actividades contempladas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente del IDU o el que lo modifique o sustituya y los documentos contractuales.

## 6.2 GESTIÓN DOCUMENTAL

Todos los documentos relacionados con la gestión A&SST, como por ejemplo: MAO-SST, Informes mensuales de Interventoría y de contratistas, Inventarios forestales, diseños paisajísticos, soportes de trámites y permisos, lineamientos, PAI, Estudios Ambientales y SST, RAI, SGSST, Protocolos, entre otros; deben contener la descripción del estado de revisión y aprobación diligenciado por cada uno de los responsables de la revisión y aprobación, con los respectivos números de radicado y fecha de sus versiones.

Una vez se cuente con la aprobación por parte de interventoría de los documentos relacionados, deben ser remitidos a la Entidad cumpliendo con los requisitos vigentes establecidos para tal fin (ver guía de entregables o documentos de referencia aplicables vigentes) esto como parte del archivo del proyecto que reposará en el centro de documentación del IDU.

La información A&SST para la cual no es requerida su remisión a la Entidad, deberá archivar y permanecer en los campamentos u oficinas del contratista de obra e interventoría, situación que deberá ser verificada periódicamente, por la Interventoría en el campamento del contratista de obra y por el IDU en el campamento de la interventoría.

### 6.2.1 Formatos

Los formatos objeto de implementación en el desarrollo del contrato, se podrán consultar en el link: <https://www.idu.gov.co/page/documentacion-contractual>; se debe hacer uso de los formatos vigentes durante el desarrollo del contrato, incluyendo hasta la liquidación del mismo.

Es de anotar que los formatos que le corresponde diligenciar al Contratista de obra deben reposar en su campamento, tal como se menciona en este Manual, así deban ser entregadas sus copias mensualmente a la Interventoría para la elaboración del informe mensual A&SST (según aplique).

### INFORMES

Para el seguimiento y reporte de la gestión A&SST de los proyectos serán ejecutados los siguientes informes:

- **Informe semanal**

El informe semanal será presentado como un reporte de gestión y será elaborado por la Interventoría con la información producto del seguimiento del contrato de obra o de consultoría. Ver Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente.

- ***Informe mensual de Interventoría A&SST<sup>4</sup>***

El Consultor y/o Contratista deberá entregar a la Interventoría para su revisión y posterior aprobación, el informe mensual de acuerdo a lo establecido en los documentos contractuales (Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos del IDU, Manual de Seguimiento y Control Ambiental del IDU, pliegos del contrato y sus anexos, formatos, etc.) el cual según sea requerido será empleado como insumo por parte de la interventoría para el seguimiento, verificación, control y reportes según corresponda.

La interventoría deberá presentar a la Entidad, para revisión y posterior aprobación, el informe mensual de acuerdo a lo requerido en los documentos contractuales (Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU, Manual de Seguimiento y Control Ambiental del IDU, pliegos del contrato y sus anexos, formatos, etc.).

Se deberá tener en cuenta la información adicional que la entidad considere necesaria.

- ***Informe final de Interventoría A&SST<sup>5</sup>***

El Consultor y/o Contratista deberá entregar a la Interventoría y está a la Entidad, según corresponda, un informe final A&SST de acuerdo a lo requerido en los documentos contractuales (Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU, Manual de Seguimiento y Control Ambiental del IDU, pliegos del contrato y sus anexos, formatos, etc.). Además de lo anterior, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en la normativa, así como toda aquella información adicional que la entidad considere necesaria como parte del cierre de la gestión que ha sido objeto de reporte a través de los informes mensuales de cada uno de los períodos de ejecución del proyecto.

## 6.2.2 Control de Documentos y Registros A&SST

### **IDU**

Los documentos relacionados con el componente A&SST se encuentran incluidos en el expediente ORFEO de cada contrato y de acuerdo a lo estipulado en el Manual de Gestión Documental.

Los documentos relacionados con los componentes A&SST remitidos al IDU por los contratistas (consultoría, obra e interventoría) serán tramitados y manejados de acuerdo a lo establecido en el Manual de Gestión Documental.

<sup>4</sup> Los tiempos establecidos de entrega están contemplados en el Manual de Interventoría IDU vigente.

<sup>5</sup> Los tiempos establecidos de entrega están contemplados en el Manual de Interventoría IDU vigente.

## INTERVENTORIA

La Interventoría deberá mantener el siguiente archivo documental dentro de sus oficinas y a disposición del IDU, antes de control o autoridad competente en el momento que lo requiera:

- Documentos contractuales.
- MAO&SST del contrato y sus actualizaciones con las respectivas evidencias de su implementación (No aplica para contratos de consultoría).
- Copia de soportes de contratación del personal en general vinculado al proyecto, esto incluye el personal contemplado en el anexo de personal.
- Copia de los informes mensuales A&SST de Interventoría y Contratista - Consultor aprobados.
- Copia de listas de calificación mensual de cada uno de los periodos
- PAI aprobado por la entidad y sus actualizaciones (No aplica para contratos de consultoría).
- Afiliaciones y certificados de afiliación al Sistema General de Salud, Seguridad Social, Riesgos Laborales y registro de exámenes médicos de ingreso - periódico - retiro (con las respectivas licencias vigentes de prestación de servicio SST de las IPS en las cuales se ejecuta la valoración), del personal del contrato de interventoría.
  - Soportes de los pagos de salarios y honorarios, EPS, ARL, AFP y parafiscales para todo el personal que labore para el contrato de Interventoría. Esta carpeta debe permanecer especialmente ordenada para cada uno de los meses de tal forma que la información pueda ser consultada fácilmente.
- Soportes de ocurrencia, atención, seguimiento, control y cierre de casos de accidentalidad presentados en el desarrollo del contrato.
- Comunicados de aprobación de las hojas de vida del contratista - Consultor e interventoría componente A&SST.
- Pagos realizados a la AAC de los diferentes Actos administrativos del proyecto.
- Certificaciones de materiales y RCD.
- Archivo Fotográfico: de acuerdo a lo indicado en este Manual.

## CONSULTOR

Deberá mantener el archivo documental dentro de sus oficinas y a disposición de la Interventoría o IDU en el momento que lo requiera como mínimo con la siguiente información:

- Documentos contractuales.
- Copia de los informes mensuales A&SST aprobados.
- Copia de soportes de contratación del personal en general vinculado al proyecto, esto incluye el personal contemplado en el anexo de personal.

- Afiliaciones y certificados de afiliación al Sistema General de Salud, Seguridad Social, Riesgos Laborales y registro de exámenes médicos de ingreso - periódico - retiro (con las respectivas licencias vigentes de prestación de servicio SST de las IPS en las cuales se ejecuta la valoración), del personal del contrato de interventoría.
  - Soportes de los pagos de salarios y honorarios, EPS, ARL, AFP y parafiscales para todo el personal que labore para el contrato de Interventoría. Esta carpeta debe permanecer especialmente ordenada para cada uno de los meses de tal forma que la información de cualquier trabajador se encuentre fácilmente.
- Soportes de ocurrencia, atención, seguimiento, control y cierre de casos de accidentalidad presentados en el desarrollo del contrato.
- Comunicados de aprobación de las hojas de vida del contratista e interventoría componente A&SST.
- Archivo Fotográfico: de acuerdo a lo indicado en este Manual.

### CONTRATISTA DE OBRA

Dentro del campamento de obra se deben mantener las siguientes carpetas que contengan la documentación a continuación relacionada.

- Carpeta 1 – MAO-SST: Debe contener todo el documento entregado y aprobado por la Interventoría y el área ejecutora A&SST, con las modificaciones que surjan en el transcurso de la obra y todas las aprobaciones que se han dado del mismo, copia del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y demolición PG-RCD aprobado por la AAC y sus actualizaciones y así como los trámites y permisos gestionados adicionales con toda la documentación.
- Carpeta 2 - Materiales de Construcción: Debe contener todos los formatos - control de materiales (incluyendo seguimiento de aplicación de mezcla asfáltica modificada con grano de caucho reciclado), los certificados mensuales de adquisición de los mismos y copia de los certificados de origen de los materiales (minerales y de centros de aprovechamiento).
- Carpeta 3 - Manejo de Residuos de Construcción RCD: Debe contener todos los Formatos– Control de RCD, seguimiento al aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición de las obras de infraestructura, Planillas de disposición de RCD, los originales de las certificaciones de disposición final de RCD.
- Carpeta 4 - Maquinaria, Equipos y Vehículos: Debe contener todos los Formatos - Listado de vehículos, Formatos – listado de maquinaria y equipos, Formatos - Traslado de Maquinaria, Formatos - Registro de abastecimiento de combustibles y todos los soportes de los mismos. Para el manejo de vehículos se deben tener adicionalmente, copias legibles de los certificados de revisión técnico mecánica, tarjetas de propiedad de los vehículos, Licencias de conducción, Registro Nacional de Carga, según corresponda, etc.

- Carpeta 5 - Régimen de Seguridad: Debe contener todos los Formatos - Afiliaciones al sistema de seguridad social con los correspondientes certificados de afiliación, planillas de pago oportuno y registro de exámenes médicos de ingreso, periódico y egreso (con las respectivas licencias vigentes de prestación de servicio SST de las IPS en las cuales se ejecuta la valoración). Adicionalmente debe contener los soportes de pagos mensuales de salarios u honorarios con la firma del trabajador. Esta carpeta debe permanecer especialmente ordenada para cada uno de los meses de tal forma que la información pueda ser consultada y/o requerida.
- Carpeta 6 – Salud en el trabajo: Debe contener todos los Formatos – Caracterización de la accidentalidad, Investigación de accidentes, incidentes de trabajo y a terceros, registro de Inducciones, capacitaciones y entrenamiento, relación de entrega de EPP para los trabajadores y los soportes de la información consignada en cada uno de los formatos.
- Carpeta 7 - Archivo Fotográfico: Semanalmente se deberá realizar este registro (con fecha y hora de la toma) de cada frente de obra en medio magnético, cumpliendo lo estipulado en el manual de interventoría, de manera tal que evidencie la Gestión A&SST del proyecto, como, por ejemplo:
  - ❖ Manejo de excavaciones profundas. Sumideros, pozos y cajas.
  - ❖ Señalización preventiva, elementos para atención de emergencias.
  - ❖ Señalización, cerramientos, senderos y pasos peatonales.
  - ❖ Acopios de materiales y RCD o material de excavación.
  - ❖ Maquinaria y Vehículos presentes en la obra.
  - ❖ Manejo de la vegetación y zonas verdes.
  - ❖ Manejo de cuerpos de agua.
  - ❖ Manejo de fauna silvestre.
  - ❖ Manejo de derrames en caso de que se presenten.
  - ❖ Implementación de procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
  - ❖ Capacitaciones, inducciones, etc.
  - ❖ Aprovechamiento de RCD e instalación de mezclas asfálticas modificadas con grano de caucho reciclado – GCR-
- Carpeta 8 - Otros: Deberá contener copia del apéndice, capítulo o anexo A&SST y del contrato de obra, copia de las actas de todos los comités ambientales - SST y demás formatos exigidos en este Manual y en los documentos contractuales.

Todos los documentos de las carpetas anteriormente mencionadas deben permanecer perfectamente organizados e identificados, y ser de fácil consulta.

### 6.3 TRÁMITES ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES U OTRAS ENTIDADES

Es obligación del Contratista entregar a la interventoría para revisión, aprobación y envío al IDU, toda la información e insumos requeridos para la gestión y obtención de los permisos ambientales que se

# MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU



**CÓDIGO**  
**MG-AC-02**

**PROCESO**  
**PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN**

**VERSIÓN**  
**3**

requieran tramitar para el proyecto No se podrá iniciar la solicitud de trámite ante la AAC sin el lleno de los requisitos establecidos por la AAC.

Los trámites y comunicaciones relacionados con permisos, lineamientos o autorizaciones requeridos para el proyecto deben ser adelantados como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Permisos y Trámites**

PERMISOS, LINEAMIENTOS O AUTORIZACIONES AMBIENTALES	OTRO TIPO DE PERMISOS	TRAMITA IDU CON LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA POR EL CONTRATISTA Y APROBADA POR LA INTERVENTORIA	TRAMITA CONTRATISTA	TRAMITA CONTRATISTA / IDU / INTERVENTORIA
	Permiso para operación de equipos de construcción y reparación de vías y generadores de ruido ambiental en horarios restringidos.		X	
Permiso silvicultural		X		
Inventario y balance de zonas verdes			X	
Aprobación diseño paisajístico			X	
Actualización y/o creación de códigos SIGAU			X	
Levantamiento de veda		X		
Sustracción de áreas de reserva forestal o áreas protegidas.		X	X	
Permiso de ocupación de cauce, depósito de agua o zona de ronda, lineamiento para el manejo de ZMPA y corredores ecológicos		X		
Concepto de IDIGER respecto a amenazas por inundación o remoción en masa			X	
Apertura y cierre de PIN		X		
Plan de manejo de fauna silvestre		X		
Registro de elementos de publicidad exterior visual.		X		

# MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU



**CÓDIGO**  
**MG-AC-02**

**PROCESO**  
**PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN**

**VERSIÓN**  
**3**

PERMISOS, LINEAMIENTOS O AUTORIZACIONES AMBIENTALES	OTRO TIPO DE PERMISOS	TRAMITA IDU CON LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA POR EL CONTRATISTA Y APROBADA POR LA INTERVENTORIA	TRAMITA CONTRATISTA	TRAMITA CONTRATISTA / IDU / INTERVENTORIA
Salvoconductos para la movilización de la madera proveniente de los tratamientos realizados a la vegetación.		X		
	Permiso para el transporte y abastecimiento de combustible en caso de proveerse el suministro de combustible por parte del Contratista en obra, otorgado por el ente competente		X	
	Autorización intervención al patrimonio arqueológico – etapa de prospección	X		
	Autorización intervención al patrimonio arqueológico – etapa de implementación del PMA arqueológico para las actividades de rescate y/o monitoreo	X		
Diagnóstico ambiental de alternativas		X		
Estudio de Impacto Ambiental		X	X (en caso que sea concesión)	
	Solicitud de información a las entidades a los subsistemas de seguridad social sobre la afiliación y pagos de seguridad social y el reporte de inconsistencias a la UGPP o quien haga sus veces			X

Nota 1: En caso de requerir permisos adicionales a los incluidos en la tabla anterior, debe adelantarse la gestión necesaria para su obtención por parte del Contratista, la Interventoría e IDU de acuerdo a sus competencias.

Es importante aclarar que los proyectos que desarrolla el Instituto de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2041 de octubre 15 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, no requieren del trámite de licencia ambiental, salvo los que se adelanten en ecosistemas de especial importancia y que así lo determine la Autoridad Ambiental competente o la normativa ambiental (proyectos que requieran licencia ambiental u otro instrumento de control).



Los flujogramas correspondientes a la obtención de permisos ambientales pueden ser consultados en el link, que tiene la Entidad en la web destinado para esta información.

Para ampliación de este tema consultar en el Procedimiento Administrativo para la Realización de Trámites antes las Autoridades Ambientales Competentes para la Obtención de Permisos, Autorizaciones y Licencias. El Contratista no podrá realizar ninguna actividad sin contar con los permisos, lineamientos o autorización que se requieran por parte de la AAC o entidades involucradas.

## 6.4 INSPECCIONES, RECORRIDOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

### 6.4.1 Inspecciones A Realizar

#### *Inspecciones Ordinarias*

Durante la ejecución de una visita ordinaria, el IDU y/o la interventoría verificarán el cumplimiento de las labores y obligaciones A&SST. Serán objeto de inspección, las condiciones presentadas en los frentes de trabajo, áreas de intervención u oficinas.

Durante la ejecución de la inspección, los profesionales de los componentes A&SST del IDU o la interventoría deben verificar el cumplimiento de las labores y obligaciones A&SST plasmadas en los pliegos de condiciones, estudios ambientales, Manual de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST* y demás documentos contractuales, mediante la realización de las siguientes actividades:

- Revisión de los documentos y registros que soportan la información de los formatos e informes mensuales y del contenido de las carpetas que, según el capítulo de Gestión Documental de este manual, el Contratista o consultor debe llevar.
- Inspección visual diaria de las obras, de las medidas de manejo ambiental, de los procedimientos de seguridad industrial implementados y de los ítems de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST* a evaluar.
- Inspección semanal completa que incluya calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST*, con el respectivo diligenciamiento del formato, teniendo como criterios de calificación las observaciones diarias realizadas a los diferentes frentes de obra (no aplica para consultoría).
- Entrevista con los residentes de obra (si aplica), profesionales A&SST, trabajadores y comunidad en general.
- Verificación del cumplimiento de los requerimientos dados en los actos administrativos por los cuales se otorgaron los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.
- Análisis de la efectividad de los componentes y programas que conforman, el MAO-SST.

### ***Inspecciones Extra ordinarias***

Se desarrollarán inspecciones de tipo extraordinario en los casos que sean identificadas o reportadas condiciones críticas A&SST en el desarrollo de los proyectos, que involucren condiciones de riesgo para los trabajadores o comunidad, que pongan en riesgo la integridad física de las zonas aledañas, ante la materialización de riesgos que generen afectaciones al buen desarrollo del contrato u ocurrencia de eventos como accidentes o sucesos de origen natural que afecten las áreas de intervención.

La Entidad o la Interventoría podrán realizar inspecciones en los casos adicionales que sea requerido para garantizar el buen desarrollo del proyecto.

## **6.4.2 Recorridos De Control Y Seguimiento**

### ***Etapas De Prefactibilidad***

El objeto del recorrido de campo, es tener información con la cual realizar una evaluación ambiental preliminar con la visión general del proyecto para cada una de las alternativas propuestas, en donde se identifiquen además de las posibles afectaciones ambientales, las restricciones de tipo ambiental que puedan inviabilizar alguna de las alternativas o el proyecto. Además, se identificarán los permisos o trámites ambientales a adelantar en la etapa de diseño ante la AAC.

### ***Etapas De Factibilidad***

El recorrido en campo será desarrollado para establecer los aspectos técnicos y ambientales que permitan identificar de manera global, los impactos ambientales que puede generar la alternativa seleccionada en la etapa de prefactibilidad al igual que la información a requerirse para elaborar los documentos técnicos con los cuales tramitar los permisos que correspondan.

### ***Etapas De Estudios y Diseños***

El recorrido en campo será desarrollado para establecer los aspectos técnicos y ambientales que permitan identificar los determinantes ambientales, para la elaboración de los diseños a detalle; al igual que la información a requerirse para elaborar los documentos técnicos con los cuales tramitar ante la AAC los permisos, requerimientos y/o autorizaciones, además de obtener información directa de las zonas de desarrollo de la etapa de obra e información base para la construcción de los documentos correspondientes como por ejemplo: Estudio Ambiental y SST o MAO-SST de obra. El IDU podrá solicitar la realización de visitas con el fin de verificar el desarrollo de las labores que así lo requieran.

En el desarrollo de los trabajos y visitas de campo, la interventoría deberá dar cumplimiento a su SGSST, así como verificar el cumplimiento de los requerimientos en seguridad y salud en el trabajo establecidos en el SGSST del consultor.

***Etapas De Construcción y Conservación***

El objetivo de la realización de las visitas se centra en la verificación del cumplimiento de las obligaciones del contratista en los aspectos A&SST, entre los cuales se encuentran:

- Verificar el estado de cumplimiento de los componentes y programas que conforman el MAO-SST.
- Verificar el cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales para el uso y /o aprovechamiento de los recursos naturales.
- Verificar el estado de cumplimiento de los requerimientos establecidos en la licencia ambiental, cuando así corresponda.
- Evaluar el desempeño ambiental del Contratista frente a los requerimientos de los documentos contractuales y la normativa.
- Analizar la efectividad y eficacia de los Componentes del MAO-SST que se están ejecutando.
- Revisar en campo que el archivo documental solicitado en este manual se encuentre de acuerdo a las exigencias del mismo.
- Comprobar que la información consignada en los informes y formatos exigidos dentro de la gestión A&SST del IDU, se encuentran debidamente soportados y documentados.

Para el efectivo seguimiento y control A&SST de los proyectos se deben programar visitas considerando lo siguiente:

- Las exigencias contractuales.
- La complejidad A&SST de la obra, la importancia de los impactos ambientales y la facilidad de control de los riesgos inherentes a los diversos procesos constructivos.
- Existencia de requerimientos de la Autoridad Ambiental, quejas presentadas por la comunidad o por otras entidades públicas o privadas.
- Presencia de impactos o riesgos no previstos e identificados durante la ejecución del proyecto.
- El cronograma de ejecución de la obra.
- Antecedentes de incumplimientos por parte del Contratista en la misma obra.
- La disponibilidad de tiempo de los responsables de atender la visita en la obra.
- La implementación correcta de las medidas A&SST, con el fin de evitar la generación de los pasivos A&SST durante la ejecución de la obra.

## 6.5 CIERRE Y/O LIQUIDACIÓN A&SST

Para proyectos en los que se presenten etapas como preliminares, preconstrucción, construcción y/o conservación), al finalizar cada una de estas, se deberán efectuar los cierres ambientales respectivos.

### 6.5.1 Proyectos De Consultoría

#### - CONSULTOR

Para adelantar la liquidación de componente A&SST, el consultor debe contar con la aprobación de sus productos A&SST por parte de la interventoría (SGSST, soportes de vinculación del personal mínimo requerido, trámites ante ARL (cuando aplique), RAI, Factibilidad (cuando esta sea incluida dentro del contrato de consultoría, Estudio A&SST, acto administrativo de los permisos ambientales que se hayan tramitado en esta etapa, entre otros), así como debe contar con la aprobación de sus informes mensuales A&SST de la totalidad de los periodos que comprende el tiempo de ejecución del contrato, los cuales deben garantizar el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Se debe efectuar la entrega del informe final A&SST de acuerdo a lo establecido en los documentos contractuales, manuales o lista de contenidos establecidos o los que los modifiquen o sustituyan.

La información del consultor deberá ser remitida por parte de la interventoría a la Entidad como parte del archivo del proyecto.

#### - INTERVENTORÍA

La Interventoría debe contar con la aprobación de sus productos A&SST por parte de la Entidad. Esto incluye la aprobación del SGSST, soportes de vinculación del personal mínimo requerido, reporte de ARL relacionado con centros de trabajo aplicables al proyecto, certificación de niveles de riesgo por cargos y los demás requeridos contractualmente. Debe contar con la aprobación de sus informes mensuales A&SST de la totalidad de los periodos que comprende el tiempo de ejecución del contrato, los cuales deben garantizar el cumplimiento de sus obligaciones A&SST contractuales y el seguimiento efectuado al Consultor.

Esta documentación debe ser revisada y aprobada por el IDU. La información correspondiente a la Interventoría debe reposar en la Entidad como parte del archivo del proyecto.

Se debe efectuar la entrega del informe final A&SST de acuerdo a lo establecido en los documentos contractuales, manuales o lista de contenidos establecidos o los que los modifiquen o sustituyan.

### 6.5.2 Proyectos De Obra Y Conservación

El proceso de cierre A&SST inicia una vez se termine el plazo de ejecución del contrato de construcción o conservación, con una visita al sitio donde se llevó a cabo el proyecto (a los frentes de obra y su área de influencia directa e indirecta), seguido de la entrega y aprobación del informe final y cierre A&SST.

#### - **CONTRATISTA**

Paralelo al proceso de recibo final de obra, los profesionales A&SST del contratista de obra, entre otros aspectos deberán:

- Adelantar las actividades de orden y limpieza de las zonas que fueron objeto de intervención, así como las áreas aledañas, garantizando que se encuentren libres de materiales, Residuos de Construcción y Demolición - RCD, así como de cualquier elemento requerido o derivado del desarrollo del proyecto (señalización temporal, etc.).
- Realizar las actividades necesarias para que los canales, cuerpos de agua, sumideros, pozos de inspección y cajas de servicios públicos, según aplique, ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto se encuentren en perfecto estado de orden y aseo.
- Entregar las zonas de campamento e instalaciones temporales usadas, en un estado igual o mejor al encontrado inicialmente. De igual manera, certificar que se encuentran a paz y salvo con las empresas de servicios públicos con las cuales tuvieron relación en función de la operatividad de los campamentos.
- Garantizar que los árboles, zonas verdes y jardineras plantados en cumplimiento del diseño paisajístico (inclusive la cobertura vegetal asociada a las tipologías de SUDS), así como los árboles de permanencia o aquellos que se les haya practicado algún tratamiento silvicultural (compensación, trasladado, tratamiento integral, poda de copa, poda de raíz, entre otros), estén en buen estado físico y sanitario, previo a la entrega final a la entidad competente o a la inclusión en el Convenio IDU-JBB para culminar el tiempo de mantenimiento establecido por la AAC (este último aplica para arbolado y jardineras plantados por diseño paisajístico o por compensación y para árboles trasladados). Lo anterior, previa actualización de los códigos SIGAU (aplica para arbolado).
- Garantizar que todas las zonas verdes ubicadas en el área de influencia directa del proyecto que no fueron objeto de intervención definitiva, se encuentren en iguales o mejores condiciones de las encontradas inicialmente.
- Una vez firmada el acta de recibo final de obra, el contratista deberá entregar a la interventoría para revisión y aprobación, un informe final A&SST que contenga como mínimo la información contemplada en los documentos contractuales, manuales, guías, listas de contenidos y formatos aplicables vigentes.

#### - **INTERVENTORÍA**

Paralelo al proceso de recibo final de obra, los profesionales A&SST de la Interventoría, entre otros aspectos deberán:

1. Verificar que las zonas que fueron objeto de intervención, así como las áreas aledañas, se encuentren libres de materiales, Residuos de Construcción y Demolición - RCD, así como de cualquier elemento requerido o derivado del desarrollo del proyecto (señalización temporal, etc.).

2. Verificar que los canales, cuerpos de agua, sumideros, pozos de inspección y cajas de servicios públicos, según aplique, ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto se encuentren en perfecto estado de orden y aseo.
3. Verificar que las zonas de campamento e instalaciones temporales usadas por los contratistas de obra estén en un estado igual o mejor al encontrado inicialmente. De igual manera que se encuentren a paz y salvo con las empresas de servicios públicos con las cuales tuvieron relación en función de la operatividad de los campamentos.
4. Verificar que los árboles, zonas verdes y jardineras plantados en cumplimiento del diseño paisajístico (inclusive la cobertura vegetal asociada a las tipologías de SUDS), así como los árboles de permanencia o aquellos que se les haya practicado algún tratamiento silvicultural (compensación, trasladado, tratamiento integral, poda de copa, poda de raíz, entre otros), estén en buen estado físico y sanitario, previo a la entrega final a la entidad competente o a la inclusión en el Convenio IDU-JBB para culminar el tiempo de mantenimiento establecido por la AAC (este último aplica para arbolado y jardineras plantados por diseño paisajístico o por compensación y para árboles trasladados). Lo anterior, previa actualización de los códigos SIGAU.
5. Verificar que todas las zonas verdes ubicadas en el área de influencia directa del proyecto que no sean objeto de intervención definitiva, queden en iguales o mejores condiciones de las encontradas inicialmente.
6. Realizar la verificación y gestión ante la UAESP para el recibo de las zonas verdes creadas.
7. Realizar la gestión necesaria para obtener el cierre del PIN, aportando lo necesario o requiriendo al contratista de obra para que lo haga.
8. Adelantar la gestión necesaria para realizar el cierre de los expedientes de los actos administrativos, emitidos para el contrato, aportando lo necesario o requiriendo al contratista de obra para que lo haga.
9. Solicitar al contratista de obra los informes que la AAC requiera en el marco de los permisos, lineamientos, registros, etc., que se hayan otorgado al contrato para su remisión a la AAC.
10. Una vez firmada el acta de recibo final de obra, el Interventor deberá entregar un informe final A&SST de acuerdo al contenido y tiempos estipulados en los documentos contractuales, manuales, guías, listas de contenidos y formatos aplicables vigentes.
11. Programar y citar al IDU y al contratista de obra a una visita al sitio del proyecto, en caso de que el IDU así lo requiera.
12. Elaborar el acta de cierre ambiental y en caso de presentarse pasivos ambientales registrarlos en ella y en el acta de liquidación, indicando responsable, tiempos de atención y tasación en caso de aplicar.
13. Efectuar la revisión del estado de la gestión administrativa de la accidentalidad presentada por el contratista de obra en el desarrollo del contrato, verificando su correspondiente reporte de cierre por parte de la ARL o la gestión adelantada para tal fin, la cual debe estar debidamente soportada.
14. Verificar que la totalidad de los informes del contratista cuenten con la respectiva aprobación en cuanto a lo que corresponde a los componentes A&SST. Contar con la aprobación de la totalidad de los informes mensuales de interventoría.
15. Tener la aprobación del SGSST, documentos de vinculación del personal mínimo requerido, así como del documento PAI parte de la Entidad, así como haber efectuado el trámite de remisión de la documentación aprobada del contratista como parte del archivo del proyecto ante la Entidad.

**Nota:** Para la liquidación y/o cierre del componente A&SST los proyectos se debe dar cumplimiento a los demás requerimientos establecidos en los documentos contractuales.

## 7 MANEJO AMBIENTAL Y DE SST DE LA OBRA "MAO-SST"

Para el manejo A&SST de los proyectos se hace necesaria la identificación de las actividades que causarán impactos, para con esta información proyectar las medidas de manejo que compensen, mitiguen, corrijan y prevengan la afectación.

El MAO-SST es el documento elaborado por el contratista de obra que contiene en detalle las medidas antes mencionadas, las cuales deben implementarse durante la ejecución del contrato, con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa A&SST vigente aplicable y desarrollar proyectos con prácticas sostenibles, procurando por la salud y bienestar del personal de la obra y la población.

A continuación, se presenta la relación del contenido mínimo a desarrollar en el documento Manejo Ambiental y SST de la Obra:

- Introducción
- Objetivos
- Descripción del proyecto: Incluye Alcance, actividades generales de obra a desarrollar, localización, áreas de influencia directa e indirecta, caracterización (medio biótico, abiótico, arqueología y patrimonio).
- Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales del proyecto.
- Medidas de manejo: Corresponde a las fichas de manejo A&SST y a los procedimientos asociados. Las fichas de manejo deben contener como mínimo la siguiente información:
  - Nombre del Programa
  - Código
  - Objetivo
  - Actividades a realizar
  - Cronograma de ejecución
  - Costos
  - Recursos
  - Registros asociados
  - Indicadores
  - Responsables

Cualquier modificación o actualización surgida durante el transcurso de la obra de los procedimientos contenidos en el MAO-SST, deberá ser revisada y aprobada por la Interventoría, los ajustes efectuados deben ser remitidos al IDU para lo pertinente.

A continuación, se presentan las actividades básicas a tener en cuenta en la elaboración e implementación del MAO-SST, que se desarrollan durante la ejecución de los proyectos de acuerdo a las etapas del mismo, aclarando que estas no son las únicas que podrían presentarse y pueden depender de las particularidades de cada uno.

### 7.1 ETAPA PRELIMINAR Y/O PRECONSTRUCCIÓN



Dentro de las actividades previas que se requieren adelantar para la ejecución de los proyectos desarrollados por el IDU cuando aplique, se deberán realizar las siguientes actividades:

- Levantamiento, recopilación y actualización de información A&SST: Actividad que consiste en la realización o actualización del inventario forestal (especificando la existencia de especies en veda, cuando a ello haya lugar, revisión de la integridad y aplicabilidad de las resoluciones o permisos otorgados, viabilidad de planes de mitigación de impacto por aprovechamiento forestal) y de zonas verdes para la aprobación de interventoría, quien remite al IDU para adelantar el trámite respectivo ante la AAC, así como la elaboración y entrega del documento relacionado con el MAO-SST a la Interventoría para su aprobación el cual debe ser remitido al IDU y el proyecto debe ser inscrito ante la Autoridad Ambiental Competente (AAC) en los casos que aplique.
- Como resultado de la anterior evaluación se deberá notificar la totalidad de novedades de arbolado relacionadas con: afectaciones ajenas al desarrollo del proyecto, muerte de arbolado, árboles inexistentes en campo relacionados dentro de los permisos, deterioro de condiciones físicas y sanitarias. Lo anterior deberá ser remitido en un informe que contenga registro fotográfico, comparativo contra los permisos donde aparecen estos árboles relacionados y posibles causas de afectación cuando sean detectables; este documento se entregará al Instituto, mediando verificación y aprobación por parte del interventor, con el fin de dar reporte a la AAC para que en el marco de sus competencias ejerza las funciones de control que le corresponden.
- Una vez verificados los actos administrativos y previa concertación entre IDU-Interventor-Contratista podrá adelantarse la ejecución de los tratamientos silviculturales autorizados durante esta etapa contractual, previo cumplimiento de los requisitos establecidos para el desarrollo de esta actividad (presentación y aprobación de procedimientos, manejo de fauna silvestre, manejo A&SST, Manejo Social, cronogramas aprobados).
- Actualización y/o elaboración del Plan de manejo de fauna silvestre.
- Identificación y selección de proveedores de materiales y sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición. Actividad que consiste en la identificación previa al inicio de la obra de los proveedores de material y de los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición, deben cumplir con las especificaciones técnicas, normativa ambiental y con los requisitos que para su operación definan las autoridades administrativas y/o ambientales. El contratista y la interventoría son responsables de la revisión y verificación de los permisos ambientales de los proveedores, se puede hacer uso de manera informativa del Directorio de proveedores del IDU.
- Revisión del diseño de paisajístico: Si resultado de la revisión del diseño paisajístico aprobado para el proyecto, se requiere la realización de modificación o ajustes, el contratista deberá presentar a la Interventoría el diseño paisajístico para su aprobación y remisión al IDU; una vez verificado que el diseño cumpla con lo establecido se deberá presentar en la mesa institucional que para tal efecto dirige el Jardín Botánico y la Secretaría Distrital de Ambiente.



- Gestión y coordinación con otras entidades: Adelantar las gestiones de coordinación interinstitucional cuando sean requeridas, con el fin de informar sobre los alcances del proyecto, los principales impactos y contingencias, así como la obtención de los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto por parte de la AAC, Empresa de Acueducto de Bogotá (EAB), Jardín Botánico de Bogotá (JBB), Secretaría Distrital de Planeación (SDP), entre otras.
- Instalación de infraestructura para almacén y administración temporal de la obra (campamento): Adecuación de infraestructura existente o en la construcción de las instalaciones temporales necesarias para que el Contratista almacene y suministre oportunamente los materiales requeridos para la obra durante su desarrollo y mantenga la logística necesaria para la operación de la misma, el cual debe cumplir con los requerimientos mínimos establecidos en el componente B de este Manual. El contratista debe proporcionar los insumos a la interventoría con el fin de revisar y aprobar la documentación necesaria para que el IDU proceda a solicitar ante la Autoridad Ambiental Competente el registro necesario para la instalación de la valla fija que identifica la obra.
- Contratación de personal: Vinculación del personal profesional y técnico mínimo requerido de acuerdo con el anexo del personal mínimo requerido, así como el operativo necesario para adelantar el proyecto.
- Realización de programas de capacitación: Elaborar un programa de capacitaciones A&SST de conformidad con la normativa, los requisitos establecidos en este Manual, pliegos de condiciones o términos de referencia; este programa formará parte integral del cronograma general de actividades A&SST y estará dirigido a todo el personal que laborará en la ejecución de las obras.
- Definición de la demarcación y señalización temporal de seguridad: Diseñar esquemas a desarrollar con los elementos y dispositivos requeridos para dar la seguridad y accesibilidad necesaria al proyecto y no interrumpir el flujo peatonal y/o vehicular interno. Incluye la señalización y demarcación temporal de los frentes de obra, pasos peatonales, desvíos, zonas de obra, entre otras.
- Para el desarrollo de cualquiera de las actividades establecidas se deberán ejecutar la identificación, evaluación de los riesgos e implementación de las medidas preventivas que correspondan.

## 7.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y/O CONSERVACIÓN (SEGÚN APLIQUE)

- Demarcación y señalización de la obra: Instalación en el frente de obra, de cada uno de los elementos requeridos para cumplir lo establecido en el componente E del presente documento.
- Rocería desmonte manual: Limpieza y remoción de la vegetación aledaña a la berma de la vía. Si existen coberturas con especies invasoras, realizar su erradicación de acuerdo con el protocolo adoptado por la AAC.
- Descapote y remoción: Desmonte y limpieza del terreno natural en el área intervenida por la obra. Se debe remover el rastrojo, maleza, pastos, tocones, raíces y basuras, de modo que el

terreno quede limpio y su superficie resulte apta para iniciar los trabajos. Se debe clasificar el material con el fin de reusarlo o reciclarlo. Es importante aclarar que esta actividad incluye la disposición final y adecuada del material de desecho, el cual recibirá el mismo tratamiento dado a los residuos de construcción y demolición.

- **Tratamientos silviculturales:** Desarrollo de cada uno de los tratamientos silviculturales (poda, plantación, traslado o tala) a la vegetación existente en el área de obra. Cada uno de estos tratamientos debe estar debidamente autorizado por la AAC y socializados con la comunidad. Para esta actividad se deberá realizar seguimiento y diligenciamiento de los formatos requeridos contractualmente y por la AAC.
- **Implementar las medidas de manejo ambiental para la fauna silvestre,** previa ejecución de cualquier intervención que pueda llegar a tener un impacto sobre este componente.
- **Demolición y excavación:** Identificación y manejo de los residuos a generar los cuales deben ser clasificados, reutilizados o reciclados, manejados y finalmente los residuos sobrantes dispuestos como RCD.
- **Disposición de residuos de construcción y demolición - RCD:** Disponer los residuos generados durante la ejecución del proyecto en sitios debidamente autorizados por la Autoridad Competente. Esta actividad incluye la limpieza permanente del área donde se desarrollan las obras y la recolección de los residuos.
- **Construcción de obras de drenaje:** Proceso constructivo para la conformación de obras tales como pozos de inspección, sumideros, Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, tendido de redes, encofe, descofes, canales, disipadores de energía, bordillos, muros de contención, cunetas, entre otros, para el control de aguas.
- **Fresado y reciclaje de pavimento asfáltico:** El fresado consiste en la escarificación de la superficie de rodadura existente. El reciclaje se refiere al aprovechamiento del material resultante de la escarificación del pavimento, para ser utilizado en las obras de rehabilitación y/o conservación; estos materiales de reciclaje se pueden utilizar para subbases, bases y carpeta asfáltica.
- **Limpieza de obras de arte:** Retiro de residuos sólidos que obstaculizan el paso de agua a través del conducto, entrada y salida.
- **Implementación diseño paisajístico:** Plantación técnica del material vegetal de todos los estratos (herbáceo, arbustivo, arbóreo y palmas) siguiendo los lineamientos técnicos y legales vigentes para el Distrito Capital, según el diseño definido y aprobado para el proyecto para su posterior entrega al JBB.
- **Empradización:** Siembra de césped sobre las zonas blandas intervenidas en la obra o sobre las áreas destinadas a zonas blandas según los diseños aprobados para el proyecto. Podrá realizarse con bloques de césped o semillas, en ambos casos se debe colocar una capa de tierra negra de mínimo 10 cm.

### 7.3 ETAPA DE OPERACIÓN Y/O CONSERVACIÓN (SEGÚN APLIQUE)

Corresponde a la etapa en donde se realizan las actividades de operación y/o conservación del proyecto que permitan cumplir o extender el ciclo de vida de los proyectos construidos y recibidos a satisfacción.

Las fases que la componen se diferencian entre sí, de manera general respecto del tipo de actividades o alcance de intervención

#### CONSOLIDADO DE IMPACTOS SEGÚN ETAPA DE PROYECTO

En la tabla 2, se presentan para cada etapa y cada actividad del proyecto, los posibles impactos a generarse y las medidas de manejo con las cuales se gestionan de acuerdo a la clasificación de componentes establecida por el IDU.

Es importante aclarar que las medidas y los manejos propuestos en este Manual, son lineamientos que el IDU establece y en ningún momento será lo único que contemple El Contratista para el adecuado manejo ambiental del proyecto.

**Tabla. 2 impactos ambientales en cada etapa del proyecto y medidas de manejo**

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MANEJO
<b>PRELIMINAR Y/O PRECONSTRUCCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del MAO</li> <li>- Infraestructura temporal (campamento y Almacén)</li> <li>- Identificación de desvíos</li> <li>- Contratación de mano de obra</li> <li>- Gestión y coordinación con otras entidades</li> <li>- Diseño de la señalización de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo</li> <li>• Contaminación atmosférica.</li> <li>• Contaminación Hídrica.</li> <li>• Presión sobre los recursos naturales</li> <li>• Alteración del paisaje</li> <li>• Pérdida de especies vegetales y fauna asociada</li> <li>• Cambios en la percepción del paisaje.</li> <li>• Pérdida de la fase orgánica del suelo</li> <li>• Presión sobre suelos y sitios de disposición final</li> <li>• Afectación a la comunidad</li> <li>• Presión sobre canteras y sitios de explotación</li> <li>• Incremento de individuos vegetales.</li> </ul>	<p><b>COMPONENTES DE LA GESTIÓN A&amp;SST EN EL IDU</b></p> <p><b>Componente A</b> Cumplimiento a obligaciones ambientales y SST contractuales</p> <p><b>Componente B</b> Manejo Ambiental En La Ejecución De Actividades Constructivas</p> <p>B1. Manejo de campamentos fijos y/o temporales</p> <p>B2. Manejo de materiales de construcción</p> <p>B3. Manejo integral de residuos sólidos</p> <p>B4. Control de emisiones atmosféricas</p>
<b>CONSTRUCCIÓN Y/O CONSERVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demarcación y señalización de la obra</li> <li>- Implementación del plan de manejo de tránsito</li> <li>- Descapote y remoción</li> <li>- Tratamientos silviculturales</li> <li>- Demolición</li> <li>- Excavaciones</li> <li>- Acarreo y transporte de materiales.</li> <li>- Disposición de RCD</li> <li>- Instalación y/o relocalización de redes de servicios públicos</li> <li>- Instalación de material de relleno y estructura de pavimento</li> <li>- Conformación de terraplenes</li> </ul>		

CÓDIGO  
**MG-AC-02**PROCESO  
**PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN**VERSIÓN  
**3**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformación de la estructura del pavimento.</li> <li>- Construcción de obras de drenaje.</li> <li>- Instalación de material drenante.</li> <li>- Instalación de concreto hidráulico</li> <li>- Construcción de obras de concreto</li> <li>- Imprimación, instalación de concreto asfáltico, sellado de fisuras y bacheo.</li> <li>- Fresado y reciclaje de pavimento asfáltico</li> <li>- Acabados</li> <li>- Implementación del diseño paisajístico</li> <li>- Empradización</li> <li>- Transporte y mantenimiento de maquinaria y equipos.</li> <li>- Transporte de materiales y RCD.</li> <li>- Construcción y/o Conservación de espacio público, ciclo infraestructura y puentes peatonales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración ecológica, hábitats, beneficios para flora y fauna.</li> <li>• Conservación de flora y fauna</li> <li>• Protección de suelo y aguas.</li> <li>• Reducción de afectación al ambiente.</li> <li>• Disminución de áreas permeables.</li> <li>• Aumento del riesgo de accidentalidad.</li> </ul>	<p>B5. Manejo integral de cuerpos de agua, sumideros y obras hidráulicas.</p> <p><b>Componente C</b> Manejo de la vegetación, paisajismo y fauna silvestre C1. Manejo de la vegetación C2. Manejo de Fauna silvestre C3. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible – SUDS.</p> <p><b>Componente D</b> Gestión En Seguridad Y Salud En El Trabajo D1. Manejo de maquinaria equipos y vehículos – MEV. D2. Trabajo seguro en excavaciones. D3. Trabajo en alturas. D4. Izaje mecánico de cargas. D5. Manipulación de redes eléctricas.</p> <p><b>Componente E</b> Programa de señalización de seguridad.</p>
<b>OPERACIÓN Y/O CONSERVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento rutinario de la vía y sus elementos.</li> <li>- Mantenimiento periódico de la vía y sus elementos.</li> <li>- Mantenimiento de la señalización vial.</li> <li>- Mantenimiento del material vegetal.</li> </ul>		

## 7.4 IMPLEMENTACIÓN DEL MAO-SST

Antes de dar inicio a las labores constructivas, en cualquiera de los proyectos que desarrolla el IDU, El Contratista debe diligenciar los formatos y anexar los documentos a continuación relacionados para revisión y aprobación por parte de la Interventoría y posterior radicación al IDU.

- Organigrama del proyecto incluyendo el personal A&SST y su porcentaje de dedicación.
- Copia de los permisos otorgados por la autoridad ambiental o de los oficios de solicitud para aquellos que se encuentren en trámite.
- Cronograma detallado de actividades de obra, incluyendo actividades de gestión A&SST y sus respectivos productos.
- Plano de localización general del proyecto.

- Plano de localización del campamento con sus diferentes zonas y su respectiva señalización, incluyendo lo correspondiente a Seguridad y Salud en el Trabajo. (Escala 1:500 a 1:2000, según criterio del IDU).
- Formato Requerimientos ambientales preliminares o el que lo modifique o sustituya.
- SGSST aplicable al proyecto.
- Programa de capacitaciones A&SST.
- Comunicación en la cual la Interventoría aprueba el personal para los componentes A&SST propuesto por el contratista de acuerdo a lo establecido contractualmente. La comunicación deberá incluir los nombres, cargos y dedicación del personal, el cual deberá aparecer en el organigrama.
- Plan de acción para mitigar los impactos generados en las actividades de la obra, de acuerdo al Formato Plan de acción ambiental o el que lo modifique o sustituya.
- Plan de gestión de RCD (PG-RCD).
- Incluir la matriz de aspectos e impactos ambientales.

El MAO-SST deberá contener como mínimo el control y seguimiento para los siguientes componentes:

## **COMPONENTE A - MANEJO PARA EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS Y OBLIGACIONES A&SST**

Este componente está orientado a planificar todas las actividades de manejo A&SST requeridas para la ejecución de los proyectos.

Para dar cumplimiento a las obligaciones A&SST, El Contratista deberá:

- Contar con todos los profesionales requeridos en los pliegos de condiciones, los cuales deben tener la experiencia y capacidad de atender las obligaciones contractuales adquiridas, así como el conocimiento para adelantar las acciones de manejo A&SST requeridas para el proyecto.
- Elaborar el MAO-SST y cumplir con las medidas de manejo y sus respectivos procedimientos.
- Diligenciar y tener actualizados los formatos relacionados con la gestión A&SST que se encuentran establecidos en los Manuales, guías, documentos contractuales y normativa aplicable.
- Contar con la totalidad de los permisos, lineamientos, autorizaciones, entre otros, emitidos por la AAC, dando cumplimiento a las obligaciones derivadas de estos.
- Dar respuesta a los requerimientos de la Interventoría o el IDU en los tiempos establecidos.
- Contar con el personal de apoyo (Brigada de Orden y Aseo)
- Cumplir con los requerimientos contemplados en los diferentes documentos contractuales, legales y demás aplicables al proyecto.

El campamento principal u oficina deberá tener la siguiente documentación:

- MAO-SST última versión aprobada por la Interventoría.
- Carpetas solicitadas en el numeral 7.2 de este Manual con la información actualizada que debe contener cada carpeta.
- Plan de acción que incluya las acciones preventivas, correctivas y de seguimiento frente a los incumplimientos y a las observaciones realizadas por la Interventoría, IDU y entidades competentes.

## **COMPONENTE B- MANEJO AMBIENTAL EN LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS**

Este componente permitirá desarrollar las actividades necesarias para prevenir, mitigar, corregir o compensar los posibles impactos y riesgos generados por las actividades de obra.

Debe contener:

- Ubicación y razón social de los sitios de disposición final en el Formato Requerimientos ambientales preliminares, o el que lo modifique o sustituya. Así el sitio de disposición final se encuentre en el Directorio de proveedores de materiales de construcción, sitios de disposición final, aprovechamiento y tratamiento de RCD IDU, el contratista deberá anexar los documentos señalados en la Resolución 3353/01 y 2200/02 emitidas por el IDU, o aquella que las modifique o sustituya.
- Ubicación y razón social de las empresas encargadas del suministro de materiales relacionados en el formato Requerimientos ambientales preliminares. Así los proveedores de materiales se encuentren en el Directorio de proveedores de materiales de construcción, sitios de disposición final, aprovechamiento y tratamiento de RCD IDU, el contratista deberá anexar los documentos señalados en la Resolución 3353/01 y 2200/02 emitidas por el IDU, o aquella que las modifique o sustituya.
- Un capítulo en donde se reporten los predios objeto de demolición y las medidas de manejo A&SST que se requieran para el desarrollo de dicha actividad, indicando además si estos predios tienen relacionados permisos, trámites en curso o pasivos ante las AAC.
- Anexo fotográfico de los sitios objeto del proyecto, sitio de ubicación del campamento y del estado de las vías a utilizar para el ingreso de materiales y evacuación de RCD (área de influencia directa del proyecto).
- El Contratista deberá ubicando en un Plano la Localización General del Proyecto, identificando la AAC para el desarrollo del contrato.

MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU			
CÓDIGO <b>MG-AC-02</b>	PROCESO <b>PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN</b>	VERSIÓN <b>3</b>	

Los formatos a diligenciar durante el desarrollo del proyecto para el componente A&SST se encuentran en el siguiente link para su descarga y utilización: [HTTPS://WWW.IDU.GOV.CO/PAGE/DOCUMENTACION-CONTRACTUAL](https://www.idu.gov.co/page/documentacion-contractual)

A continuación, se describen los parámetros y procedimientos mínimos a desarrollar para la ejecución de la gestión A&SST:

## **B1. Manejo ambiental de campamentos fijos y/o temporales y centros de acopio**

Este programa consiste en la implementación de las medidas mínimas requeridas durante la adecuación y operación de los campamentos que son necesarios durante el desarrollo de los proyectos que ejecuta el IDU.

### **Impactos ambientales:**

Los posibles impactos que se pueden presentar durante esta actividad son los siguientes:

- Contaminación del suelo.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación hídrica.
- Presión sobre los recursos naturales.
- Alteración del paisaje.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final
- Afectación a la comunidad
- Presión sobre canteras y sitios de explotación
- Incremento de individuos vegetales.
- Restauración ecológica, hábitats, beneficios para flora y fauna.
- Conservación de flora y fauna
- Protección de suelo y aguas.
- Reducción de afectación al ambiente.
- Disminución de áreas permeables.
- Alteración en el comportamiento de las especies

### **Medidas de manejo**

1. El campamento no podrá instalarse en espacio público, salvo en los casos estrictamente necesarios, previa evaluación y concepto de la Interventoría y con autorización de la entidad competente.
2. Cuando el campamento se ubique en espacio público, se debe tomar registro fotográfico del área destinada para tal fin, antes de su instalación y después de su desmonte. El área utilizada debe quedar en iguales o mejores condiciones a las iniciales.



3. En los casos en que no existan conexiones legales a servicios públicos, El Contratista debe solicitar directamente ante las empresas prestadoras los permisos para la conexión. En ningún caso se podrá subcontratar un servicio público.
4. De existir zonas verdes aledañas al campamento, se deben implementar las medidas de protección establecidas en el Componente E – Manejo de Señalización de Seguridad.
5. Con el fin de hacer clasificación de residuos en la fuente, se deben implementar puntos ecológicos en diferentes áreas de los campamentos debidamente protegidos contra la acción del agua, los cuales deben ser diferenciados por colores y/o etiquetados conforme a la normativa ambiental.
6. Se deben separar y clasificar de acuerdo a sus características CRETIB (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infeccioso), los residuos especiales como grasas, lubricantes y/o sustancias químicas que se empleen y/o generados en el desarrollo de la obra. El Contratista debe coordinar con los gestores autorizados por la AAC, la recolección, transporte y disposición de estos residuos y debe aportar los certificados de disposición final de acuerdo a la normatividad. Es importante aclarar que el Contratista es el responsable de los residuos desde su generación hasta la disposición final incluyendo el transporte.

Para el caso del material reciclable, el Contratista debe coordinar la recolección de estos residuos con las organizaciones y/o cooperativas que correspondan.

Los residuos sólidos generados no reciclables, deben ser gestionados cumpliendo con la normativa.

7. El campamento debe cumplir con las condiciones mínimas de higiene y seguridad establecidas en el componente D – Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
8. Los almacenes, centros o puntos de acopio deben cumplir con los siguientes requerimientos:
  - Se deben delimitar y señalizar las rutas de acceso de las volquetas que ingresan y retiran el material.
  - El sitio elegido para el acopio de materiales debe estar provisto de canales perimetrales con sus respectivas estructuras para el control de sedimentos, a este sedimento se le debe dar el mismo tratamiento que a los RCD. Se debe adecuar un cerramiento con malla fina sintética de tal forma que se aísla completamente la zona de acopio, colocando señales que indiquen el tipo de actividad que se realiza.
  - Se deben adecuar zonas debidamente diferenciadas e identificadas para el almacenamiento de los distintos tipos de materiales.
  - Todo material que genere partículas susceptibles a la resuspensión, por acción del viento, debe permanecer totalmente cubierto. Adicionalmente, las vías de acceso de volquetas deben mantenerse humectadas, principalmente en épocas secas.
  - Los puntos de acopio deben estar distantes de cuerpos de agua.



## B2- Manejo de materiales de construcción

Este programa desarrolla las medidas tendientes a controlar los efectos ambientales, ocasionados por el manejo de materiales de construcción en el frente de obra durante el desarrollo de las labores constructivas.

### Impactos ambientales:

Los posibles impactos que se pueden presentar durante esta actividad son los siguientes:

- Contaminación del suelo.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación hídrica.
- Presión sobre los recursos naturales
- Alteración del paisaje.
- Afectación a la comunidad.
- Presión sobre canteras y sitios de explotación.
- Protección de suelo y aguas.
- Reducción de afectación al ambiente.

### Medidas de Manejo

1. Los materiales de construcción utilizados en la obra, deben provenir de los sitios relacionados y aprobados en el MAO-SST y en sus actualizaciones, los cuales deben contar en todo momento con los permisos, licencias ambientales y mineras exigidos por la normativa vigente.
2. En el evento de requerirse el cambio y/o la utilización de otro proveedor de materiales no reportado en el MAO-SST, el Contratista, previo a su utilización, deberá verificar que este cuente con los permisos, licencias ambientales y mineras exigidos por las autoridades ambientales y administrativas, posteriormente remitir a la interventoría los respectivos soportes con el formato Requerimientos ambientales preliminares o el que lo modifique o sustituya, para su revisión, verificación y si cumple, la suscripción del mismo.
  - El contratista podrá tener en cuenta los proveedores inscritos en el Directorio de proveedores de materiales de construcción, sitios de disposición final, aprovechamiento y tratamiento de RCD IDU, no obstante, deberá realizar el procedimiento antes descrito. En caso que existan requerimientos, multas o sanciones por parte de la autoridad ambiental, el Contratista y la Interventoría asumirán la responsabilidad, manteniendo indemne al IDU.
3. El Contratista deberá remitir a la interventoría para su revisión y aprobación el formato Requerimientos ambientales preliminares vigente, quien a su vez lo remitirá al IDU dentro de los tres (3) días siguientes a su aprobación. Este formato deberá ser actualizado cada vez que se presente alguna modificación, el cual deberá seguir el mismo flujo de aprobaciones anteriormente descrito.

4. Para el transporte de los diferentes materiales de construcción se deben cumplir como mínimo con los siguientes requerimientos y los demás requerimientos establecidos en el D1.3:
  - Los vehículos utilizados no deben ser llenados por encima de su capacidad, la carga debe ir totalmente cubierta y deben movilizarse siguiendo las rutas autorizadas por la normativa, las cuales verificará la Interventoría periódicamente.
  - Las volquetas deben contar con identificación en las puertas laterales o en lugar a cada uno de los costados del vehículo, este aviso será de 40 X 50 cm. La información de este aviso debe contener el número del contrato al que pertenece, nombre del Contratista, número telefónico del punto IDU y teléfono de la Interventoría. El Contratista debe garantizar que estos avisos sean retirados de los vehículos una vez se desvinculen del proyecto.
  - No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platonos de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
5. El formato de Control de materiales debe ser diligenciado por El Contratista y presentarlo en el informe mensual o según la periodicidad requerida. La Interventoría debe avalarlos y presentarlos en los informes mensuales o según sean requeridos, adjuntando las certificaciones expedidas por todos los proveedores utilizados en el periodo, en las que conste el tipo, volumen y/o peso y/o cantidad de materiales adquiridos, el periodo en el que se realizó el suministro, el número y objeto del contrato de obra, y finalmente la razón social del contratista.
6. Se prohíbe el lavado de cualquier equipo, maquinaria o volqueta dentro de los frentes de obra, estos solo se harán en sitios adecuados para este tipo de actividades.
7. Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, esos sitios estén previamente identificados, cuenten con visto bueno de la Interventoría y se protejan y señalicen totalmente. El contratista debe garantizar el restablecimiento de las condiciones de la zona utilizada, de tal manera que quede en iguales o mejores condiciones que las iniciales y debe diligenciar el respectivo formato IDU vigente, para presentarlo en el informe mensual correspondiente.

### **Medidas de manejo para obras de concreto, asfalto y prefabricados**

1. Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta debe realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. (Se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes). En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se debe recoger y disponer adecuadamente de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado. Adicionalmente, se prohíbe el lavado de mezcladoras de concreto en el frente de obra.

2. No se podrán utilizar formaleas de madera para la fundición de obras de concreto. Se exceptúa los casos en los cuales se requieren formas especiales, siempre y cuando se tenga un visto bueno por parte de la Interventoría. La madera utilizada debe provenir de sitios que cuenten con los permisos correspondientes. El Contratista debe presentar el certificado de la misma.
3. Se deben aislar o retirar las puntas de las varillas que hayan quedado expuestas. El aislamiento o protección se realizará mediante el encerramiento del área que tiene las varillas expuestas con cintas o malla y con avisos que indiquen el peligro.
4. Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaja con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Se prohíbe utilizar combustibles tales como madera o carbón, debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto con el suelo.
5. Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin previamente aprobados por la Interventoría y no se podrán apilar a alturas superiores a 1.50 m; los materiales pétreos no se podrán apilar a una altura superior de 2 m.
6. Cuando el RCD pueda ser reutilizado, se debe adecuar un sitio para su almacenamiento temporal, siempre y cuando éste permanezca aislado, confinado y señalizado.

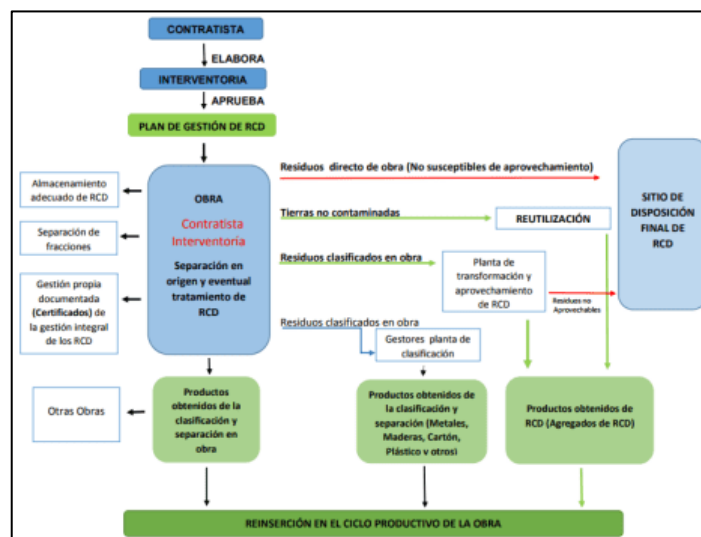
### **Medidas de manejo de agregados pétreos (arenas, gravas, triturados, bases granulares o recibos)**

1. Si el material de construcción depositado en los frentes de obra no pudo ser utilizado durante la jornada laboral, debe permanecer debidamente demarcado, cubierto totalmente, confinado (para el caso de granulares) y señalizado, lo cual deberá estar justificado por el contratista de obra y aprobado por la interventoría, dejando el registro correspondiente en la bitácora.
2. Todo material que genere material particulado susceptible a la resuspensión por acción eólica, siempre debe permanecer totalmente cubierto, aislado y confinado, se deben implementar las acciones necesarias para cubrirlo inmediatamente después de su utilización.
3. Cuando el RCD pueda ser reutilizado se debe adecuar un sitio para su almacenamiento temporal, siempre y cuando éste permanezca aislado, confinado y señalizado.
4. Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, los sitios estén previamente identificados, cuenten con previo visto bueno de la Interventoría y se protejan y señalicen totalmente. El Contratista debe garantizar el restablecimiento de las condiciones iniciales de la zona utilizada y debe diligenciar el formato aplicable vigente para presentarlo en el informe mensual correspondiente.

## **B3 - Manejo integral de residuos sólidos**

Este programa contempla las medidas para el manejo adecuado de RCD, material reutilizable o reciclable y otros residuos que se generan dentro de los procesos constructivos de las obras a las cuales hace referencia este Manual.

**Figura 4. Flujoograma de Residuos de Construcción y Demolición**



Fuente: IDU

### Impactos ambientales:

Los posibles impactos que se pueden presentar durante esta actividad son los siguientes:

- Contaminación del suelo.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación hídrica.
- Presión sobre los recursos naturales.
- Alteración del paisaje.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.
- Afectación a la comunidad.
- Protección de suelo y aguas.
- Reducción de afectación al ambiente.
- Disminución de áreas permeables.

### Medidas de manejo

1. En los proyectos que se requiera realizar descapote y/o retiro de material orgánico, debe realizarse como una actividad previa a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material vivo (suelo orgánico y capa vegetal) del material inerte el cual debe ser

entregado al Jardín Botánico de Bogotá y/o reutilizado en obras IDU o entidades sin ánimo de lucro. Mientras se realiza la gestión de entrega y/o reutilización deberá acopiarse de acuerdo a lo establecido en el componente C de este documento.

2. Se deben adecuar sitios para el almacenamiento temporal del material de excavación a reutilizar, cumpliendo con las disposiciones que en este sentido se mencionan en el Componente B1.
3. Una vez generados los residuos producto de la etapa tanto de demolición como excavación se clasificarán y se separarán con el fin de reutilizar los residuos ya identificados y técnicamente aptos. Los RCD que no cumplan técnicamente para su reutilización serán retirados de forma correcta de los frentes de obra de acuerdo a los plazos establecidos legalmente para ser llevados a los sitios de disposición final consignados y autorizados en el MAO-SST.
4. Los residuos identificados como aprovechables se podrán utilizar en proyectos del Instituto y en caso que el IDU no lo requiera podrá ser aprovechado por proyectos de la administración o podrá ser donado cumpliendo con los procedimientos o disposiciones establecidas para tal fin. Para el almacenamiento del material reutilizable, previa aprobación de la Interventoría se debe adecuar un sitio de acopio temporal que permanezca aislado, confinado, cubierto totalmente con material impermeable y señalizado. El Contratista debe garantizar que se cumpla la normatividad ambiental vigente y será responsable de gestionar el respectivo certificado o acta de recibo del material.
5. En todo caso, la reutilización de este tipo de Residuos aprovechables no debe generar un impacto ambiental mayor al que se genera por la disposición en sitios autorizados.
6. La limpieza general de los tramos se realizará diariamente durante y al finalizar la jornada, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Eventualmente, cuando se requiera o que lo solicite la Interventoría o el IDU, se recogerán los desperdicios, residuos o elementos extraños hallados en la zona donde se realicen las obras.



**Limpieza de tramos. Fuente IDU**

Estos materiales se acopiarán y se dispondrán temporalmente en un sitio acondicionado para tal efecto (demarcado y señalizado), hasta que sea recogido por la empresa operadora de Aseo del sector.

Para el caso del material reciclable proveniente de la obra, El Contratista debe coordinar la recolección con las organizaciones y/o cooperativas que correspondan, garantizando que estos materiales sean incorporados a procesos industriales, lo anterior quiere decir que no se permitirá generar impactos negativos posteriores. Se debe presentar el certificado de entrega para aprovechamiento correspondiente.

7. El Contratista debe contar con punto de separación en la fuente ubicadas sobre los diferentes frentes de obra (mínimo cada 200 metros) con avisos que indiquen material reutilizable y material orgánico respectivamente. Así mismo debe hacer la gestión necesaria con las empresas recicladoras para la recolección oportuna de estos materiales.



### **Puntos ecológicos. Fuente IDU**

8. El Contratista debe elaborar un programa de manejo de residuos peligrosos, el cual debe cumplir con la normativa aplicable. De igual forma, debe contar con un plan de contingencias.
9. El Contratista acordará con la empresa de servicio público domiciliario asignado al Área de Servicio Exclusivo (ASE), en el que localice la obra, y con la comunidad, los horarios y puntos de recolección de los residuos no aprovechables para su disposición final en el sitio autorizado en el Distrito Capital para tal fin.
10. Cuando se realicen actividades previas en las etapas de demolición y excavación, y en la excavación propiamente dicha, los RCD generados, no podrán ser almacenados temporalmente a una distancia inferior a (1) metro del borde de la excavación, con el fin de evitar derrumbes en las excavaciones.
11. Los trabajadores que laboren con herramientas manuales al interior de las excavaciones, deberán estar separados por una distancia no menor de dos metros entre cada uno.

12. Las excavaciones de más de 1,5 metros de profundidad en terrenos, deben estar entibadas y contar con los dispositivos de acceso y seguridad acorde a los manuales o directrices aplicables vigentes o los lineamientos o medidas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.
13. Las actividades relacionadas con demoliciones y excavaciones, deben ser adelantadas con las respectivas medidas de señalización, descritas en el Componente E. Manejo de señalización de seguridad.
14. Los acopios de RCD deben cumplir con lo siguiente:
  - No podrán permanecer más tiempo del establecido por la AAC en el frente de obra.
  - La distancia entre acopios será como mínimo de cien (100) metros lineales.
  - Los acopios no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular ya que deben estar ubicados dentro del frente de obra, así como no obstruir los accesos a elementos destinados para la atención de emergencias o rutas de evacuación.
  - Deben estar cubiertos de manera permanente de la acción erosiva del agua, aire y su contaminación.
  - El cubrimiento debe hacerse con elementos tales como plásticos o lonas impermeables, adicionalmente deben estar señalizados y confinados.
  - Deben ser avalados previamente por la Interventoría.
15. En el evento en que los sitios de disposición final autorizados, no estén prestando el servicio y los acopios superen el tiempo establecido por la AAC, El Contratista deberá entregar de manera inmediata a la Interventoría para su revisión y aprobación, un plan de manejo de acopio de RCD, lo cual deberá ser informado al IDU.
16. Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas de los proyectos, a excepción de los casos en que dicha zona este destinada a zona dura de acuerdo con los diseños. En todo caso, se deberá adelantar de manera previa el descapote del área.



**Manejo de Acopio de Materiales. Fuente IDU**

17. Igualmente, se prohíbe depositar RCD en zonas de ronda hidráulica de ríos, quebradas, humedales, chucuas, sus cauces y sus lechos.
18. En caso de requerirse un acopio temporal de RCD, este debe ser previamente aprobado por la Interventoría, cumplir con la normatividad ambiental vigente y tener una duración máximo de 48 horas. Se debe definir un sitio específico dentro de la obra que no obstaculice el avance de la misma y que se encuentre alejado de cuerpos de agua.

No pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, así como no obstruir los accesos a elementos destinados para la atención de emergencias o rutas de evacuación.

19. Los vehículos destinados al transporte de los residuos de construcción y demolición RCD, deben aplicar lo siguiente:
  - No ser llenados por encima de su capacidad
  - La carga debe ir cubierta y deben movilizarse siguiendo las rutas establecidas en el MAO-SST, las cuales verificará la Interventoría periódicamente.
  - Se prohíbe la utilización de extensiones de cualquier tipo en los contenedores o platones, la Interventoría deberá verificar previamente la capacidad de carga de cada vehículo autorizado en el permiso nacional de carga.
  - No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
  - Adicional a lo anterior se deberá cumplir los requisitos establecidos en el numeral D1.1 y D1.2.
20. Las volquetas deben estar inscritas en el directorio que disponga la AAC con su respectivo registro o PIN.



### Carpado de Volqueta. Fuente IDU

21. El Contratista deberá contar con un mecanismo de limpieza de las llantas de todos los vehículos que salgan de la obra, de tal forma que garantice que el vehículo no aporte residuos a las vías de ingreso y salida, tal como lo establezca la normatividad vigente.
22. La disposición final de RCD debe realizarse en sitios autorizados por la autoridad ambiental y aprobados en el MAO-SST. En el evento de requerirse el cambio y/o la utilización de otro sitio de disposición final no reportado en el MAO-SST, el Contratista, previo a su utilización, deberá verificar que este cuente con los permisos, licencias ambientales exigidos por las autoridades ambientales y administrativas, posteriormente remitir a la interventoría los respectivos soportes con el formato aplicable vigente, para su revisión, verificación y si cumple, la suscripción del mismo.
23. El contratista podrá tener en cuenta los sitios de disposición de RCD inscritos en el Directorio de proveedores de materiales de construcción, sitios de disposición final, aprovechamiento y tratamiento de RCD IDU, no obstante, deberá realizar el procedimiento antes descrito. En caso que existan requerimientos, multas o sanciones por parte de la autoridad ambiental, El Contratista y la Interventoría asumirán la responsabilidad, manteniendo indemne al IDU.
24. El Contratista deberá remitir a la interventoría para su revisión y aprobación el formato aplicable vigente, quien a su vez lo remitirá al IDU dentro de los tres (3) días siguientes a su aprobación. En caso de presentarse alguna modificación al formato, deberá ser actualizado y remitido a la interventoría para su revisión, aprobación y remisión al IDU, en los plazos establecidos.
25. El Contratista debe diligenciar diariamente durante el desarrollo de la actividad las planillas de disposición de RCD, a través del cual la Interventoría verificará el volumen a transportar y el sitio al cual se dirigirán las volquetas que lo transportan. Es responsabilidad del Contratista presentar de forma mensual las certificaciones expedidas por los sitios de disposición final de RCD correspondientes utilizados en el periodo, en las que conste el tipo, volumen y/o peso y/o cantidad de RCD dispuesto, el periodo en el que se realizó la actividad, el número y objeto del contrato de obra, y finalmente la razón social del contratista.
26. El Interventor debe garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental respecto de la gestión adelantada por el Contratista. La Interventoría debe avalarlos y presentarlos en los informes mensuales.

27. Los residuos de construcción y demolición no susceptibles de aprovechamiento contaminados con residuos peligrosos, deberán ser gestionados conforme la normatividad ambiental desde su generación hasta la disposición final. Este proceso debe ser verificado y aprobado por la Interventoría.
28. Una vez finalizadas las obras, se debe recuperar y restaurar el espacio público afectado y las áreas destinadas para el almacenamiento de materiales o RCD, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.
29. En la eventualidad de encontrar hallazgos arqueológicos, se debe suspender inmediatamente el desarrollo de la obra en la zona y dejar vigilantes con el fin de evitar los posibles saqueos e informar de inmediato a las autoridades pertinentes (Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH) y a la autoridad ambiental competente, quienes evaluarán la situación y determinarán la manera sobre cuándo y cómo continuar con la realización de las obras. Ver sección 9 componente de arqueología en este Manual.
30. En atención a preservar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana durante la ejecución del proyecto, en caso de presentarse infestación por roedores u otras plagas, en los predios a usarse para la ejecución del proyecto, se procederá a plantear las medidas de manejo y acercamiento con la autoridad competente para realizar la exterminación de las mismas y construir las defensas necesarias para garantizar la seguridad del proyecto y profesionales contra este tipo de riesgos (Ley 9 de 1979, Art. 168 o el que lo modifique o sustituya).

## **B4 – Control de emisiones atmosféricas**

Este programa consiste en la implementación de las medidas requeridas para prevenir, mitigar y corregir la generación de emisiones atmosféricas como gases, material particulado y generación de ruido.

### **Impactos ambientales**

Los posibles impactos que se pueden presentar durante esta actividad son los siguientes:

- Contaminación del suelo.
- Contaminación atmosférica.
- Presión sobre los recursos naturales.
- Afectación a la comunidad
- Reducción de afectación al ambiente.

### **Medidas de manejo**

1. El Contratista debe limpiar las vías de acceso a los tramos de obra utilizados por los vehículos de carga y transporte, evitando la no generación de aportes de material particulado a las redes de alcantarillado y de partículas suspendidas a la atmósfera.
2. Los vehículos empleados para el transporte de RCD deben cumplir con la Revisión Técnico Mecánica y de emisiones contaminantes.
3. Para tiempo seco (días de no lluvia), y dependiendo del tipo de suelo se debe realizar humectación por lo menos dos (2) veces al día, sobre las áreas desprovistas de acabados (vías, andenes), de tal forma que se garantice un nivel de humedad que minimice la emisión de partículas. Podrá implementar mecanismos de recolección y almacenamiento de aguas lluvias con el propósito de reutilizarla en las actividades de obra.
4. La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 20 km/h dentro del frente de obra con el fin de disminuir las emisiones y los accidentes en el área de influencia directa.
5. Para efectuar la demolición de infraestructura (edificaciones o viviendas) se debe cubrir la totalidad de la edificación con mallas que controlen las emisiones fugitivas resultantes de esta actividad. Se deben tener en cuenta todas las exigencias que para tal efecto se dan en la Resolución 2413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social o aquella que la complemente, modifique o sustituya.
6. Se prohíben las quemas a cielo abierto.
7. Cuando se requiera el uso de compresores neumáticos para la limpieza de la superficie de la vía a imprimir, se debe asegurar el barrido previo de esta superficie, el cual se realizará inicialmente con cepillos de alta densidad y posteriormente con escoba garantizando el retiro del particulado de mayor tamaño. Además, se debe asegurar que la presión de los compresores sea controlada de tal forma que se minimice el particulado generado por la actividad.
8. El Contratista debe elaborar un procedimiento para corte de adoquín y prefabricados de concreto que garantice el aislamiento del equipo y de los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras, con el fin de mitigar la generación de material particulado. Dicho procedimiento debe ser previamente aprobado por la Interventoría.
9. El Contratista debe tramitar con las alcaldías locales o la entidad competente los permisos de trabajo nocturno, acatando todas las disposiciones incluidas en los mismos. Igualmente debe presentar los permisos a la Interventoría previo al inicio de las actividades nocturnas.

## B5 – Manejo integral de cuerpos de agua, sumideros y obras hidráulicas

Este programa se basa en la formulación de medidas de control para el manejo de aguas superficiales y/o redes de alcantarillado que pueden verse afectadas por la construcción de las obras. Es necesario realizar el manejo requerido a los combustibles, sustancias químicas y residuos líquidos con el fin de evitar derrames de sustancias a cuerpos de agua, sumideros y obras hidráulicas.

### Impactos ambientales

Los posibles impactos que se pueden presentar durante esta actividad son los siguientes:

- Contaminación del suelo.
- Contaminación hídrica.
- Contaminación atmosférica.
- Alteración del paisaje.
- Pérdida de especies vegetales y fauna asociada.
- Presión sobre los recursos naturales.
- Afectación a la comunidad
- Protección de suelo y aguas.
- Reducción de afectación al ambiente.

### **Medidas de manejo**

1. Si la obra se desarrolla aledaña a cuerpos de agua superficiales, estos deben aislarse completamente de la obra mediante la instalación de malla sintética que cubra la totalidad del frente de obra, durante todo el tiempo de ejecución de la misma. Igualmente, se deben aislar los cauces del cuerpo de agua dejando una franja como mínimo de dos (2) metros contados desde el borde exterior de la zona de manejo y protección ambiental o de acuerdo a los requerimientos de la obra. La altura de la malla no puede ser inferior a 1,5 metros. Se debe proteger la ronda y evitar el aporte de sedimentos al cauce.
2. El Contratista de la obra debe tomar las medidas descritas en los programas anteriores para garantizar que el cemento, limos, arcillas u otros materiales, no tengan como receptor final la red de alcantarillado o lechos y cursos de agua.
3. Antes de dar inicio a las labores constructivas, se debe realizar un diagnóstico del estado de los sumideros, pozos y cuerpos de agua presentes en el área de trabajo y de encontrarse obstrucciones o taponamientos en la red de alcantarillado se debe solicitar a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) tomar las acciones necesarias con el fin de dar solución al problema presentado. se debe diligenciar el respectivo formato aplicable vigente.
4. Con base en el inventario de sumideros y cuerpos de agua anterior, se deben proteger los sumideros con malla fina sintética y los pozos y cajas de inspección mediante la colocación de tabloncillos de igual tamaño, con el fin de evitar el aporte de sedimentos a las redes, teniendo precaución de retirarlos una vez finalizadas las obras. La protección debe ser revisada diariamente para garantizar que se encuentre en óptimas condiciones.



**Protección de sumidero. Fuente IDU**

5. Se debe adelantar como mínimo una limpieza mensual interna de los sumideros ubicados en el área de la obra en época seca. En época de lluvias, esta limpieza se debe adelantar mínimo semanalmente.
6. Se prohíbe todo vertimiento de residuo líquido proveniente de las actividades del contrato en las calles, calzadas, canales sumideros y/ o cuerpos de agua.
7. Cuando se presenten derrames accidentales de combustibles sobre el suelo, El Contratista debe implementar el procedimiento establecido en el plan de contingencias, así mismo debe dar aviso a la Interventoría y atender el incidente removiendo el derrame inmediatamente. Si el volumen derramado es superior a cinco (5) galones, debe trasladarse el suelo removido a un sitio especializado para su tratamiento, y la zona afectada debe ser restaurada de forma inmediata. Cantidades remanentes pueden ser recogidas con materiales absorbentes de acuerdo a lo establecido en la normativa.

Podrán ser reutilizados absorbentes sintéticos, la disposición de dichos materiales, se debe realizar de acuerdo a lo establecido en el programa de manejo de residuos peligrosos. El Contratista deberá indicar en el informe mensual que corresponda el tratamiento realizado al suelo contaminado y anexar el certificado de disposición final (en caso de aplicar).

8. Cuando se trate de combustibles no-volátiles, se debe usar materiales absorbentes o arena, para cantidades pequeñas.
9. Deben reportarse los derrames ocurridos en el formato aplicable vigente.
10. Se prohíbe realizar vertimientos de aceites usados y demás materiales a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo.

En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se debe coordinar con las entidades autorizadas por la AAC para su recepción y tratamiento, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normativa aplicable.

11. Debe tramitarse ante la EAAB el permiso para conectar a la red de alcantarillado los residuos líquidos domésticos generados en el campamento, cuando así se requiera.
12. En las obras en que se requiera adelantar cimentaciones y se utilicen lodos con bentonita y/o polímeros, se debe adecuar en el frente de obra un área para su manejo, con un sistema que permita su reutilización o decantación, garantizando que estos se sequen adecuadamente para poder ser tratados finalmente como RCD.

Para el control de las aguas resultantes del área en la que se ejecuta la operación de decantación (efluente), se deben construir diques que las conduzcan hacia un medio filtrante asegurando un pre-tratamiento mínimo antes del vertimiento.

Se recomienda el uso de lodos poliméricos para el proceso de pilotaje, ya que por su composición permite la sedimentación de sólidos disueltos en el agua y por lo tanto una primera clarificación del efluente en la decantación, que junto con la filtración mejorarán las características del agua resultante para su vertimiento.

13. Cuando se requiera realizar cortes de ladrillos, tabletas, adoquines, y prefabricados en general, que requieran del uso de agua, se debe adecuar un sistema de tratamiento fijo o móvil que permita la sedimentación y la recirculación de este recurso, en todo caso no se podrán hacer descargas directas a cuerpos de agua o sumideros. Al sedimento resultante se le dará el mismo tratamiento dado a los RCD.
14. Para proyectos de construcción o conservación de pontones, boxculvert, obras de alcantarillado y demás pasos por cuerpos de agua, se deberá considerar lo siguiente:
  - En caso de requerirse ocupar el cauce se debe contar previamente con el permiso correspondiente otorgado por la AAC.
  - Se deben realizar monitoreos de calidad a los cuerpos de agua intervenidos, antes, durante y después de la ejecución de las actividades constructivas, si es requerido por la AAC o se encuentra establecido contractualmente.
  - Se debe evitar cualquier tipo de maniobra sobre el cauce del cuerpo de agua y ronda hídrica que afecte las condiciones físicas de la misma.
  - Efectuar todas las actividades necesarias para proteger el curso natural del cuerpo de agua.
  - Garantizar que el cuerpo de agua y ronda hídrica, permanezcan libres de residuos generados por las actividades de obra.



- En caso que se requiera la construcción de una obra de arte, se debe entregar y ejecutar como parte del MAO-SST un Plan de Implementación en el que se detallen claramente todas las actividades y medidas a realizar para mitigar los efectos que se puedan producir sobre el cuerpo de agua, canal o vallado señalando entre otras actividades el acceso del personal, desvío del cuerpo de agua, labores de pilotaje, recuperación de zonas intervenidas, reparaciones en la estructura del canal, etc, contando además con los permisos respectivos.
- Se debe adecuar un sitio para el almacenamiento temporal de materiales granulares totalmente cubierto y confinado, lo más alejado posible del cuerpo de agua, garantizando que no se produzca contaminación, igualmente el sitio debe tener un cerramiento que evite la dispersión del material a causa de la acción erosiva del viento y que garantice el aislamiento de la zona de acopio.
- En el evento de presentarse aporte de sedimentos o residuos, se deben implementar un mecanismo aguas abajo del sitio de intervención del cauce con el propósito de corregir y mitigar el impacto causado, el cual debe ser aprobado por el Interventor.

15. Sin importar el estado inicial en el que se encuentre el área del proyecto, una vez finalicen las obras, la zona se debe entregar libre de residuos, RCD, materiales o cualquier tipo de desecho producto de la actividad constructiva que se encuentre sobre la ronda hidráulica, ZMPA taludes o cauce del cuerpo de agua.

### **Evaluación de la calidad del agua.**

Durante la ejecución de cualquier proyecto que implique la intervención y afectación de una fuente de agua y/o de cualquier ecosistema acuático, deben ser implementadas y tenidas en cuenta durante la totalidad del desarrollo del proyecto, las exigencias de la AAC en los permisos de ocupación de cauce y demás permisos que se den al proyecto, la normatividad ambiental vigente, las actividades descritas en las fichas de manejo ambiental soportes del trámite del POC, así como las actividades y observaciones consignadas en las resoluciones de los POC.

## **COMPONENTE C - MANEJO DE LA VEGETACIÓN, PAISAJISMO Y FAUNA SILVESTRE**

En este componente, se abordan aspectos relacionados con los beneficios ambientales que representa la conservación e incremento de las zonas verdes y arbolado urbano en los proyectos de infraestructura de transporte y espacio público que desarrolla el Instituto, dentro de los cuales se encuentran: La reducción en el calentamiento de la ciudad, el mejoramiento de la calidad del aire, la amortiguación del efecto del ruido y el viento, la mitigación de inundaciones, la alimentación de acuíferos, el incremento de vegetación en la ciudad, la disponibilidad de hábitat para la fauna silvestre, el incremento de zonas de relajación y recreación pasiva, el mejoramiento de la calidad paisajística, entre otros beneficios que inciden directamente en la calidad de vida y bienestar de la sociedad, favoreciendo su salud física y mental.

## C1. Manejo de la vegetación

Este programa consiste en la implementación de las medidas mínimas requeridas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales que puedan afectar la vegetación entendida como la totalidad del arbolado, jardinería y zonas verdes que se encuentren asociados al área de influencia del proyecto y coberturas vegetales incluyendo las especies invasoras, además de todo lo relacionado en el acta de diseño paisajístico aprobada para cada proyecto.

### Impactos ambientales

Los impactos ambientales más significativos que se pueden presentar son los siguientes:

- Cambios de la cobertura vegetal.
- Pérdida de especies vegetales y fauna asociada.
- Pérdida de la fase orgánica del suelo.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.
- Contaminación atmosférica.
- Alteración del flujo vehicular y peatonal.
- Conflictos sociales.
- Contaminación del suelo.
- Alteración paisajística.
- Cambio del microclima del lugar.

### Medidas de manejo

Para la elaboración del plan de manejo de la cobertura vegetal, el Contratista debe tener en cuenta como mínimo las siguientes consideraciones:

1. Previo al inicio de las labores constructivas el contratista deberá:
  - Efectuar la revisión, elaboración o actualización del inventario forestal (especificando la existencia de especies en veda, cuando a ello haya lugar, revisión de la integridad y aplicabilidad de las resoluciones o permisos otorgados, viabilidad de planes de mitigación de impacto por aprovechamiento forestal) y de zonas verdes para revisión y aprobación de la interventoría y remisión al IDU para adelantar el trámite respectivo.
  - Revisar el diseño de arborización, zonas verdes y jardinería según el acta de diseño paisajístico aprobada por el JBB y SDA.
  - Verificar el estado de la vegetación que se encuentre aprobada para su intervención por parte de la AAC en actos administrativos y/o acta de diseño paisajístico, además se debe verificar la existencia de arbolado que presente interferencia con el proyecto y que no esté incluido o autorizado al Instituto dentro de los permisos silviculturales emitidos.

- Notificar la totalidad de novedades de arbolado relacionadas con: afectaciones ajenas al desarrollo del proyecto, muerte de arbolado, árboles inexistentes en campo relacionados dentro de los permisos, deterioro de condiciones físicas y sanitarias.

Lo anterior deberá ser remitido en un informe que contenga registro fotográfico, comparativo contra los permisos donde aparecen estos árboles relacionados y posibles causas de afectación cuando sean detectables; este documento se entregará por parte de la interventoría al IDU, con el fin de dar reporte a la AAC.

2. Verificar y validar el balance de zonas verdes del proyecto; en caso de requerirse actualización, deberá presentarse el respectivo ajuste.
3. La información requerida para actualización y/o modificaciones deberá ser suministrada de acuerdo con los requerimientos de la Entidad y de la AAC.
4. La totalidad de árboles relacionados en los permisos otorgados por la AAC con tratamiento silvicultural de conservación y/o de bloqueo y traslado, deberán ser protegidos con una barrera de aislamiento de mínimo 1.5 m de altura, la cual se ubicará alrededor de los individuos y deberá mantenerse en buen estado y libre de cualquier tipo de residuo o material durante la totalidad de la etapa constructiva o la vigencia del acto administrativo.
5. Verificar los actos administrativos y adelantar la ejecución de los tratamientos silviculturales autorizados, previo cumplimiento de los requisitos establecidos para el desarrollo de esta actividad (presentación y aprobación de procedimientos, manejo de fauna silvestre, manejo A&SST, Manejo Social, cronogramas aprobados, entre otros).
6. Incluir lineamientos de manejo comunitario dentro del procedimiento elaborado por el contratista, en el cual se contemple la divulgación de los tratamientos a ejecutar e implementación del diseño paisajístico y compensaciones.
7. Presentar un Plan de Manejo de la vegetación, para cada uno de los tratamientos silviculturales aprobados mediante el acto administrativo emitido por la AAC, y de la implementación del diseño paisajístico, zonas verdes y jardinería aprobado por el JBB, incluyendo el cronograma de ejecución de las actividades relacionadas. El contratista deberá informar semanalmente a la interventoría, la ejecución de los tratamientos autorizados para el desarrollo del reporte correspondiente a la Entidad, detallando: No. de permiso, número de árbol, tratamiento autorizado, tratamiento ejecutado y fecha de ejecución. Esta información deberá permanecer actualizada en tiempo real ante cualquier solicitud extraordinaria realizada por parte del IDU, AAC, comunidad o entes de control.
8. En caso de identificar arbolado que no se encuentra autorizado en acto administrativo al IDU y que requiere permiso para su intervención, el contratista debe suministrar la información e insumos necesarios para el trámite y obtención de permisos ante la AAC.
9. El material vegetal producto de los tratamientos silviculturales que no se reutilizará en el proyecto, deberá retirarse del sitio de la obra en un tiempo no mayor a 48 horas, dejándose

apilado en un sitio, sin bloquear la circulación peatonal ni vehicular, rutas de evacuación o áreas para atención de emergencias. Deberán permanecer cubiertos y señalizados con cinta. No se podrá dar inicio a las actividades silviculturales sin antes contar con los sitios aprobados por parte de la interventoría.

10. La madera objeto de salvoconducto de movilización SUNL, podrá ser acopiada y organizada temporalmente en un sitio del frente de obra, señalizado de tal forma que no interfiera con el desarrollo de las labores propias del contrato, para su utilización en obra o su posterior transporte. En todo caso siempre se deberá obtener el certificado de disposición final o uso. En caso de que la madera deba ser movilizada o transportada a otro sitio, se deberá tramitar ante la AAC el salvoconducto de movilización de madera de acuerdo con la normatividad en el área de jurisdicción.
11. Por condiciones propias o particulares de cada Proyecto, en caso de que se requiera, se deberá realizar y/o actualizar el Diseño de arborización, zonas verdes y jardinería, con el apoyo de los profesionales de urbanismo, forestal, y biólogo; y obtener el acta de diseño paisajístico suscrita con SDA y Jardín Botánico, esta actividad deberá realizarse dentro de la vigencia del acto administrativo, de manera oportuna, de tal manera que de requerirse alguna modificación, esta pueda implementarse sin contratiempos.
12. Si se presenta uso temporal de zonas verdes, en la etapa constructiva y/o de conservación del proyecto, se deberá realizar la restauración o reconfiguración de las zonas verdes utilizadas, de tal forma que queden en iguales o mejores condiciones a las inicialmente encontradas.
13. Se deberá realizar la actualización del código SIGAU para los tratamientos silviculturales ejecutados (bloqueos, traslados, talas, podas, tratamiento integral, entre otros), así como la creación de los códigos de los árboles y jardinería plantados en el marco de la implementación del diseño paisajístico aprobado para el proyecto.
14. Se deberá realizar el mantenimiento de la vegetación plantada en el marco del diseño paisajístico definido para el proyecto, y de los árboles trasladados, hasta su entrega al Instituto o a la entidad competente.
15. La entrega de vegetación al IDU se realiza cuando el arbolado y/o jardinería plantados y/o trasladados, tienen un tiempo menor a tres (3) años desde el momento de su intervención y que adicionalmente el contrato de obra haya finalizado su etapa constructiva.
16. La entrega de vegetación al JBB, se realiza cuando el arbolado y/o jardinería plantados haya cumplido un periodo de tres (3) años desde el momento de su intervención o ejecución y que adicionalmente el contrato de obra haya finalizado su etapa constructiva.

Durante tres (3) años se deberá implementar el programa de mantenimiento a la vegetación. Para la entrega del mismo al JBB es necesario garantizar buenas condiciones físicas y sanitarias, así como presentar la actualización del código SIGAU. Así mismo, se debe dar cumplimiento a lo establecido contractualmente y lo definido en el acta de diseño paisajístico que ha sido aprobada para el proyecto.

17. El reporte de vegetación a la SDA, corresponde al seguimiento como insumo para el cierre del acto administrativo y el archivo del respectivo expediente. Por lo anterior a esta Entidad no se le realiza entrega de vegetación, únicamente se le informa sobre el cumplimiento de las obligaciones emanadas del acto administrativo autorizado para el proyecto.
18. Se debe realizar seguimiento mensual al arbolado que hace parte de los actos administrativos autorizados emitidos para el proyecto y reportar de manera oportuna las novedades identificadas en campo. Estas novedades de arbolado están relacionadas con: afectaciones ajenas al desarrollo del proyecto, muerte de arbolado, árboles inexistentes en campo relacionados dentro de los permisos, deterioro de condiciones físicas y sanitarias. Lo anterior deberá ser remitido en un informe que contenga registro fotográfico, comparativo contra los permisos donde aparecen estos árboles relacionados y posibles causas de afectación cuando sean detectables; este documento se entregará al Instituto, mediando verificación y aprobación por parte del interventor, con el fin de dar reporte a la AAC para que en el marco de sus competencias ejerza las funciones de control que le corresponden.

Con relación al inventario forestal adicional a las medidas descritas, se requiere:

1. Para actualizar el inventario forestal el Contratista debe seguir los lineamientos definidos por la autoridad ambiental competente y recomendaciones realizadas en el numeral 7.3 de este Manual. Una vez se cuente con el inventario actualizado, revisado y aprobado por la Interventoría, ésta lo remitirá al IDU para solicitar el respectivo permiso ante la AAC.
2. El Contratista será responsable, por las demoras en la entrega de la actualización o realización del inventario forestal, así como por la deficiente calidad y precisión en la información que esté presente o por los incumplimientos de los requerimientos solicitados por la AAC.
3. Para la revisión del inventario forestal por parte de la Autoridad Ambiental Competente, el Contratista debe brindar todo el apoyo logístico y técnico que sea necesario con el propósito de poder llevar a cabo la visita de evaluación del inventario, así como la aclaración de cualquier duda por parte de los funcionarios que revisen el inventario forestal. La visita que realice la Autoridad Ambiental Competente para revisar en campo el inventario forestal debe ser acompañada por los profesionales forestales del Contratista e Interventoría y de ser necesario, los demás profesionales del contrato que se requieran.
4. En caso que, durante la revisión del inventario forestal en obra, la AAC requiera información adicional, El Contratista debe entregarla a la Interventoría para su revisión y aprobación y esta posteriormente al IDU, en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario después de realizada la visita técnica. La información actualizada será remitida a la AAC por parte del IDU.
5. El Contratista deberá revisar los tratamientos aprobados en la Resoluciones o Acto Administrativo de aprobación de los tratamientos silviculturales requeridos y en caso de aplicar un recurso de reposición, remitir a la Interventoría para su revisión y aprobación el documento con la sustentación técnica y documental y jurídica, para su posterior remisión al IDU. Este trámite tendrá un plazo máximo de dos (2) días calendario; posterior a la entrega oficial por parte del IDU del acto administrativo.

6. El Contratista debe cancelar los valores exigidos por compensación, evaluación y seguimiento y demás que defina el acto administrativo; el pago se debe realizar según lo establecido por la AAC y es requisito para la firma del acta de recibo final de obra la presentación de los recibos pagados en original y tres (03) copias.

Así mismo, el Contratista debe establecer los procedimientos técnicos más apropiados para el manejo de la vegetación mediante fichas técnicas, en donde se determine la metodología a aplicar, el sistema permanente de marcado de individuos, la dasonomía, protección de arbolado a conservar, de igual forma, se deben elaborar planos georreferenciados de la vegetación y la localización general del proyecto en formato editable.<sup>6</sup>



**Protección de Arbolado. Fuente IDU**

### **Compensación**

El Contratista es responsable de conservar el óptimo estado físico y sanitario del 100% de la vegetación que hace parte del inventario forestal y de su mantenimiento hasta la entrega a la entidad competente. En caso de afectación de algún individuo que haga parte del inventario, El Contratista debe informar de manera inmediata a la Interventoría, presentando los soportes necesarios; la Interventoría evaluará lo sucedido y elaborará un informe en el que establezca la responsabilidad o no del Contratista en la afectación del individuo, documento que debe ser remitido al IDU para conocimiento de la AAC.

En el evento que se presente pérdida, no sobreviva, o se afecte considerablemente la estructura principal de los árboles (daño en su fisonomía o arquitectura en un 30% como mínimo), que haga parte del área de influencia del proyecto, por causas imputables al contratista, este deberá como medida de compensación, plantar cinco (5) individuos vegetales, por cada individuo vegetal afectado, ya sea de permanencia o traslado, teniendo en cuenta los lineamientos que determine para ello el JBB. En el caso que esta afectación no sea imputable al Contratista, éste solamente reemplazará el individuo afectado, teniendo en cuenta los lineamientos que determine para ello el Jardín Botánico, sin exonerarlo de las acciones legales que pueda determinar la Autoridad Ambiental Competente.

El contratista remitirá el acta de recibo por parte del JBB de los árboles que plantó por la compensación por afectación al arbolado definida en el presente Manual, en el párrafo anterior.

<sup>6</sup> Los parámetros técnicos para la elaboración de estos productos serán los determinados por la AAC y el JBB.



### **Entrega de árboles, zonas verdes y jardinería a la entidad competente**

El contratista deberá realizar el mantenimiento del arbolado, zonas verdes y jardinería a su cargo, por el tiempo de duración del contrato y en cumplimiento de los requerimientos de la AAC, de tal manera que los individuos estén en óptimas condiciones físicas y sanitarias, que permitan su recibo por parte de la entidad competente. Cuando los tiempos de duración del contrato sean inferiores al término establecido por la AAC o el JBB descritos en el acta de diseño paisajístico y/o actos administrativos, una vez finalizado el contrato, el contratista realizará la entrega del arbolado y jardinería plantados a la interventoría para su posterior entrega al IDU, con el fin de que estos sean incluidos dentro del convenio establecido con el JBB-IDU o el instrumento que aplique.

Para su inclusión se deberá contar con el cumplimiento de los siguientes requisitos que deberán ser avalados por la interventoría:

1. Acta de diseño paisajístico actualizada, suscrita por JBB y SDA, si durante la ejecución del contrato se realizaron modificaciones al diseño aprobado inicialmente, de lo contrario, se aporta el acta inicial.
2. Acta de creación y/o actualización de códigos SIGAU para arbolado plantado y trasladado.
3. Planos récord de diseño paisajístico y localización de árboles trasladados.
4. Acta de aprobación de sitios finales de traslado.
5. Formatos de actividades silviculturales de la SDA para árboles trasladados.
6. Informes de implementación de paisajismo y mantenimiento de arbolado y jardinería.

Es importante mencionar que la vegetación a entregar debe contar con condiciones físicas y sanitarias óptimas, cumpliendo con lo establecido en los manuales para el manejo de la vegetación y documentos contractuales aplicables vigentes.

Estas condiciones deberán ser verificadas por la interventoría, una vez se cumpla con los requisitos el interventor procederá a solicitar al IDU el inicio del proceso de entrega del material.

En los casos que la duración del contrato cubra los plazos establecidos por la AAC respecto al mantenimiento del arbolado y la jardinería y que esta actividad se realice a cabalidad, el contratista mediando la aprobación por parte del interventor realizará la entrega del material al JBB para que este proceda a incluirlo dentro de su inventario de arbolado para mantenimiento.

Durante el proceso de seguimiento y cierre de permisos de aprovechamiento, la AAC verificará la implementación de la compensación ordenada, la cual deberá contar para el momento de la verificación con los términos exigidos dentro de los permisos otorgados y soportados en los formatos que establece la AAC para su seguimiento y registro.

### **Entrega de zonas verdes**

Para la entrega de las zonas verdes empujadas, diferentes a la jardinería se deberá realizar la solicitud de entrega a la UAESP por parte del interventor una vez este verifique el cumplimiento de los requisitos. Para esta solicitud deberá entregar archivos en .dwg y .shp de los polígonos creados,



garantizar que las zonas a entregar tengan condiciones óptimas (cortado, sin áreas desprovistas de césped, césped en buen estado). Como resultado de esta gestión, en el informe final se deberá aportar el acta de recibo de las zonas por parte de la UAESP o un oficio que así lo certifique.

## C2. Manejo de fauna silvestre

La fauna silvestre presente en el Distrito Capital hace uso de las áreas protegidas, parques urbanos, cuerpos de agua como ríos, canales, humedales y demás elementos de la Estructura Ecológica Principal, separadores viales, áreas arboladas, zonas verdes, estructuras artificiales como postas, puentes o mobiliario abandonado, entre otros espacios que hacen parte del entorno urbano y rural, que ofrecen sitios para el refugio, descanso, reproducción, alimentación y paso transitorio de la fauna silvestre.

Este componente busca identificar la fauna silvestre asociada a las áreas en las cuales se desarrollan los proyectos del Instituto de Desarrollo Urbano, a fin de diseñar e implementar medidas de manejo para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales derivados de las actividades asociadas a los procesos constructivos y de conservación.

Para el manejo ambiental de este componente, el contratista deberá tener en cuenta los lineamientos establecidos en el presente manual, además de la normativa ambiental, las recomendaciones emitidas por la AAC y demás medidas de manejo requeridas según las características del proyecto que no hayan sido contempladas en el presente documento. Para este componente el contratista deberá desarrollar el Plan de Manejo de Fauna Silvestre el cual hace parte integral del MAO-SST.

### Impactos ambientales

Los impactos ambientales más significativos que pueden presentarse son los siguientes:

- Desplazamiento de poblaciones faunísticas.  
Restricción a la movilidad de la fauna.
- Alteración en el comportamiento de las especies.
- Atropellamiento a la fauna e incidentes con maquinaria, equipos, vehículos, y personal.

La anterior identificación de impactos no restringe al Contratista de identificar y evaluar afectaciones diferentes a las señaladas en el presente manual, así como de proponer y dar cumplimiento a medidas de manejo que contemplen el bienestar y protección animal para todos los grupos de fauna silvestre que puedan llegar a encontrarse dentro del área de intervención del proyecto.

### Medidas de manejo

1. Previo al inicio de la obra, el Contratista deberá:

- Generar la información necesaria para elaborar, complementar y/o actualizar el Plan de Manejo de Fauna Silvestre o el documento que pueda requerir la AAC, teniendo en cuenta

los documentos contractuales, manuales, guías, lista de contenidos y formatos aplicables vigentes, así como la documentación elaborada en otras etapas de maduración de los proyectos.

- El Plan de Manejo de Fauna Silvestre deberá ser revisado y aprobado por la interventoría y remitido al IDU para adelantar el trámite respectivo.
  - Evaluar la necesidad de contar con permisos u autorizaciones según lo establecido por la AAC, realizando los acercamientos o trámites requeridos.
2. Tener en cuenta los lineamientos que durante la ejecución del proyecto pueda generar el IDU o la AAC en relación con el manejo de fauna silvestre.
  3. Durante la ejecución del contrato, las medidas de manejo ambiental para fauna silvestre deberán actualizarse en el marco de la identificación de nuevas situaciones que requieran desarrollar actividades no contempladas inicialmente en el MAO y el Plan de Manejo de Fauna Silvestre.
  4. Identificar previamente a la ejecución de las obras, la fauna silvestre que pueda ser afectada por el desarrollo del proyecto.
  5. Identificar previamente a la ejecución de las obras, la infraestructura y áreas con vegetación que sirvan como hábitat, sitios de reproducción (entre ellos nidos, madrigueras, zonas con empozamiento de agua, entre otros), descanso, refugio y/o paso transitorio para la fauna silvestre, que serán intervenidas por la ejecución de las actividades constructivas.
  6. Realizar recorridos de observación e inspección para identificar las especies presentes dentro del área del proyecto e identificar individuos que requieran la implementación de actividades de seguimiento, ahuyentamiento, rescate o aquella que aplique.



Actividades de seguimiento a fauna silvestre. **Fuente IDU**

7. Instalar señales de alerta para la protección de la fauna silvestre, por ejemplo: demarcación con placas, pintura o cintas de peligro de vegetación o infraestructura que presenten nidos con huevos o polluelos; señalizar áreas con riesgo de atropellamiento o pasos de fauna, entre otros.



Instalación de señales de alerta para la protección de fauna. **Fuente** IDU

8. Instalar elementos de protección para la fauna silvestre, por ejemplo: elementos para aislar o cubrir lugares de excavación donde pueda quedar fauna atrapada; cerramiento de sitios con madrigueras, nidos terrestres o zonas con empozamiento de agua y presencia de anfibios, entre otros, que limiten el ingreso de personal y maquinaria.



Instalación de elementos de proyección para la fauna silvestre. **Fuente** IDU

9. Limitar el acceso y uso de la fauna silvestre de áreas que serán objeto de intervención mediante la inhabilitación de sitios de anidación, refugio, alimentación o zonas de tránsito.
10. Promover el desplazamiento por sí sola de la fauna silvestre presente en sitios a intervenir, mediante la implementación de estímulos visuales, auditivos, mecánicos o químicos, en el marco de la normatividad vigente y que no atenten con su integridad física. Los procedimientos de ahuyentamiento deberán implementarse acorde a las características de las especies y las condiciones del área a intervenir.
11. Previa intervención de zonas verdes, áreas con vegetación, cuerpos de agua, zonas de empozamiento de agua, y cualquier área o infraestructura con potencial ocurrencia de fauna silvestre, deberá realizarse su inspección e implementar las medidas de seguimiento, ahuyentamiento, rescate o aquella que aplique.

12. Los sitios con actividad reproductiva objeto de intervención, deberán ser monitoreados permitiendo idealmente el cuidado y crianza por los parentales, y en los casos donde no puedan ejecutarse actividades de seguimiento deberán implementarse las medidas de rescate correspondientes.
13. Realizar el rescate de fauna silvestre de movilidad reducida como especies de herpetos, nidos con huevos o polluelos, juveniles, crías, neonatos, animales heridos, individuos varados, entre otros.
14. No se podrá realizar la intervención de zonas con potencial ocurrencia de fauna silvestre sin la implementación previa de las actividades de seguimiento, ahuyentamiento y/o rescate según aplique, el diligenciamiento de los respectivos formatos y el aval del profesional en Biología.
15. Durante y después de la intervención de zonas verdes o cualquier área con vegetación deberá realizarse la inspección con el fin de identificar individuos que requieran la implementación de actividades de rescate.
16. Previa programación y ejecución de actividades de rescate, deberá realizarse los acercamientos con los centros de recepción de fauna autorizadas por la AAC para verificar la disponibilidad de recepción.
17. Las actividades de rescate deberán ejecutarse teniendo en cuenta los horarios de atención de los centros de recepción de fauna silvestre, y el traslado y entrega se realizará el mismo día de ejecutado el rescate.

Actividades de rescate de fauna silvestre. **Fuente IDU**

18. En caso de no realizar la entrega de fauna rescatada el mismo día de ejecutada dicha actividad, deberá justificarse las razones que llevaron a dicha condición y demostrar que se contaron con los elementos, procedimientos y/o sitios de cuidado temporal con las respectivas adecuaciones, para garantizar el bienestar de los individuos hasta el momento de entrega a los centros de recepción de fauna.



19. En caso de requerir rescates en horarios nocturnos, esta actividad debe estar debidamente justificada y aprobada por la interventoría, así mismo se deberá demostrar que cuenta con los elementos, procedimientos y/o sitios de cuidado temporal con las respectivas adecuaciones, para garantizar el bienestar de los individuos hasta el momento de entregarlos a las unidades de recepción de fauna.
20. El transporte de la fauna rescatada a los centros de recepción deberá realizarse teniendo en cuenta criterios de bienestar y protección animal, en recipientes (cajas, recipientes plásticos con ventilación, guacales) previamente acondicionados según las necesidades biológicas de las especies a transportar.

Acondicionamiento para el transporte de aves. **Fuente IDU**Acondicionamiento para el transporte de reptiles. **Fuente IDU**

21. No podrá realizarse el traslado de fauna silvestre en bolsas plásticas o de tela, o en recipientes no acondicionados para tal fin.
22. Los individuos rescatados serán transportados y entregados a las unidades de recepción de fauna silvestre autorizados por la AAC, y contar con el diligenciamiento de los formatos de entrega de fauna rescatada. Se deberá llevar registro de las coordenadas de lugar de rescate,

especie, cantidad, estado de desarrollo, características del lugar de rescate, registro fotográfico, responsable del rescate y entidad receptora.



Entrega de fauna rescada a entidades autorizadas para su recepción. **Fuente IDU**

23. Durante las actividades de rescate se debe realizar la manipulación únicamente de personal capacitado para dicha actividad, con los respectivos elementos de protección personal y utilizando el menor tiempo posible.
24. Se deberá mantener actualizado el inventario de nidos (activos, abandonados, en construcción, entre otros) y/o madrigueras, incluyendo su ubicación y medida de manejo implementada (seguimiento, inhabilitación, rescate, entre otros).
25. Ningún individuo rescatado podrá ser liberado por profesionales del contratista o la interventoría.
26. En ninguna circunstancia se podrá permitir el maltrato, tráfico o comercialización de fauna silvestre.
27. Verificar la presencia de fauna silvestre al interior de maquinaria previo inicio de actividades, en caso de identificar individuos al interior de la misma, se debe dar aviso al encargado de obra para implementar las medidas de manejo requeridas.
28. Todas las medidas de seguimiento, ahuyentamientos y/o rescate deberán implementarse utilizando los equipos o insumos técnicos apropiados según el tipo de especie a manejar.
29. Incorporar como criterio para el diseño paisajístico, la conformación de arreglos multiestrato y selección de especies de plantas que contribuyan en generar oportunidades de mejoramiento del hábitat y la conectividad ecológica para la fauna silvestre, teniendo en cuenta vegetación con atributos como la generación de sitios que faciliten el movimiento de las especies, percha, resguardo o descanso, alimentación con producción de flores, frutos, semillas y áreas de anidación.

30. En caso de presentarse actividad de anidación de paloma doméstica (*Columba livia*) en las estructuras o vegetación a intervenir, se tendrán en cuenta los lineamientos que para esta especie sean establecidos por la Autoridad Ambiental Competente.
31. En caso de presentarse enjambres, panales o colmenas de abejas, avispa, entre otros, deberá solicitarse su manejo por parte de un ente o personal con el conocimiento técnico y equipos necesarios para dicha actividad, la cual no debe considerar la destrucción de los enjambres, panales o colmenas.



Manejo de colmena de abejas. **Fuente** IDU

32. Mantener registro de novedades ajenas al desarrollo del proyecto como hallazgo de animales sin vida o heridos, manejo de fauna por personas ajenas al proyecto, hallazgo de individuos en alcantarillado, entre otros. Lo anterior deberá ser remitido como parte de los informes mensuales incluyendo registro fotográfico, ubicación georreferenciada y descripción del hallazgo, y en caso de requerirse dicha novedad deberá ser informada a la AAC.
33. Los animales encontrados sin vida deberán ser retirados de los frentes de obra y disponerse como residuo (orgánico, biológico o el que corresponda), o en caso de requerirse solicitar lineamientos de manejo de los mismos a las autoridades o entes competentes.
34. Realizar capacitaciones periódicas con el personal del proyecto con el objeto de dar a conocer las especies de fauna silvestre que puedan presentarse en el área de intervención, su importancia, las medidas de manejo ambiental para el componente, e impartir los conocimientos básicos o actuaciones a tener en cuenta en caso de encuentros con fauna silvestre durante la ejecución de la obra.





Capacitación de personal de obra en temas relacionados con fauna silvestre. **Fuente IDU**

### C3. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)

Las tipologías de SUDS constituyen una alternativa complementaria al sistema de drenaje convencional, los cuales no sólo permiten manejar el volumen de escorrentía que se genera durante eventos de lluvia, sino que su vez, tienen el potencial de mejorar la calidad del agua de escorrentía que llega a los cuerpos de agua receptores y ofrecen beneficios ambientales y sociales adicionales al área urbana intervenida con estos sistemas.

Dentro de los beneficios más relevantes de su implementación es posible mencionar:

- Reducir el volumen y caudal pico de escorrentía, disminuyendo el riesgo de encharcamientos y/o inundaciones en áreas urbanas.
- Incrementar la calidad del agua de escorrentía que llega a cuerpos de agua receptores.
- Incentivar la mejora en la amenidad de la ciudad, incrementando los valores estéticos de paisajismo y urbanismo de áreas desarrolladas.
- Favorecer la creación de hábitats naturales e incrementar la biodiversidad del área urbana, así como re-naturalizar cuerpos de agua.
- Promover la recarga natural de acuíferos en el área urbana, siempre y cuando la calidad del agua de escorrentía así lo permita.
- Amortiguar el efecto isla de calor.

Es relevante mencionar que no en todos los proyectos IDU, es posible implementar esta infraestructura de drenaje, por lo tanto, el Contratista deberá verificar desde el inicio de la obra si su proyecto cuenta o no con este componente. Adicionalmente, resulta importante indicar que cada una de las tipologías de SUDS que quedaron como viables para las condiciones propias de la ciudad de Bogotá D.C., presentan características particulares que permiten diferenciarse unas de otras. No todas las tipologías ofrecen de igual manera los mismos beneficios ambientales al área donde son implementadas, esto dependerá de los elementos que compongan la estructura de la tipología de SUDS, así como de las estructuras anexas incluidas en su diseño.

El Contratista deberá verificar el tipo de estructura de SUDS propuesta en el proyecto y determinar si se requiere o no el manejo de cobertura vegetal.

### **Impactos ambientales**

Los posibles impactos que se pueden presentar dentro de este componente son:

- Aporte de vertimientos a corrientes de agua superficial, subterráneas o a la red de alcantarillado.
- Erosión no controlada de cobertura vegetal.
- Deshidratación o ahogamiento de la cobertura vegetal.
- Generación de olores.
- Contaminación hídrica.
- Cambio del microclima del lugar.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final

### **Medidas de manejo**

Las medidas de manejo a considerar durante la etapa de obra de las diferentes tipologías de SUDS dependerá del tipo de estructura de SUDS a construir y del tamaño del área a intervenir. Adicionalmente, se presentarán retos distintos, dependiendo si se trata de un nuevo desarrollo o de una renovación urbana. A continuación, se presentan las consideraciones generales que debe abordar el Contratista, sin eximir la responsabilidad de éste por prever cualquier actividad adicional que se requiera.

1. Dado que el componente de SUDS abarca de manera transversal varias especialidades, durante la construcción de tipologías de SUDS el Contratista debe tomar en consideración las medidas de manejo citadas previamente en este manual, particularmente las relacionadas con:
  - B2 – Manejo de materiales de construcción
  - B3 – Manejo integral de residuos sólidos
  - B5 – Manejo integral de cuerpos de agua, sumideros y obras hidráulicas y
  - C1 – Manejo de la vegetación.
2. Si el proyecto se ubica en un área desarrollada o constituye una renovación urbana. Se deben verificar las múltiples interferencias existentes en el área a intervenir, para así disminuir los costos imprevistos por daño a tuberías o redes (húmedas o secas) preexistentes, no contempladas en el diseño detallado.
3. Se debe verificar la ubicación de las redes pluviales proyectadas o ya construidas, a las cuales se realizará la conexión con el sistema de alcantarillado, verificando las cotas de conexión para el adecuado funcionamiento hidráulico.
4. El Contratista deberá verificar los lineamientos vigentes de mantenimiento emitidos por la AAC y/o empresa prestadora del servicio de alcantarillado referente a las tipologías de SUDS propuesta en la obra.

5. El Contratista de la obra debe abordar las medidas descritas en los programas anteriores para garantizar que el cemento, limos, arcillas u otros materiales, no tengan como receptor final las tipologías de SUDS.
6. Durante la construcción de las tipologías de SUDS, se debe limitar por completo el ingreso de escorrentía, con el fin de limitar el ingreso de sedimentos y contaminantes antes de la finalización de la obra. Por lo tanto, es conveniente sellar las entradas de escorrentía de las tipologías de SUDS durante su construcción, y sólo habilitarlas una vez la estructura se encuentre totalmente construida. En caso de que se genere un ingreso directo de agua lluvia a la estructura por efectos de eventos de precipitación, se debe evacuar por completo el agua lluvia almacenada, con el fin de evitar mal funcionamiento en el proceso constructivo.
7. Resulta fundamental en proyectos de implementación de SUDS donde se requiere remoción de tierra, excavaciones profundas y adecuación de taludes, realizar sondeos geotécnicos. En tanto sea posible, se recomienda realizar el mayor número de sondeos o exploraciones de suelo de acuerdo con el trazado planteado para las diferentes tipologías de SUDS.
8. Para las tipologías de SUDS que incluyan el uso y adecuación de cespedón, una vez la vegetación ya se encuentre establecida en el terreno intervenido, se debe considerar la altura de este tipo de cobertura vegetal, para así asegurar que las cotas de diseño sean concordantes con las establecidas en el diseño de detalle.
9. Para tipologías de SUDS que requieran la empedradización con cespedón de grandes extensiones de tierra. Se debe garantizar un sistema de riego frecuente, para este tipo de cobertura vegetal. En este sentido, es necesario considerar que durante la construcción puede que no se presente precipitación en la zona, y, por lo tanto, se requiere de riego artificial para hidratar la cobertura vegetal incorporada, evitando así su degradación o marchitamiento.
10. Para las tipologías de SUDS que incluyan geotextiles y/o geomembranas, se debe verificar que estos geosintéticos hayan sido correctamente instalados y que su desempeño sea el adecuado. Ya que los desgarros pueden ser recurrentes en actividades de construcción, debido a enganches inadecuados a maquinaria y equipos, o debido a asperezas en el terreno intervenido. Las tipologías de SUDS que cuenten con restricciones para realizar prácticas de infiltración, deberán contar con una verificación hidráulica, para garantizar la impermeabilización del fondo de estas tipologías.
11. Se debe disminuir al máximo el uso de maquinaria pesada en el área de construcción de tipologías de SUDS, puesto que la carga vertical que ejerce el tránsito pesado puede afectar de manera importante la vegetación de la zona y la capacidad de infiltración del área intervenida o de los materiales porosos instalados. Es conveniente contar con un plan adecuado de movilización de maquinaria pesada.
12. Una vez finalice la obra, es necesario comprobar, mediante observaciones visuales y mediciones en campo, que las tipologías estén funcionando conforme fueron diseñadas.

13. Se debe revisar en detalle el desempeño de las tipologías construidas durante los primeros eventos de lluvia captados. Por lo tanto, es necesario presenciar la primera operación de la tipología de SUDS, de modo que se puedan identificar posibles fallas o ajustes a la construcción realizada. Después de identificar estos ajustes, se debe suspender la operación y realizar las correcciones constructivas correspondientes.
14. En áreas abiertas con gran circulación peatonal se recomienda instalar una valla informativa en el sitio intervenido, que permita a los usuarios recurrentes de la zona conocer y entender el funcionamiento de estos nuevos sistemas de drenaje.
15. El contratista deberá implementar los mecanismos a través de los cuales la comunidad se apropie de estas estructuras para el adecuado desempeño y mantenimiento de las mismas.
16. Una vez finalizada la obra, es necesario realizar un replanteo final de las cotas de diseño, así como generar algunos ensayos de infiltración en el área intervenida (dependiendo de la tipología de SUDS propuesta), para verificar que los parámetros de diseño no cambiaron durante el proceso constructivo, y, por lo tanto, no se verá afectada la hidráulica del flujo de escorrentía. Si hay alguna inconsistencia, se debe evaluar y corregir el imprevisto antes de iniciar la operación de la tipología.
17. Durante la fase de construcción se debe incluir una placa metálica de identificación de cada tipología de SUDS, conforme con la información y diseño que establezca la EAAB-ESP.
18. Si la construcción de tipologías de SUDS incluye una etapa posterior de monitoreo, se debe considerar la seguridad e integridad de los equipos a instalar en las estructuras de monitoreo. Es necesario corroborar la limpieza de estas estructuras antes de iniciar esta etapa, de modo que los datos no se vean afectados por escombros generados durante la etapa constructiva. Es importante aclarar que la AAC y/o la EAAB-ESP tienen potestad de establecer qué proyecto de implementación de SUDS requiere realizar actividades de monitoreo, el alcance de las mismas y el periodo de tiempo en el cual se deben llevar a cabo. Lo anterior se definirá en función de la escala del proyecto, y de los procesos y componentes involucrados en el mismo.

## COMPONENTE D. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Este componente se ha diseñado con el fin de mantener un alto desempeño en los estándares de la seguridad y salud en el trabajo en las actividades relacionadas con los diferentes procesos constructivos en las obras, con los requerimientos mínimos que deberá contener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) diseñado para el proyecto a ejecutar.

El objetivo fundamental del Componente D es garantizar que en el desarrollo de los proyectos de obras civiles se implementen las medidas preventivas y de control necesarias frente a los riesgos de origen laboral existentes, que aseguren el bienestar de todas las partes involucradas, evitando daños a la propiedad, al ambiente y a la salud de los trabajadores; para lo cual se deberá enmarcar la gestión del Contratista en un proceso de mejora continua.

Los formatos a diligenciar durante el desarrollo del proyecto para el componente A&SST se encuentran en el siguiente link para su descarga y utilización: <HTTPS://WWW.IDU.GOV.CO/PAGE/DOCUMENTACION-CONTRACTUAL>

El Contratista debe presentar a la Interventoría para revisión y aprobación, el SGSST según lo establecido en la normativa, y lo definido en los documentos contractuales, formatos, guías, entre otros, aplicables vigentes.

De acuerdo a las características del proyecto y de su zona de influencia directa, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los documentos contractuales, técnicos y normativa aplicable para el desarrollo del plan de emergencias y contingencias, así como el plan de gestión de riesgo público en articulación con los componentes o áreas que sean requeridas, analizando los diferentes factores de riesgo que no solo que puedan afectar las actividades, sino, aquellas que desde el proyecto puedan ocasionar riesgos hacia el entorno en el que sean ejecutadas.

## **D1. Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos - MEV**

Este componente tiene como objetivo establecer los lineamientos que faciliten la implementación de medidas que mitiguen los impactos adversos al medio ambiente y los riesgos generados por:

1. Operación y mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
2. Traslado de maquinaria, equipos y cargas.
3. Abastecimiento y almacenamiento de combustibles para maquinaria y equipos en obra.
4. Izaje mecánico de cargas.

### **Identificación de Impactos**

Los posibles impactos que se pueden originar en este componente son:

- Generación de ruido.
- Contaminación atmosférica
- Contaminación del Suelo
- Alteración del flujo vehicular y peatonal.
- Deterioro de la cobertura vegetal.

### **D1.1- Manejo de Maquinaria y Equipos**

1. En la realización de actividades o la ejecución de proyectos y trabajos generadores de ruido, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:
  - Para aquellos trabajos que deben ejecutarse en horarios distintos a los establecidos en los reglamentos, se debe tramitar permiso en las alcaldías locales distritales, quienes ejercen la

autoridad de policía del lugar, de conformidad con las normas y procedimientos del Código Nacional de Policía, durante el tiempo de duración de la actividad generadora de ruido.

- Si como producto de la operación de maquinaria y equipos se presenten quejas, solicitudes o requerimientos de parte de la comunidad, Interventoría o del IDU, se deben implementar las medidas correctivas inmediatas que conduzcan a la mitigación de la afectación presentada y minimicen el impacto ocasionado en el sector en el cual se está desarrollando la intervención, en caso de ser requerido, o se considere necesario, se deberán realizar las mediciones correspondientes para determinar los niveles de presión sonora, así como tomar medidas como la implementación de trabajos por ciclos de operación, reemplazo por equipos o maquinaria que genere menores niveles de ruido, instalación de barreras, entre otros.
  - Se deben mantener en excelentes condiciones de funcionamiento el múltiple de escape, el recorrido del exhosto y el silenciador, así mismo se la lubricación deficiente y el mal ajuste entre componentes también incrementan la contaminación por ruido.
2. Se deben realizar inspecciones pre operacionales previo al uso de maquinaria y equipos con el propósito de verificar su correcto funcionamiento. Se debe dejar registro de los pre operacionales, mediante el diligenciamiento del formato IDU aplicable vigente. Se deben tener en cuenta los manuales de operación y mantenimiento de los fabricantes, que establecen los parámetros para la inspección, que permiten prolongar la vida útil y minimizar la probabilidad de presentarse accidentes.
  3. En el manejo y operación de maquinaria, se deben considerar aquellas recomendaciones tendientes al mejoramiento del funcionamiento, reducción de impactos y disminución de los riesgos sobre la salud de los trabajadores.
  4. Debe contar con número de identificación interna ubicado en un lugar visible. Las especificaciones del aviso son las señaladas en el Manual de Identidad visual vigente.

Cuando se presente la desvinculación de la máquina o equipo del Proyecto, el aviso deberá ser retirado por el Contratista con la correspondiente notificación a la Interventoría.

5. En caso de realizar mantenimientos correctivos, se presente la ocurrencia de accidentes o se encuentre la maquinaria o equipo en desuso por un periodo prolongado de tiempo, se debe establecer y reportar a interventoría la periodicidad de verificación para comprobar su buen funcionamiento.
6. En ningún caso se pueden colocar los baldes, palas, ganchos o cucharas de las máquinas encima de la cabina de vehículos o de otra máquina.
7. En ningún caso se pueden subir pasajeros a la máquina, ni se pueden utilizar los baldes, palas, ganchos o cucharas de la maquinaria como andamio o apoyo para subir personas.
8. Los dispositivos de seguridad que disponga la máquina o equipo deben mantenerse habilitados y en ningún caso se deben retirar las protecciones o resguardos. Cuando se trabaje cerca de líneas



eléctricas con maquinaria, equipos o vehículos, se deben tener en cuenta las distancias mínimas de acuerdo a lo establecido en el RETIE vigente.

9. Cuando se suspendan las actividades de una máquina así sea de forma temporal, se debe apoyar el equipo completamente en el suelo, parar el motor y accionar el freno de parqueo.
10. Para el desarrollo de trabajos en espacios muy reducidos se debe señalizar y aislar esta zona de trabajo, de tal forma que se evite el paso de personal y se advierta al mismo de los peligros que se tienen.
11. Las zonas de circulación de la maquinaria se deben mantener limpias y despejadas. En caso que se requieran desplazamientos, las llantas u orugas de la maquinaria deben someterse a un proceso de limpieza, así como cumplir los procedimientos establecidos para el movimiento y traslado.



**Circulación de Maquinaria y/o Equipos. Fuente IDU**

12. Para el caso de la aprobación para el ingreso y uso de maquinaria en obra, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los documentos contractuales.
13. Con relación al equipo menor se debe garantizar su buen estado de funcionamiento, contar con todos sus elementos estructurales debidamente instalados y que no se presenten condiciones de cualquier tipo de riesgo para los trabajadores, condiciones que deben ser verificadas por parte de la interventoría.
14. El Contratista debe garantizar la elaboración y ejecución del programa de mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos, de acuerdo con las especificaciones que el fabricante establece en los respectivos manuales de operación y mantenimiento.
15. El contratista, como parte del proceso de contratación de sus operadores, debe contar con mecanismos de evaluación y selección que determinen su competencia para las labores a realizar. La empresa Contratista / sub-Contratista de igual manera debe garantizar la formación permanente de sus operadores y conductores mediante programas de capacitación y



entrenamiento y la divulgación de los manuales / fichas técnicas de maquinaria y equipo e instructivos de seguridad, así como lo establecido en los documentos contractuales.

16. El Contratista debe diseñar e implementar los procedimientos que apliquen a este componente y que forman parte integral del MAO-SST.

## D1.2 – Manejo de vehículos

Para la operación y mantenimiento de los vehículos que transitan dentro y fuera de los frentes del Proyecto, el Contratista debe tener en cuenta los siguientes requerimientos, que aplican a todos los vehículos de Contratistas y subcontratistas, para garantizar el normal desarrollo de la actividad de suministro de materiales, insumos y del retiro de RCD:

1. El seguimiento al mantenimiento preventivo de los vehículos debe ser registrado mediante el diligenciamiento mensual del Formato establecido vigente. Se deben considerar los siguientes aspectos, principalmente:
  - Los vehículos deben cumplir la normatividad ambiental vigente en términos de funcionamiento, emisión de gases y ruido ambiental.
  - En caso de presentar fugas u/o derrames de aceite hidráulico, aceite de motor, refrigerante del radiador y combustible, se deben implementar las medidas de control y manejo ambiental correspondientes.
  - En ningún caso se deben efectuar labores de mantenimiento a los vehículos en el área del proyecto, a menos que la Interventoría verifique que es mantenimiento por fuerza mayor y autorice su ejecución.
2. Todo vehículo que sea requerido para el desarrollo del Proyecto debe cumplir los siguientes aspectos:
  - Contar la aprobación de la Interventoría, previa revisión de la documentación requerida según el tipo de vehículo que ha sido enviada de forma consolidada, legible y actualizada por parte del Contratista.
  - Diligenciar el Formato aplicable vigente. Reportar las observaciones encontradas por vehículo y fijar fechas de cumplimiento y seguimiento a esas observaciones en el Formato aplicable vigente.
  - Es obligatorio el uso de la alarma de retroceso, cuyo funcionamiento tiene que ser de manera automática y permanente.
  - Todo vehículo que preste servicio al proyecto deberá ceñirse a lo establecido en la normativa aplicable especialmente en lo relacionado a modelo y características (si aplica).
  - Los vehículos utilizados por El Contratista deben contar con el certificado de la revisión técnico mecánica, de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.
  - El vehículo de transporte debe mantener en todo momento los equipos de seguridad, reglamentados en el Código Nacional de Tránsito.
  - En ningún caso se permite el lavado de vehículos ni de sus equipos auxiliares dentro del Proyecto, espacio público o vía pública, según lo ordenado por la normatividad vigente.

- Los vehículos para transporte de RCD deberán contar con el registro o PIN ante la AAC vigente al momento de su uso.
  - Los vehículos que laboren de manera permanente para el Proyecto, deben contar con identificación colocada una a cada lado del vehículo, en las puertas o en la parte delantera de los sus contenedores. Los avisos deben permanecer visibles. Las especificaciones del aviso son las señaladas en el Manual de Identidad visual. Una vez desvinculado el vehículo de transporte del Proyecto, el aviso debe ser retirado por el Contratista notificando a la Interventoría del retiro del mismo.
3. Las licencias de conducción para los operarios de vehículos de carga deben ser de la categoría que autorice la operación de los vehículos en mención.
  4. Todo conductor, debe hacer uso de manera obligatoria de los EPP acordes a su labor. Sin estos elementos no se permite su ingreso al Proyecto.
  5. En ningún caso se permitirá acompañante en maquinarias o vehículos de carga.
  6. Si debido a los avances del Proyecto es necesario ubicar una zona temporal para actividades de carga y descarga de maquinaria y equipos, se debe implementar un procedimiento que garantice adecuadas medidas de seguridad del lugar, no invadir espacio público o zonas verdes, no afectar ambientalmente el suelo y el aire, la circulación vehicular o peatonal, rutas de evacuación u obstruir el acceso a los elementos destinados para la atención de emergencias. La adecuación del lugar debe ser revisada y autorizada por la Interventoría.
  7. Requerimientos que El Contratista debe tener en cuenta respecto a la carga transportada:
    - El diseño original de los contenedores o platoes de los vehículos no podrá ser modificado para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis, y ésta no debe exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de carga.
    - Los contenedores de los vehículos destinados al transporte de materiales requeridos para la obra y/o RCD no deben ser llenados por encima de su capacidad, y la carga a transportar no debe sobrepasar el nivel superior del contenedor.
    - El Contenedor o platoon en donde se transportan los materiales, debe estar completamente limpio en su parte externa antes de salir a la vía, especialmente aquellos que tienen faldones en su estructura, no deberán tener residuos de la carga transportada, al igual que las llantas para evitar contaminación.
    - Los vehículos de carga solo podrán transitar por las vías y en los horarios establecidos según la normatividad vigente.
    - En caso de presentarse derrames de material en la vía pública durante el traslado de la carga, este deberá ser recogido de manera inmediata por El Contratista, dando la remediación ambiental a que hubiere lugar. El transportador contará con el equipo necesario para efectuar las actividades anteriores.
    - Es obligatorio el cubrimiento de la carga transportada con el fin de evitar dispersión o emisiones, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
    - El Contratista debe garantizar el óptimo aseguramiento de la carga.

- Todos los conductores deben estar capacitados en las prácticas seguras de manejo y el uso apropiado de los dispositivos de seguridad del vehículo. Para ser efectivo, el programa de entrenamiento debe estar centrado en las normas de seguridad y salud en el trabajo del proyecto, las condiciones operacionales y el tipo de vehículo, así como los procedimientos de mantenimiento.
- Todos los conductores vinculados como personal del proyecto, sin importar su experiencia previa, deben participar en la capacitación y simulacro de manejo y control de derrames de sustancias peligrosas.

### D1.3 – Traslado de maquinaria, equipos y cargas

El Contratista debe presentar un procedimiento para el traslado de la maquinaria, equipos y cargas y dar cumplimiento a la normatividad vigente aplicable en esta materia. Algunos lineamientos a seguir son los siguientes:

- Antes de la realización de todo traslado de maquinaria, equipo o carga, se debe diligenciar el Formato aplicable vigente.
- El vehículo transportador debe cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad contempladas en la normativa vigente, relacionadas con el transporte de la maquinaria, equipos y/o carga.
- Se debe realizar la inspección preoperacional al semirremolque y a los vehículos escoltas, registrando la información en el formato correspondiente.
- Se debe comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.



Traslado de Maquinaria y/o equipos. Fuente IDU

- Las orugas o neumáticos de la maquinaria y/o equipos deben estar completamente secos y libres de RCD, lodos y otros, para poder efectuar el embarque o desembarque.
- Una vez embarcada la máquina, se debe establecer un mecanismo para bloquearla, de tal manera que garantice que por vibraciones y el movimiento en el proceso de transporte se desplace sobre la plataforma.
- Para las máquinas articuladas se debe tener la precaución de inmovilizar el ensamble que gira, utilizando el mecanismo con el que cuenta para ese fin.
- Se debe verificar la estabilidad, sujeción y estado de los amarres de la máquina, equipo o carga que se monta en los vehículos de transporte.

## D1.4 – Abastecimiento de combustibles en el proyecto

El Contratista debe elaborar un procedimiento para el abastecimiento de combustibles en el proyecto, el cual debe cumplir con la normatividad vigente aplicable, estar aprobado por Interventoría, hacer parte del MAO-SST y debe cumplir como mínimo con los siguientes aspectos:

- Para el caso de presentar por parte del contratista el servicio de suministro de combustible a través de carro cisterna, se deberá realizar la inspección preoperacional pertinente, dejando evidencia en el formato aplicable vigente, el cual será verificado para el ingreso del vehículo a la obra. Por otra parte, para los casos en los cuales el servicio de abastecimiento de combustible sea realizado a través de una empresa subcontratista, se deberá verificar el reporte de la inspección preoperacional realizada por la empresa en el día de abastecimiento.

Para cualquiera de los casos de abastecimiento de combustible presentados, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la normativa relacionada con la prestación de este tipo de servicio.

- Dar cumplimiento a lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 o la que modifique o sustituya.
- Deberá portar SOAT, certificado de revisión Tecnicomecánica y de gases contaminantes, Licencia de Tránsito y la Tarjeta de Registro Nacional para el Transporte de mercancías peligrosas debidamente expedida por las direcciones territoriales del Ministerio de Transporte.
- Portar mínimo dos (2) extintores multipropósito de acuerdo con el tipo y cantidad de combustible transportado, ubicados en un sitio de fácil acceso para uso en caso de emergencia.
- El vehículo debe permanecer con sus frenos de emergencia o estacionamiento debidamente aplicados mientras se efectúe el abastecimiento.
- Es obligatorio que el vehículo transportador permanezca con su motor completamente apagado mientras se efectúa el abastecimiento de combustible. De no poderse efectuar esta operación por ser necesario para el accionamiento de las bombas, este será el único vehículo que permanecerá con su motor encendido mientras se efectúe la operación de abastecimiento.
- El vehículo se debe estacionar de tal forma que, en el momento de presentarse un evento, pueda evacuar y ser retirado de la zona de abastecimiento de manera rápida y segura.
- Debe estar provisto de una línea de descarga a tierra debidamente anclada durante el proceso, así como de los equipos o sistemas contra incendio requeridos para este tipo de servicio según la reglamentación nacional vigente.
- Antes de efectuar el procedimiento, se debe verificar que los acoples, las tuberías, las mangueras y sus accesorios no presenten fugas y se encuentran limpios.
- El equipo de bombeo, así como el surtidor (pistola) de llenado deben estar limpios antes de iniciar el abastecimiento.
- El vehículo destinado al transporte de combustibles deberá estar perfectamente señalizado e identificado con el nombre del producto que contiene, rótulos de identificación de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana 1692, o la que esté vigente y número de las naciones unidas sobre su superficie.
- Dentro del Proyecto y por seguridad, este equipo en movimiento tendrá prelación sobre la vía interna, a menos que por procedimientos constructivos se señale lo contrario.
- De tener varios compartimentos, el tanque deberá contar con su cúpula y válvulas de drenaje para cada uno de ellos, debidamente señalizadas e identificadas.

- El vehículo debe contar con equipo de comunicación, para contacto en caso de emergencia.
- Se debe mantener un banderero que permita el rápido acceso y salida del proyecto del vehículo tipo cisterna.
- Al momento de realizar el abastecimiento se verificará la instalación de un plástico o material absorbente debajo del tanque que está recibiendo el combustible evitando goteo del mismo directamente al suelo.
- En caso de derrame o incendio se debe seguir el procedimiento contemplado en el plan de contingencia.
- Ningún conductor u operador debe permanecer en la cabina de la máquina y/o vehículo transportador mientras se realiza la operación (Descargue de combustible); este permanecerá a un lado del vehículo.
- El operador del carro tanque al momento de salir de la cabina, deberá conservar los elementos de protección personal específicos para la actividad a desarrollar.
- No se debe realizar suministro de combustible a la MEV realizando operaciones inseguras como el de succionar con la boca a través de mangueras.
- Elaborar el procedimiento para el abastecimiento de combustible de los equipos menores empleados en obra.

### D1.5 - Almacenamiento de combustibles en obra

El área destinada para el almacenamiento temporal de combustible, debe ser previamente aprobada por la Interventoría y ser la única zona autorizada para efectuar el almacenamiento. Ésta puede ser cambiada de acuerdo con el proceso constructivo y el avance de las obras, debe cumplir con las siguientes condiciones mínimas de seguridad, garantizando la mitigación de riesgos durante el almacenamiento o manipulación de los combustibles:

- Estar debidamente aislada del resto del Proyecto, tener, además, a manera de cordón de seguridad, cerramiento con conos y/o delineadores tubulares con cinta y estar debidamente señalizada.
- Provista de avisos en igual cantidad al número de paredes expuestas hacia la zona de obra, que anuncien el almacenamiento de combustibles y lubricantes en ese punto, en cumplimiento de la reglamentación establecida en la NTC 1692 Capítulo 3 o la que lo modifique o sustituya.
- No se permite el almacenamiento o permanencia de sustancias o elementos diferentes a combustibles y/o lubricantes.
- Contar con excelente ventilación, evitando la acumulación de calor y de vapores, los cuales pueden generar atmósferas explosivas, inflamables o tóxicas.
- Se debe establecer un procedimiento para evitar derrames de combustible y, en caso de presentarse, debe garantizarse que el líquido no contamine áreas aledañas; por lo tanto, se deben adecuar canales perimetrales o diques para evitar la contaminación de zonas blandas, sumideros y/o pozos, también para evitar que puedan llegar a los cuerpos de agua. En caso de derrame, establecer un procedimiento para limpiar el área afectada y darle una adecuada disposición final al material contaminado, utilizado para efectuar la limpieza.
- Tanto las paredes del área para el almacenamiento de combustibles y lubricantes como su cubierta deben ser construidas con materiales no combustibles, así mismo, el área debe estar aislada visualmente. El acabado de la cubierta debe ser de un color que haga efecto reflectivo de la luz

solar. El piso o superficie regular debe estar recubierta con geotextil y arena, contando con acabado impermeable (mortero, tela asfáltica, entre otros).

- Todos los contenedores de combustibles deben contar con etiquetas según la NTC 1692 Capítulo 3 o el vigente o sustituya.
- En caso de que el contenedor de combustible quede por encima del nivel del suelo, debe ubicarse sobre soporte en material no combustible garantizando la estabilidad del contenedor.
- El área debe estar alejada de cualquier fuente generadora de ignición, calor, electricidad, chispa o radiactividad.
- Por ningún motivo estará ubicada cerca a zonas en donde existan trabajos en caliente como soldaduras, corte oxiacetilénico, fuentes de ignición, esmerilado y/o pulido de metales, o en general, cualquier tipo de trabajo que pueda generar llama o chispa.
- No deben existir instalaciones eléctricas dentro del almacén ni en sus zonas aledañas.
- Las hojas de seguridad y las fichas técnicas de las sustancias almacenadas, deberán estar documentadas en el idioma que maneje el personal del Proyecto y se ubicarán de manera visible al personal. La zona debe estar completamente aseada y debe contar con acceso fácil y rápido.
- Está prohibido fumar en la zona de almacenamiento y de abastecimiento. Debe existir un aviso que señale dicha prohibición. Se debe verificar que no existan fuentes de ignición en los alrededores, tales como cigarrillos encendidos, llamas, teléfonos celulares, equipos de radiocomunicaciones, radios, videos juegos portátiles o aparatos eléctricos o electrónicos.
- El uso de equipos de telefonía móvil, cámaras fotográficas, radios o videojuegos portátiles está prohibido en la zona de almacenamiento y durante el procedimiento de abastecimiento.
- En la zona de almacenamiento de combustible y lubricantes, así como en la zona escogida para el abastecimiento, deben permanecer extintores del tipo y capacidad suficientes para controlar cualquier evento de conflagración.
- El equipo de extinción de incendios debe estar señalizado, demarcado y libre de obstáculos.
- El personal que participe en el abastecimiento de combustible debe estar capacitado y entrenado en el manejo del equipo extintor.

Se deberá coordinar entre el equipo A&SST, la realización como mínimo de 1 simulacro de emergencia ambiental al año.

## D2 Trabajo seguro en excavaciones

Este componente tiene como objetivo establecer los lineamientos que faciliten la implementación de medidas que mitiguen los impactos adversos al medio ambiente y los riesgos generados en las excavaciones por el desarrollo de actividades tales como:

1. Instalación, reparación o modificación de redes e infraestructura pertenecientes a las Empresas de Servicio Público (E.S.P)
2. Fundición de estructuras
3. Localización, montaje y operación e infraestructura temporal.
4. Levantamientos topográficos.
5. Demoliciones.



6. Recolección y transporte de residuos de construcción y demolición.
7. Construcción de edificaciones.
8. Construcción de muros de contención.
9. Montaje de puentes y/o estructuras.
10. Desmantelamiento y/o abandono.
11. Entre otros.



Actividades de Excavación. Fuente IDU

A continuación, se presenta la identificación de impactos por estas actividades a desarrollar en las diferentes etapas de proyecto de acuerdo al proceso constructivo:

### **Identificación de Impactos**

- Alteración paisajística.
- Contaminación atmosférica.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.
- Alteración del flujo vehicular y peatonal.

Se deberá considerar y combinar con trabajo en altura cualquier tipo de trabajo que se desarrolle bajo nivel cero, como son: pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones de profundidad mayor a 1.5 metros y situaciones similares; en estos casos se comienzan a compartir conceptos de trabajo en alturas.

Se deben implementar lineamientos y controles durante las actividades de excavaciones, asegurando la integridad física de los colaboradores involucrados en el proceso. Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales para las excavaciones:

- Incluir en el SG-SST, el procedimiento de trabajo seguro en excavaciones, así como las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a este, dando cumplimiento a la legislación vigente.
- Cumplir con las acciones de prevención de caídas y manejo adecuado de excavaciones, mostrando las medidas a tomar necesarias para la identificación, evaluación y control referentes al trabajo en alturas y manejo seguro de excavaciones.



- Incluir dentro del plan de emergencias un procedimiento para rescate en espacios confinados con personal entrenado si aplica.
- El Contratista será el responsable directo para la selección e implementación de los sistemas de soporte temporales, cuando ellos sean requeridos, de acuerdo con las condiciones geotécnicas del suelo y la profundidad de intervención, para adelantar las excavaciones y durante la ejecución de las obras que se deben acometer con la instalación de estos elementos de protección, de manera que haya un avance satisfactorio, garantizando estabilidad en los trabajos y bajo las condiciones de seguridad para su personal, las acciones a aplicar deberán estar acompañadas del concepto y seguimiento del especialista de Geotecnia de los Proyectos. Sin embargo, la Interventoría y/o el IDU se reservan el derecho de objetar el sistema de protección empleado cuando éste no garantice la estabilidad del terreno u ocasione deformaciones inaceptables o perjudiciales para los elementos y/o áreas aledañas y construcciones vecinas
- Para todos estos efectos y cuando se requieran estos sistemas de soporte, el Contratista y la Interventoría atenderán lo establecido en la especificación “NS-072 Entibados y Tablestacados” del Acueducto de Bogotá – Sistec, en cuanto requisitos para su diseño, tipos de entibados, tablestacados y sistemas de construcción o la que modifique o sustituya.
- En todas las excavaciones se deberán contar con mecanismos que permitan el ingreso y salida de forma segura del personal que va a desarrollar las intervenciones
- Siempre que las excavaciones lo requieran, deberán ejecutarse labores previas, tales como el desvío de corrientes de agua o la construcción de cauces provisionales u otras que contemplen los planos del proyecto o indique el Interventor, se debe revisar el área circundante y verificar la posibilidad de afectación de la excavación a causa de escorrentías superficiales o cuerpos de agua cercanos, en este sentido se deberán aplicar si es necesario, las medidas que permitan el ingreso del agua.
- Cuando no fuese posible mantener libre de agua el área de las excavaciones, mediante obras gravitacionales, se deberán instalar y mantener operando motobombas, mangueras, conductos deslizantes y todos los dispositivos necesarios que permitan mantener el agua a un nivel inferior al del fondo de las obras permanentes. Durante el bombeo, se deberá tener la precaución de no producir socavaciones en partes de las obras o alterar las propiedades de los suelos.
- Los bordes exteriores de las excavaciones deberán delimitarse perfectamente, mediante estacas o delineadores tubulares con sus respectivas líneas de cinta de demarcación de sus contornos y a una distancia del borde externo de la excavación tal que no obstruya las labores constructivas ni representen una condición de riesgo para el personal ubicado al interior de la misma. En las proximidades de toda excavación destinada a fundar estructuras o instalar alcantarillas, entre otras, se colocará la respectiva señalización de aislamiento. Si se encuentran en ejecución las labores constructivas se debe dejar un espacio para ingreso y salida, manteniendo la demás área circundante aislada.
- Los sistemas de protección de excavaciones pueden realizarse con entibados, tablestacados, cortinas de pilotes o una combinación de los anteriores. Pueden ser utilizados en aquellas excavaciones en las que, debido a sus características geométricas o a las propiedades geomecánicas del terreno, se puedan presentar problemas por inestabilidad lateral o de fondo, tubificación o deformaciones laterales excesivas. También se construyen para facilitar las labores de construcción y para garantizar la seguridad del personal o de las obras o edificaciones vecinas.

- En caso de encontrar excavaciones que puedan ser un riesgo para los trabajadores, estas se deben proteger con cubiertas que resistan como mínimo el doble de carga a la que sería expuesto por el tránsito. Si se encuentra un desnivel se deben instalar elementos que faciliten el tránsito, como rampas con ángulo entre 15 a 30 grados o escaleras que tengan una huella de por lo menos de 25 cm y altura de mínimo 16 cm y máximo 18 cm.
- El Constructor debe proveer un sistema de señalización adecuada y garantizar la separación suficiente para prevenir accidentes de transeúntes o vehículos que circulen en dicha zona
- La construcción de entibados debe realizarse con las herramientas y equipos apropiados. El entibado debe dejarse en la excavación como máximo el tiempo previsto en el diseño. En caso de sobrepasar este tiempo, el Constructor debe acometer las medidas necesarias para garantizar la estabilidad de excavación y evitar cualquier afectación a las zonas vecinas (reforzamiento adicional del entibado, relleno total o parcial de excavación, manejo de aguas subterráneas, etc).
- El área de trabajo debe permanecer ordenada y aseada, el material sobrante o excavado debe permanecer el menor tiempo posible en el sitio (en lo posible máximo 24 horas) y no ubicar a menos de 1 metro de distancia del borde superior de la excavación y en volúmenes tales que no representen riesgo para los trabajadores, la estabilidad de la superficie de trabajo o área circundante.
- El contratista como la interventoría deberán desarrollar una revisión y verificación constante de las condiciones de seguridad de los trabajos a desarrollar dejando. El contratista deberá registrar las evidencias de las inspecciones o Análisis de Trabajo Seguro según aplique.
- La interventoría podrá en cualquier momento requerir la suspensión de las actividades, cuando se evidencie el no cumplimiento de los procedimientos aplicables o se observen condiciones de riesgo que puedan afectar la salud e integridad de los trabajadores.

### D3 Trabajo en alturas

Este componente tiene como objetivo establecer los lineamientos que faciliten la implementación de medidas que mitiguen los impactos adversos al medio ambiente y los riesgos generados por trabajo en alturas por actividades tales como:

1. Tratamientos silviculturales.
2. Manejo de fauna silvestre.
3. Localización, montaje y operación e infraestructura temporal.
4. Levantamientos topográficos.
5. Demoliciones.
6. Excavaciones.
7. Recolección y transporte de residuos de construcción y demolición.
8. Construcción de edificaciones.
9. Construcción de muros de contención.
10. Montaje de puentes y/o estructuras.
11. Conservación de puentes, estructuras, deprimidos, entre otros.
12. Desmantelamiento y/o abandono.
13. Entre otros.

A continuación, se presenta la identificación de impactos por estas actividades a desarrollar en las diferentes etapas de proyecto de acuerdo al proceso constructivo:

### **Identificación de Impactos**

- Afectación del paisaje.
- Contaminación atmosférica
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.
- Alteración del flujo vehicular y peatonal.

Se deben implementar lineamientos y controles durante las actividades de trabajo en alturas, asegurando la integridad física de los colaboradores involucrados en el proceso.

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales para el trabajo en alturas:

- Incluir en el SGSST, el procedimiento de trabajo seguro en alturas acorde a las actividades a ejecutar, así como el programa de protección contra caídas. Se deben considerar las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas dando cumplimiento a la legislación vigente.
- Cumplir con las acciones de prevención de caídas, mostrando las medidas a tomar necesarias para la identificación, evaluación y control referentes al trabajo en alturas.
- Incluir dentro del plan de emergencias un procedimiento para rescate en alturas con personal entrenado.
- El personal debe contar con certificado médico de aptitud para trabajo en alturas, así como, debe contar capacitación o certificación de la competencia laboral de trabajadores que realicen trabajo en alturas el cual debe ser emitido por un organismo acreditado o certificador para tal fin, de acuerdo a la legislación vigente.
- Ningún trabajador podrá trabajar en alturas sin contar con la certificación respectiva que acredite las competencias laborales para esta tarea y las medidas de protección colectivas e individuales.
- Ejecutar un programa de capacitación con su respectivo cronograma acorde a la legislación vigente en temas enfocados a trabajo seguro en alturas para todo el personal que está expuesto al riesgo. El personal debe estar capacitado y entrenado en el uso de los EPP, sistemas de protección contra caídas, requisitos legales, marco conceptual sobre prevención y protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, permisos de trabajo y procedimiento de activación del plan de emergencias rescate en alturas, entre otros, conforme a la actividad y la tarea a realizar y legislación vigente.
- Usar sistemas de protección contra caídas necesarios para la actividad a ejecutar, estas medidas de prevención y protección deberán ser utilizadas en cada sitio de trabajo donde exista por lo menos una persona trabajando en alturas ya sea de manera ocasional o rutinaria. Deben estar certificados por sus fabricantes y capaces de soportar en conjunto el impacto de la caída.
- Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben ser certificados con las entidades nacionales e internacionales competentes, de acuerdo a la legislación vigente.
- Todos los elementos y equipos de protección deben ser sometidos a inspección antes de cada uso por parte del trabajador, y llevar el respectivo registro en el que conste que todos los componentes se encuentran en buen estado. Todos los elementos y equipos de protección deben

cumplir con los requerimientos de marcación conforme a la legislación nacional e internacional vigente, estos deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional o internacional y deben ser resistentes al impacto, al envejecimiento, a la abrasión, la corrosión y al calor.

- Ejecutar un programa de inspección a los sistemas de protección contra caídas, estos deben ser inspeccionados por lo menos una vez al año, por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según la legislación aplicable vigente.
- Se deben implementar sistemas de acceso para trabajo en alturas, estos se definirán para cada una de las actividades que se vayan a desarrollar (andamios, escaleras, elevadores y/o grúas canastas entre otros). Estos deben ser certificados y seleccionados de acuerdo a las necesidades específicas, tarea a desarrollar y peligros identificados.
- Implementar un historial de los equipos y sistemas de protección contra caídas en donde estén consignados los datos de: fecha de fabricación, usos anteriores, registros de inspecciones, certificaciones y registros de pruebas en la obra, antes de ponerlo en funcionamiento.
- Implementar y asegurar acompañamiento permanente de una persona que esté en capacidad de activar el plan de emergencias en el caso que sea necesario.
- Aplicar los formatos (permisos de trabajo, listas de chequeo, inspecciones, etc.) establecidos en el Programa de Protección contra caídas y acorde a la normativa aplicable.
- Garantizar que los trabajos en alturas tengan el respectivo permiso de trabajo e inspección de equipos de protección contra caídas, de igual manera, que esté totalmente diligenciado y firmado por los trabajadores que ejecutarán la tarea de alto riesgo, profesional a cargo de esta actividad y respaldado por un colaborador que acredite por sus competencias laborales, las medidas de protección individuales y colectivas.
- Implementar medidas colectivas de prevención dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que pueden caer, previniendo así el acercamiento de terceros a la actividad de alto riesgo. Siempre deben ir acompañadas de avisos de señalización de restricción o peligro.
- Con el objetivo evitar la caída de materiales o herramientas de un nivel superior durante las actividades de trabajo en alturas, se deberá instalar medidas de protección que eviten o mitiguen la caída de los elementos utilizados en la actividad, características de altura de la protección o materiales de diseño deberán ser revisados por los contratistas. Así mismo, se debe establecer que las herramientas de trabajo deben encontrarse en un portaherramientas o en un recipiente sellado para evitar que estos caigan mientras la persona se desplaza o realiza su trabajo.
- Se debe implementar medidas de prevención por medio de mecanismos operativos o administrativos para controlar el acceso a la zona de peligro de caída. (Medidas de vigilancia, permisos de trabajo, listas de chequeo, sistemas de alarma u otros tipos de señalización).
- El personal de seguridad y salud en el Trabajo deberá realizar periódicamente reuniones de verificación de actividades de trabajo en alturas para planear, organizar, ejecutar y evaluar todas las actividades que se puedan traducir en riesgos de caída de altura, de una forma en la que se logren disminuir los posibles accidentes o incidentes relacionados con esta problemática.
- En caso de que la interventoría o el IDU evidencien el incumplimiento de los procedimientos o requerimientos establecidos o la presencia de condiciones de riesgo, podrán requerir la suspensión inmediata de actividades.

## D4 - Izaje mecánico de cargas

Este componente tiene como objetivo establecer los lineamientos que faciliten la implementación de medidas que mitiguen los impactos adversos al medio ambiente y los riesgos generados por el izaje mecánico de cargas por actividades tales como:

1. Tratamientos silviculturales, bloqueos y traslados.
2. Localización, montaje y operación e infraestructura temporal.
3. Cambio de redes húmedas.
4. Montaje y desmontaje de puentes y/o estructuras.
5. Construcción de edificaciones.
6. Entre otros.



Izaje de Carga. Fuente IDU

A continuación, se presentan la identificación de impactos por esta actividad a desarrollar en las diferentes etapas de proyecto a ejecutar de acuerdo al proceso constructivo:

### **Identificación de impactos**

- Afectación del paisaje.
- Contaminación atmosférica.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.
- Alteración del flujo vehicular y peatonal.

Se deberá efectuar la entrega por parte del Contratista, de la certificación de ensayos no destructivos de las grúas a utilizar, el cual debe ser renovado anualmente.

El contratista debe elaborar el procedimiento para el izaje mecánico de cargas acorde a la actividad a desarrollar, el cual debe cumplir con la normatividad vigente aplicable; dichos documentos deben estar aprobados por la interventoría y hacer parte del MAO-SST. El procedimiento debe cumplir como mínimo con los siguientes aspectos:

## 1. Cálculo de cargas y sus puntos de anclaje.

- Número de grúas, elementos y accesorios a emplear.
- Personal requerido.
- Área de izaje y redes de servicios públicos existentes en la zona.
- Afectación de espacio público o de vías vehiculares y peatonales.

Se debe verificar el correcto funcionamiento y desempeño de las grúas o torres grúa a emplear y dejar registro en el Formato aplicable vigente, en caso de reportar observaciones se deben fijar fechas de cumplimiento y seguimiento en el mismo formato. La Interventoría debe aprobar el ingreso de las grúas y equipos asociados al izaje.

## 2. El personal encargado del izaje debe cumplir mínimo con los siguientes requerimientos:

- Tanto el operador de la grúa, el supervisor de izaje y el encargado de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras, deben regirse por un código uniforme de señales.
- Conocer con claridad el Código y tener suficiente experiencia en su manejo. Las señales de mano deben ser claras y precisas.
- El operador debe conocer la tabla de cargas, alcances y limitaciones de la grúa empleada. Además, debe conocer los factores que limiten la capacidad de carga de los aparejos, y nunca abandonar los controles de la grúa mientras se tenga carga izada.
- El operario de la grúa debe mantener un espacio mínimo entre los cables de tendido electrificados, la grúa y su carga, al momento de realizar los procedimientos de izaje, se debe tener en cuenta lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) vigente, capítulo referente a las distancias mínimas de seguridad en zonas con construcciones. Si no es posible mantener una visión directa entre el operador y el señalizador, se debe mantener la comunicación mediante un sistema manos libres de manera constante.
- Se prohíbe viajar sobre los elementos estructurales, cargas, ganchos, eslingas, estructura de la maquinaria o aguilones. El izado de personas solamente se permite en canastillas diseñadas y homologadas para tal fin, previa aprobación de la Interventoría.
- En caso que el izaje requiera más de una grúa, debe existir un solo señalizador designado.
- En caso de ser necesario más de un señalizador, debe existir uno que lidere los mandos de señalización. En todo caso, no se izan cargas simultáneamente con dos o más grúas, hasta tanto no se hayan cumplido los requisitos para el Izaje crítico con los permisos de trabajo debidamente aprobados.
- Todas las personas que intervengan en el procedimiento de izaje: supervisor, operador del equipo de izaje y aparejador /señalero deben tener las competencias para realizar esta labor. Así mismo, los equipos, aparejos y accesorios para izaje deben estar certificados.

## 3. Aspectos a tener en cuenta durante el izaje de las cargas:

- Se debe desarrollar y tener el plan de izaje aprobado por la interventoría.
- Se debe contar con el manual de operación y mantenimiento en español.



- Se prohíbe el desplazamiento de la carga izada sobre el personal que se encuentra en el área de trabajos o cercana a ella.
- Antes de izar la carga, se debe asegurar que se han amarrado las manilas de la carga, por lo menos una línea, a fin de evitar desplazamientos no esperados.
- En la cabina de la grúa deben existir las tablas de carga propias del equipo donde se indica la carga máxima admisible, según las posiciones del brazo.
- Deben existir las debidas señales de peligro que apliquen, entre las que se encuentran, caída de objetos, prohibido fumar, peligro alta tensión, en el área donde se ejecuta el izaje.
- Mientras no se estén efectuando actividades de izaje, la grúa deberá permanecer apagada, asegurada, con su puerta cerrada y sin elementos suspendidos.
- El izaje de cargas se realiza sobre una superficie nivelada, aseada y segura. No se efectúan procedimientos de izaje en áreas en donde su nivel supere los 15° de inclinación y cuya superficie no esté completamente compactada.
- La zona se aislará del resto de la obra mediante conos y/o señalizadores tubulares de tal manera que el radio de acción de la grúa quede completamente cubierto y tendrá una zona de seguridad de cuatro (4) metros, contados a partir del límite externo del radio de acción de la grúa.
- Cuando se realicen actividades de izaje de cargas debe tenerse en cuenta las distancias de seguridad acordes a las redes o instalaciones circundantes o presentes en el área de trabajo.

## D5 – Manipulación de redes eléctricas

Este componente tiene como objetivo establecer los lineamientos que faciliten la implementación de medidas que mitiguen los impactos adversos al medio ambiente y los riesgos generados por manipulación de redes eléctricas por actividades tales como:

1. Tratamientos silviculturales.
2. Localización, montaje y operación e infraestructura temporal.
3. Cambio de redes.
4. Montaje o desmontaje de puentes y/o estructuras.
5. Construcción de edificaciones.
6. Demoliciones.
7. Izaje de cargas.
8. Operación y mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
9. Traslado de maquinaria, equipos y cargas.
10. Entre otros.

A continuación, se presenta la identificación de impactos por estas actividades a desarrollar en las diferentes etapas de proyecto de acuerdo al proceso constructivo:

### Identificación Impactos

- Afectación del paisaje.
- Contaminación atmosférica.
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.



- Alteración del flujo vehicular y peatonal.

En todo trabajo que se adelante la manipulación, mantenimiento o reparación de instalaciones eléctricas, El Contratista debe tener en cuenta entre otros, los siguientes requerimientos:

- Para el manejo, operación y mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos del proyecto, se deben cumplir las disposiciones de la NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano y el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Se prohíbe realizar reparaciones provisionales. Los cables dañados deben ser reemplazados por otros nuevos. Los cables y enchufes eléctricos se deben revisar, de forma periódica, y sustituir los que se encuentren en mal estado.
- Se prohíbe la instalación de adaptadores en las bases de toma de corriente, ya que existe el riesgo de sobrecargar excesivamente la instalación, tampoco deben utilizarse cables dañados, clavijas de enchufe resquebrajadas o aparatos cuya carcasa tenga desperfectos.
- Los cables eléctricos deben protegerse mediante canalizaciones de caucho duro o plástico, cuando estén depositados sobre el suelo en zonas de tránsito o de trabajo.
- Todas las instalaciones deben estar en buen estado y ser revisadas periódicamente.
- Las herramientas a emplear en los trabajos deben estar aisladas de acuerdo con el tipo de tensión a manejar, además de estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Se deben coordinar las actividades de los instaladores eléctricos cuando tengan que trabajar conjuntamente con otros profesionales.
- Capacitar a los trabajadores sobre los procedimientos, normas e instructivos de seguridad.
- Toda manipulación de sistemas eléctricos y, especialmente los de media y alta tensión, deben ser autorizados por la entidad responsable de las redes.
- Se debe tener especial precaución cuando se maniobren cargas que no pueden ser centradas. Solamente se pueden maniobrar cargas que están dentro de la capacidad de la grúa.
- En el desarrollo de actividades de izaje cargas se deben realizar las actividades preventivas y de intervención de redes eléctricas que sean necesarias según la intervención a ejecutar.

Diagnóstico de riesgos asociados al trabajo: Toda actividad debe ser diagnosticada teniendo en cuenta:

1. La detección, valoración y posible control de retrocesos de corriente o contactos con fuentes de energía y otros factores de riesgo.
2. La definición de puntos de aterrizajes.
3. La revisión del estado de las estructuras.
4. La detección, valoración y control de caídas de altura.
5. Determinar personal (calificación, número), equipos y herramientas necesarias para la ejecución de las actividades.
6. Determinar y desarrollar el procedimiento de trabajo seguro requerido para el trabajo específico.
7. Definir las medidas de seguridad y medios de comunicación efectivos.
8. Determinar el tiempo de ejecución de la tarea y el tiempo necesario para la ejecución de los procedimientos de seguridad.
9. Coordinar actividades en caso de trabajos simultáneos con el fin de evitar exposición a riesgos de unos a los otros.

10. Verificar si la(s) actividad(es) requiere(n) permiso de trabajo por implicar alto riesgo, o tratarse de una actividad no rutinaria, o en línea viva.

Si las condiciones de trabajo peligrosas no pueden ser controladas efectivamente, no ejecutar o permitir la ejecución de la labor hasta no controlarlas.

*Desenergización de circuitos.* Dentro del procedimiento de trabajo seguro, el Contratista deberá contemplar el proceso de coordinación para desenergización requerida.

*Revisión y reporte de condiciones inseguras.* El Contratista debe verificar las condiciones de las estructuras, circuitos, cajas de conexiones, cubiertas, equipos, entre otros, para detectar los riesgos posibles y determinar las medidas que deben adoptarse para evitar los accidentes, igualmente debe constatar que las conexiones a tierra no estén desconectadas y que las partes supuestamente desenergizadas realmente lo estén.

*Verificación de condiciones ambientales:* Es responsabilidad del Contratista observar las condiciones climáticas favorables del entorno, en caso contrario, no se ejecutarán trabajos de mantenimiento en líneas energizadas. Igualmente, decidirá si se suspende o no la maniobra.

*Selección y uso de EPP, elementos colectivos y herramientas:* En el procedimiento de trabajo seguro se debe tener en cuenta las condiciones específicas y el diagnóstico de los riesgos asociados al trabajo, el tipo de labor a realizar y la capacitación y entrenamiento entregado al personal operativo, de igual forma deben definirse las necesidades de EPP, los elementos colectivos de seguridad y las herramientas idóneas para la ejecución de los trabajos; todos los EPP deben cumplir con los estándares determinados por la Comunidad Económica Europea y tener esta respectiva marcación, además de permanecer en buenas condiciones de uso.

*Operación de aparatos o equipos eléctricos:* El Contratista debe tener en cuenta entre otros, los siguientes lineamientos:

- Debe evitarse la utilización de aparatos o equipos eléctricos en caso de lluvia o humedad cuando los cables u otro material eléctrico atraviesen charcos, los pies pisen agua o alguna parte del cuerpo esté mojada.
- Comprobar que toda máquina eléctrica portátil que se use disponga de un sistema de protección. El más usual es el doble aislamiento. Igualmente, las herramientas manuales (destornilladores, alicates, entre otros) deben ser aislantes y estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Desconectar inmediatamente el aparato o la máquina que se esté utilizando si se nota cualquier paso de tensión en el cuerpo (cosquilleo), y comunicarlo de inmediato a las personas responsables del trabajo.

*Reglas de Oro:* El Contratista deberá contemplar en su procedimiento de trabajo seguro las siguientes reglas de oro:

- Abrir con cortes visibles todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de un cierre intempestivo.

- Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte. El bloqueo de un aparato significa el impedir la maniobra de dicho aparato, manteniendo la posición instaurada por el operador. Se debe impedir que se accione el aparato por fallos mecánicos y/o fallos humanos.
- Reconocimiento de la ausencia de tensión.
- Instalar equipos de puesta a tierra y cortocircuito lo más cercano posible al área de trabajo.
- Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.

*Distancias de Seguridad:* El Contratista debe garantizar el cumplimiento de la conservación de distancias mínimas de seguridad, teniendo en cuenta, lo estipulado en la normativa o documentos técnicos específicos aplicables vigentes.

*Supervisión del Trabajo:* El Contratista debe garantizar el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad aplicables, teniendo en cuenta entre otros, los siguientes lineamientos:

1. Exigir a sus trabajadores la inspección de las herramientas, equipo, medios e instrumentos antes y después de su uso, así como su utilización correcta, incluyendo la ropa de trabajo y elementos de protección personal y colectivo.
2. Verificar que los trabajadores ejecuten su trabajo conforme a los procedimientos establecidos, evitando el uso de herramientas, equipo, medios e instrumentos inadecuados, defectuosos o dañados.
3. Delimitar y señalizar el lugar de trabajo.
4. No permitir laborar a aquellos trabajadores que no se encuentren física o mentalmente aptos para desarrollar el trabajo en una forma segura, en particular por efectos del uso del alcohol o drogas.
5. Impedir que los trabajadores no capacitados desarrollen trabajos, sin la dirección de una persona experimentada y capaz, quien permanecerá en el lugar de trabajo.
6. Velar porque los trabajos que impliquen altos grados de riesgo sean ejecutados por personas capacitadas y autorizadas.
7. Impedir laborar a aquellos trabajadores que no porten sus equipos de protección personal necesarios para la labor y su dotación correspondiente.
8. Suspender las labores cuando se presente peligro inminente que amenace la salud o la integridad de los trabajadores.

*Conexiones líneas desenergizadas:* Para la energización nuevamente del circuito desenergizado previo a los trabajos, el responsable del trabajo, debe:

1. Comprobar que no existan personas trabajando antes de restablecer el servicio. El cartel sólo se retira por la persona que lo colocó y cuyo nombre debe figurar.
2. El Ingeniero Residente siempre debe estar presente en uno de los frentes de trabajo y tener una comunicación permanente con los frentes de trabajo y la central o centro de control.

El contratista tendrá la obligación de efectuar la verificación de las condiciones de trabajo y la implementación de los procedimientos establecidos, en caso de que observe algún tipo de incumplimiento, el contratista la interventoría o el IDU, podrán requerir la suspensión inmediata de las actividades.

## COMPONENTE E. MANEJO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Este programa consiste en la implementación de la señalización mínima requerida en el desarrollo de las obras con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores. La señalización correspondiente a este componente es complementaria a la señalización establecida en los PMT.

El Contratista deberá incluir en este componente:

- Planos de cada uno de los frentes de trabajo, con su correspondiente señalización y demarcación incluyendo lo correspondiente a seguridad industrial (Escala 1:500 a 1:5.000, según criterio del IDU).
- Permiso de registro de publicidad exterior visual para los casos que aplique.

### Identificación de Impactos

Los posibles impactos que se pueden presentar, entre otros son:

- Alteración del flujo vehicular y peatonal
- Afectación del paisaje
- Presión sobre suelos y sitios de disposición final.

### Medidas de manejo

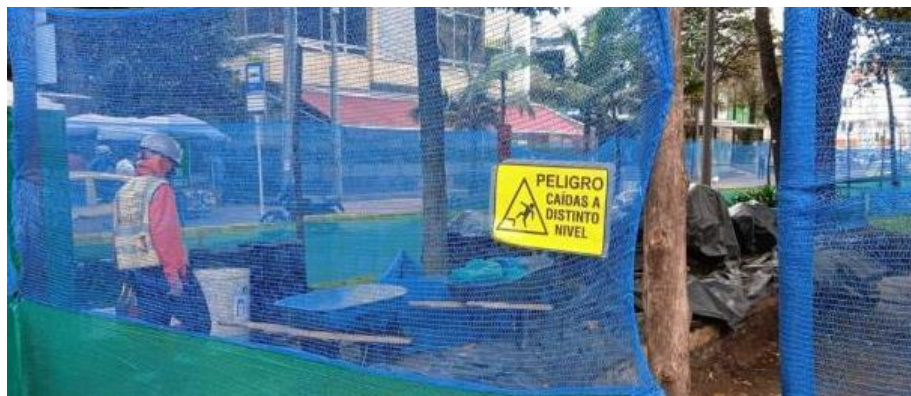
1. El campamento debe cumplir con la totalidad de la señalización propuesta en el MAO-SST. Entre otros, debe contener señales que indiquen prevención de accidentes, salidas de emergencia, extintores, almacén y oficinas, lo cual debe ir articulado con el análisis de riesgos, plan de contingencias y programa de seguridad industrial.

En todos los casos se debe hacer cerramiento del área de trabajo, aislando completamente los frentes de obra, mediante la instalación de tela polipropileno verde y/o malla fina azul o con la identidad visual que determine la Entidad. La definición del cerramiento a implementar dependerá del tipo, ubicación del proyecto y demás requerimientos contractuales.

2. Se debe disponer de sitios debidamente identificados, para el parqueo de bicicletas, siendo restringido el ingreso y parqueo de vehículos particulares o motocicletas. Para los casos en los cuales se presente el uso de motocicletas como medio transporte por parte de los trabajadores, deberá ser aprobado por la interventoría su ingreso y su ubicación deberá ser realizada en un área definida para tal fin de forma que no represente condiciones de riesgo.

En ningún caso se podrán ubicar estos elementos de forma tal que representen una condición de riesgo, impidan la movilidad, el flujo MEV o de materiales, impidan el acceso a los elementos dispuestos para la atención de emergencias u obstruir rutas de evacuación.

3. El Contratista debe garantizar que en todo momento se encuentren aislados y señalizados los sitios de excavación, áreas de trabajo o frentes en los que se esté desarrollando cualquier tipo de actividad de obra.



**Señalización preventiva en obra. Fuente IDU**

4. Todas las señales y dispositivos de señalización que se instalen en espacio público por obras del IDU deben estar elaborados en materiales reflectivos, según las exigencias del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte o el vigente.



**Señalización tipo reflectiva. Fuente IDU**

5. Antes de iniciar las actividades de obra de cualquier proyecto IDU y durante su desarrollo, el Contratista deberá tener instalada toda la señalización establecida en el correspondiente Plan de Manejo de Tráfico aprobado por la Secretaría de Movilidad.





**Plan de manejo de Tráfico PMT. Fuente IDU**

6. Todos los elementos de señalización y de control de tráfico se deben mantener limpios y en buen estado.
7. Se debe garantizar que todos los pozos de inspección, sumideros, cámaras telefónicas, cajas de inspección, entre otros, presentes en el frente de obra se encuentren perfectamente plafonados con madera debidamente asegurada, la cual debe cubrir y sobresalir del borde externo de la abertura, de forma tal que la superficie esté a nivel con el terreno, así como no presente condiciones de riesgo, aislados con señalizadores tubulares plásticos, con instalación de triple línea de cinta de seguridad, garantizando seguridad a peatones y trabajadores.



**Señalización y Plafonado de pozos. Fuente IDU**

8. Cuando se adelanten labores de excavación, se deberá aislar totalmente el área excavada y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.
9. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm., que se encuentren junto a espacios destinados al tránsito vehicular, biciusuarios o peatonales, se debe contar con señales nocturnas reflectivas o luminosas, tales como conos luminosos, flashes, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los párales o señalizadores tubulares, cinta de demarcación, entre otros.

### *Senderos peatonales*

1. Se debe separar el flujo peatonal de los trabajos propios de la obra y del flujo vehicular.





**Señalización delimitación de senderos peatonales. Fuente IDU**

2. Los senderos peatonales deben ser protegidos con barreras, para los casos en que exista riesgo de que el flujo vehicular invada el espacio destinado para dichos senderos.
3. Los senderos deben poseer un ancho mínimo de 1,5 metros y altura libre de obstáculos de 2,20 metros y en los cambios de dirección el ancho libre de paso debe poder inscribir un círculo de 1,5 metros de diámetro.



**Señalización Sendero peatonal. Fuente IDU**

4. Todo paso sobre excavaciones debe contar con instalación de barandas de acuerdo con la normatividad vigente.
5. En el evento en que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes, viviendas o locales comerciales, se deben garantizar de tal forma que se permita ingresar a las mismas sin ningún tipo de complicación y/o riesgo.
6. El Contratista debe garantizar que el piso de los senderos sea firme, antideslizante y sin obstáculos que interrumpan el flujo peatonal.

7. Los elementos de protección de los senderos como las lonas y cintas de seguridad deben permanecer continuas y perfectamente verticales u horizontales como sea el caso.
8. Todo sendero peatonal que entregue en cruce vehicular obligado, debe contemplar el concurso de un banderero que garantice la seguridad del peatón.

*Requerimientos mínimos para la implementación de senderos peatonales en obras IDU:*

- Localización de la zona a intervenir y del flujo peatonal a desviar.
- Ubicación del sendero que mejor se acomode a los requerimientos de la comunidad.
- Preparación de la superficie del sendero a instalar de tal manera que quede a un mismo nivel.
- Para los casos de senderos peatonales ubicados sobre calzadas con flujo vehicular, se deberá colocar una barrera de protección tipo sardinel, de tal manera que se prevenga la invasión del sendero peatonal por parte de los vehículos.
- Se debe adecuar la superficie del sendero con material que garantice una superficie dura y libre de irregularidades superficiales. Este material al contacto con el agua no debe generar superficies resbalosas y/o empozamientos. Se debe garantizar la adecuada transitabilidad para usuarios con movilidad reducida.
- Una vez adecuada la superficie del sendero peatonal, este se deberá canalizar para desviar el flujo peatonal al nuevo sendero. Esta canalización se debe realizar utilizando colombinas y tres franjas de cinta de demarcación y/o malla fina sintética. Paralelamente se deben instalar señales verticales con la leyenda "Sendero Peatonal", las cuales deberán ubicarse al inicio y al final del sendero.
- Los senderos peatonales deben permanecer completamente libres de RCD, materiales de construcción, cualquier tipo de residuo, así como de elementos que impidan el flujo o exposición directa a condiciones de riesgo para los usuarios.
- Los senderos peatonales deben tener conectividad, es decir deben conducir de un origen a un destino.
- Se deben habilitar zonas dentro de los frentes de obra para el tránsito de los trabajadores y del personal involucrado con la obra.

*Señalización de materiales*

1. Los materiales ubicados diariamente en los frentes de obra, deberán disponerse de manera tal que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Los materiales deberán estar dentro del cerramiento de obra, señalizados y cubiertos de tal forma que se evite el aporte de material particulado.

*Señalización de la obra y sus instalaciones temporales*

El Contratista de acuerdo con las características de la obra elaborará un plan de señalización de áreas de trabajo con señales informativas, prohibitivas, de obligación, de advertencia y de salvamento, tanto para las instalaciones temporales, como para los frentes de trabajo.

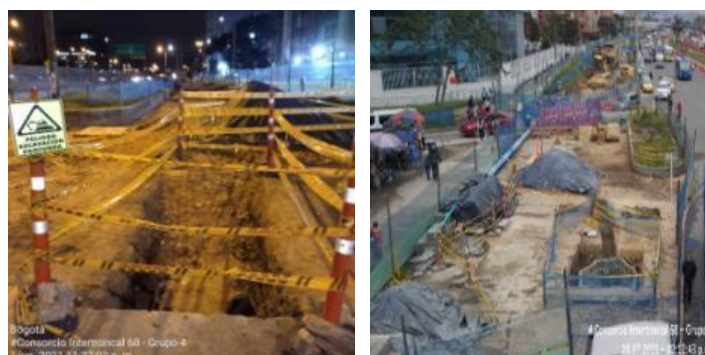
Las Instalaciones temporales pueden ser campamentos, acopios temporales de materiales, bodegas, puntos de almacenamiento de productos químicos, vestieres y puntos provisionales para almacenamiento de herramientas y otros elementos.

Dichas instalaciones deberán tener como mínimo:

- Ubicación de oficinas.
- Señalización y demarcación de extintores.
- Señalización de baños.
- Rutas de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro.
- Señalización de almacenamientos de productos químicos y en general de demarcación de áreas de acopio de materiales.
- Señalización de botiquín, áreas de primeros auxilios y elementos destinados para la atención de emergencias.
- Señalización de acopio de residuos.
- Acceso a lugares restringidos.
- Señalización de uso de elementos de protección personal.
- Punto de encuentro.

Los frentes de obra deben tener como mínimo la siguiente señalización:

- Aislamiento y demarcación de la totalidad del frente de obra.
- Demarcación de la circulación interna del personal.
- Implementación de señales para el uso de EPP.
- Demarcación en los puntos autorizados de acopios temporales de materiales, puntos ecológicos y RCD.
- Demarcación y señalización de pozos de inspección, sumideros y cajas de las empresas de servicios públicos y excavaciones profundas.
- Demarcación y señalización de salidas de emergencia.
- Demarcación y señalización de parqueo de maquinaria.
- Punto de encuentro.



**Señalización de Excavación Profunda. Fuente IDU**

De acuerdo al avance de obra, si la Interventoría o el IDU consideran pertinente la ubicación de señalización adicional, El Contratista deberá seguir las instrucciones respectivas.

Las señales de seguridad deben estar diseñadas de acuerdo con los colores de seguridad y contraste y las formas geométricas y significados determinados en las normas técnicas NTC-1461 – Higiene y Seguridad, colores y señales de seguridad, NTC 1931 – protección contra incendios – señales de seguridad y NTC 1937 – Señalización en la Industria de la Construcción, o las normas que apliquen y que se encuentren vigentes.

**Figura 5. Forma geométrica, color y significado de las señales de seguridad**

Forma Color	Círculo*	Triángulo	Cuadrado o rectángulo
<b>ROJO</b>	Prohibición		Equipos prevención y protección contra incendios
<b>AMARILLO</b>		Prevención / Advertencia de peligro	
<b>VERDE</b>			Situación de seguridad Salidas de emergencia Primeros auxilios
<b>AZUL</b>	Obligación, acción de mando		Información o instrucciones Otras indicaciones

*Nota: Cuando el círculo se utilice en señales de prohibición, tendrá una línea oblicua de color rojo.*

La obra deberá ser programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos o caminos peatonales y cruces peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.

El Contratista debe solicitar y coordinar con las autoridades competentes el establecimiento de campañas (educativas e informativas) de control policial a la seguridad peatonal y adecuada utilización de las áreas peatonales.

2. El campamento debe señalizarse en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas del mismo, en el caso de ubicar el campamento en espacio público, éste debe mantener un cerramiento en polisombra suficientemente resistente de tal forma que aisle completamente el área de campamento del espacio circundante. El suelo sobre el cual se instale el campamento debe ser protegido de cualquier tipo de contaminación y deberá recuperarse la zona en igual o mejor estado del encontrado inicialmente.

3. Si en el lote del campamento hay almacenamiento temporal de materiales (Patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos, debe contener señales informativas y señales preventivas. Los materiales deben permanecer perfectamente acordonados y apilados; en el caso de materiales pétreos, adicionalmente deben estar cubiertos con lonas, plásticos o geotextiles, evitando la afectación a trabajadores y a terceros en obra por acción erosiva del viento. Se debe cumplir con la señalización del campamento propuesta en el MAO-SST.

### *Tiempo de empleo*

La señalización aprobada para el proyecto debe instalarse previo al inicio de las actividades constructivas y debe mantenerse de acuerdo a las características de la obra y ser retirada tan pronto como ésta se termine.

Cuando las labores de ejecución de la obra se realicen por etapas, deberán permanecer en el lugar únicamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y en consecuencia serán removidas o cubiertas las que no sean necesarias.

### *Responsabilidad*

La instalación, mantenimiento y retiro de los dispositivos de señalización provisional necesarios durante la construcción o conservación de vías urbanas, será responsabilidad del Contratista. A continuación, se presentan algunas obligaciones a tener en cuenta:

- No iniciar ninguna reparación o construcción sin antes disponer de las señales necesarias para la protección del tipo de obra a ejecutar.
- Ubicar y conservar adecuadamente las señales.
- No obstruir la visibilidad de las señales.
- Se prohíbe al Contratista ubicar señalización en mal estado fuera del frente de obra o en sitios cercanos a ella. Sin embargo, la señalización de este tipo que sea ubicada de forma temporal al interior del frente de obra o campamento, deberá ser dispuesta en el menor tiempo posible de acuerdo al manejo que sea definido y encuentre autorizado por parte de interventoría.
- Retirar inmediatamente los dispositivos de señalización empleados, tan pronto como haya terminado el motivo que los hizo necesarios. Se prohíbe abandonar la señalización en las vías públicas una vez terminada la obra.
- El IDU podrá exigir la reposición o cambio de la señalización, malla y polisombra cuando lo considere necesario.

### *Cerramientos*

El cerramiento tiene por objeto delimitar el perímetro de una obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo, el ingreso de personal ajeno al proyecto y evitar la exposición a los riesgos presentados en el área de trabajo a peatones, vehículos o biciusuarios, por lo cual el Contratista, debe implementar el cerramiento de obra, de acuerdo a lo estipulado en los documentos contractuales.

*Movilidad y seguridad dentro de los frentes de obra*

La función principal de los procedimientos para el control de vehículos y personas de manera segura al interior del frente de obra, requiere de la adecuada señalización de los lugares de trabajo teniendo como prioridad la seguridad de los trabajadores y visitantes garantizando la menor interferencia posible con la movilidad.

Las medidas de control de seguridad en la movilidad tales como adecuación de senderos, procedimientos de seguridad, estacionamiento interno en puntos exclusivos, entre otros, forman parte integral del ítem 1 de este componente y debe contemplarse como un tema dentro de la inducción a los trabajadores.

**7.5 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN A&SST**

El propósito fundamental de este Manual es servir como un instrumento de gestión que permita que los proyectos del IDU se desarrollen de una manera ambientalmente sostenible, respetando la salud, la seguridad y los derechos de los trabajadores y en el marco de un proceso de mejoramiento continuo; para tal fin se incorporan los conceptos definidos en la Norma ISO 14001:2015, respecto al Sistema de Gestión Ambiental, y la Norma ISO 45001: 2018, respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el Sistema de Gestión Ambiental, las políticas, metas y procedimientos ambientales, se traducen en un plan de acción, que una vez implementado puede ser medido y evaluado, y con base en los resultados obtenidos se establecerán acciones correctivas y de mejoramiento en procura de elevar la calidad ambiental del entorno.

Por otro lado, se busca que los Contratistas implementen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que le permita al IDU garantizar un control de los riesgos que sus obras generan, así como la salud, salubridad y seguridad de los trabajadores y de la comunidad en general.

**7.6 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

La evaluación del desempeño A&SST del Contratista se realizará a partir de las fichas de seguimiento de labores ambientales - SST desarrolladas para los 5 componentes en los que se divide este Manual, logrando así una medición específica de las actividades que generan mayor impacto ambiental y mayores riesgos y su conexión con un Sistema de Gestión. Adicionalmente se pretende hacer la medición con base en documentos objetivos por lo cual se debe adelantar un proceso de registro de cada una de las actividades realizadas por los Contratistas y del cumplimiento de las medidas establecidas en este Manual.

Los 5 componentes de calificación y la periodicidad de evaluación son:

**Tabla 4. Componentes**

COMPONENTE	PERIODICIDAD
------------	--------------



# MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU



**CÓDIGO**  
**MG-AC-02**

**PROCESO**  
**PRÁCTICAS INTEGRALES DE GESTIÓN**

**VERSIÓN**  
**3**

A	Manejo para el cumplimiento de requisitos y obligaciones A&SST	Diaria
B	Manejo ambiental en la ejecución de actividades constructivas	Diaria
C	Manejo de la vegetación, paisajismo y fauna silvestre	Diaria
D	Gestión en seguridad y salud en el trabajo	Diaria
E	Manejo de señalización de seguridad	Diaria

Los parámetros y/o aspectos a evaluar de cada uno de los componentes anteriores constituyen el Formato aplicable vigente.

La calificación de los parámetros y/o aspectos controlados y revisados a través de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST*, debe ser realizada por la Interventoría del contrato, con base en los resultados de las inspecciones diarias que la misma efectúe para la obra.

En cada una de las inspecciones de Interventoría el equipo de profesionales A&SST, debe verificar el cumplimiento de cada una de las medidas contenidas en este Manual y en los diferentes parámetros y/o aspectos a calificar y dejar el registro correspondiente con el diligenciamiento del Formato aplicable, según la periodicidad indicada en la tabla anterior.

Los registros de seguimiento a los requerimientos de este Manual o de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST vigente*, se deben llevar mediante fotografías, formatos de campo, notas de bitácora de obra y actas de comité de obra.

Para el diligenciamiento de las listas, se deberá colocar en cada una de las casillas correspondientes 0%, o 100%, según los registros que se tengan de las inspecciones realizadas, dejando la correspondiente observación. En caso que durante una inspección o visita de obra se observe por parte del IDU o de la Interventoría del contrato, un incumplimiento a lo evaluado en las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST vigente*, que no es subsanado inmediatamente, dicho incumplimiento debe ser calificado con 0%, independientemente que se tome la acción correctiva posteriormente.

Los resultados de la calificación obtenida en las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST vigente*, serán notificados al Contratista de obra de forma escrita o durante el comité ambiental.

Teniendo en cuenta que corresponde al Interventor A&SST evaluar y calificar el desempeño A&SST del Contratista, se deberá utilizar como herramienta principal y obligatoria las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST vigente*, de manera periódica según las especificaciones de los términos de referencia y/o el presente manual. Para la calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST vigente*, se deberá seguir la metodología que se describe a continuación:

La calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales - SST vigente*, del desempeño A&SST del contratista se basa en los resultados de las inspecciones diarias de seguimiento y el resultado de estas será el promedio semanal.

La interventoría desde el inicio del contrato, debe establecer la metodología para el seguimiento y valoración del desempeño del contratista, la cual ha de ser socializada e incluida en los documentos iniciales, además de ser incluida en el documento PAI. Para el desarrollo de las acciones de seguimiento y valoración, se deben aplicar los siguientes parámetros:

- Criterios de calificación.
- Mecanismos que utilizará la Interventoría para soportar la calificación.
- Días de recorridos conjuntos.
- Mecanismos de comunicación.
- Día en el que se reportará la calificación semanal y medio de reporte al contratista de obra.
- Entrega y contenido de los informes que debe entregar El Contratista de obra.

Los residentes A&SST deberán diligenciar la columna Calificación escribiendo el porcentaje del cumplimiento de cada uno de los ítems que conforman el formato aplicable vigente, los resultados de las inspecciones diarias realizadas, donde, se asignará 100% si el contratista de obra cumple con el requisito evaluado o 0% si no cumple.

Es importante que, de las observaciones diarias realizadas a los diferentes frentes de obra, el Interventor obtenga evidencias de los posibles incumplimientos presentados, que soporten la calificación diaria que se dé a los ítems del formato vigente, registrando las observaciones con la información complementaria que soporte la calificación.

Las inspecciones para efectuar la calificación deben ser organizadas y guiadas por los residentes A&SST de la Interventoría. La Interventoría deberá presentar en el PAI, la metodología de evaluación aplicable en los casos que se dificulte la evaluación de la totalidad de los ítems mencionados en el formato aplicable.

En caso de que durante una inspección o visita se observa por parte de la Interventoría o del IDU, un incumplimiento en alguno de los ítems mencionados en el formato vigente y que sea requisito de norma, o que afecte la seguridad y la salud de los trabajadores y/o la comunidad, dicho incumplimiento deberá ser calificado con cero (0%), independiente de que se tome la acción correctiva de manera inmediata.

La Interventoría o el IDU evidenciarán los incumplimientos A&SST en forma escrita, mediante registro fotográfico, formatos de campo o bitácora de obra.

Los resultados finales de la calificación serán notificados por escrito al Contratista, mediante oficio o comité A&SST por parte de la Interventoría. Cuando no hay acuerdo en la evaluación por parte del Contratista y la Interventoría, estas discrepancias serán resueltas por el IDU.

Si durante un periodo de ejecución del contrato, no se desarrollan algunos de los ítems contenidos en el formato vigente, por tratarse de actividades que no aplican, se entenderá, que para efectos del pago por labores A&SST al Contratista, tales ítems no se incluirán dentro de la ponderación. En tal caso el valor asignado será distribuido homogéneamente dentro de los demás ítems que apliquen en el periodo

para el respectivo componente. En el caso de que algún componente no aplique para el periodo de evaluación, el porcentaje será distribuido homogéneamente dentro de los componentes B y D.

Al momento de realizar el corte de obra, se deberá realizar el informe mensual, incluyendo la calificación mensual total, que se obtendrá del promedio de las calificaciones semanales obtenidas, teniendo en cuenta los porcentajes dados a cada componente y sus correspondientes programas en el apéndice A&SST.

## 7.7 VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DESEMPEÑO A&SST

El pago al Contratista por las labores de índole A&SST efectuadas en el periodo, se realizará de acuerdo a la forma de pago que se defina en los documentos contractuales. Lo anterior, sin perjuicio de las multas que le puedan ser impuestas al Contratista, por incumplimiento de las obligaciones asumidas con ocasión del contrato en materia A&SST.

El valor del pago por labores A&SST será evaluado por la Interventoría quien lo reportará al IDU, según la metodología descrita en el ítem de metodología de valoración.

## 8 COMPONENTE ARQUEOLÓGICO

Para el desarrollo del componente Arqueológico, tanto el contratista como la Interventoría, deben dar cumplimiento a la normativa aplicable, así como a lo estipulado en los documentos contractuales, manuales, formatos, registros, listas de contenidos y demás establecidos por la Entidad o los que los modifiquen o sustituyan.

### Implementación de medida arqueológica para dar correspondencia al programa de arqueología preventiva (PAP)

El Programa de Arqueología Preventiva -PAP- es el conjunto de procedimientos de obligatorio cumplimiento cuyo fin es garantizar la protección del patrimonio arqueológico que ha sido regulado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- para que se desarrolle en el marco de obras de infraestructura que potencialmente podrían afectar los bienes patrimoniales de origen arqueológico.

### ETAPA DE PRE-FACTIBILIDAD

#### Línea Base

Para esta etapa se busca la realización de un análisis inicial de la documentación arqueológica existente para el área de estudio, la revisión del PMAPB de Bogotá, la definición de un potencial arqueológico preliminar y definición de las acciones a seguir en las etapas siguientes del proyecto. Esta etapa será desarrollada por el componente de arqueología del IDU.

Nota: En caso que la prefactibilidad sea desarrollada por parte de la consultoría la línea base será elaborada y entregada por esta.

## ETAPA DE FACTIBILIDAD

Tabla 5. Procedimientos del PAP en la Etapa de Factibilidad

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA – INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO			
Etapa del proceso IDU	Fase arqueológica	Producto	Responsable
Factibilidad	<b>Registro del proyecto ante el ICANH</b> , a través del diligenciamiento del formulario en línea que el ICANH ha dispuesto para ello, incluyendo los anexos correspondientes -Cronograma, cartografía y modelo de datos.	Resolución del Registro del Programa de Arqueología Preventiva	Consultor (En caso que la factibilidad sea desarrollada por el consultor, éste deberá entregarán los insumos a el IDU para su radicación ante el ICANH)  IDU (En caso que la factibilidad sea desarrollada <i>in house</i> los insumos y radicación serán realizados por el IDU ante el ICANH)
	<b>Diagnóstico Arqueológico:</b> para ello se requiere de la revisión documental arqueológica e histórica de las localidades en donde se realizará el proyecto, con el fin de estimar la expectativa arqueológica de la zona, la zonificación arqueológica preliminar y la metodología de prospección. De igual manera se deben seguir los términos de referencia vigentes del ICANH.	Documento de diagnóstico arqueológico.  Este documento debe seguir la estructura presentada en los términos de referencia vigentes del ICANH, ser radicado al ICANH y este deberá expedir un concepto técnico del documento.	Consultor en caso de que sea contratada por el IDU.  IDU (En caso que la factibilidad sea desarrollada <i>in house</i> el Diagnóstico será realizado por el IDU.

## ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Tabla 6. Procedimientos del PAP en la Etapa de Estudios y Diseños

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA – INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

Etapas del proceso IDU	Fase arqueológica	Producto	Responsable
Estudios y Diseños	<p><b>Prospección arqueológica</b></p> <p>Se pueden tener dos escenarios para la prospección, uno en el que se pueda realizar una prospección convencional y un segundo escenario, en el que las áreas de estudio estén cubiertas por capas duras y no sea posible realizar muestreos subsuperficiales.</p> <p>Para la ejecución de una prospección convencional, deben implementarse los procedimientos propuestos en el documento de Diagnóstico, que deberán ser coherentes con la zonificación arqueológica preliminar y la expectativa arqueológica, que se haya estimado en el diagnóstico.</p> <p>En caso de no poder realizar muestreos subsuperficiales se puede realizar una prospección con medios no invasivos o bien, un reporte detallado del área por medio de información secundaria.</p> <p>Si la prospección se realiza luego del levantamiento de las capas duras, ésta corresponderá a la fase de obra, pero la técnica de muestreo a implementar deberá ser descrita en el documento de Plan de manejo.</p> <p>Estas actividades serán adelantadas por el equipo de arqueología de la consultoría según los perfiles propuestos en los pliegos de condiciones y avalado por el IDU y deben seguir los Términos de Referencia vigentes del ICANH.</p>	<p>Documento de fase de aprobación del plan de manejo arqueológico, en el que se debe incluir los resultados de la prospección y las medidas de manejo propuestas. Este documento debe ser revisado y aprobado por el IDU. En caso de tratarse de una zona intervenida por capas asfálticas, construcciones y rellenos, la prospección se realizará durante la fase de obra. <u>El Plan de Manejo será elaborado y radicado en el ICANH por el IDU.</u></p> <p>Nota: En caso que en esta etapa no se requiera realizar prospección arqueológica, el Diagnóstico arqueológico se realizará en la etapa de EYD y no en Factibilidad.</p> <p>El documento debe ser radicado al ICANH por parte del IDU. Este deberá ser aprobado por parte del ICANH para poder continuar con las siguientes fases, por lo que se debe contar con un oficio en el que se encuentre el concepto técnico y la resolución en la que se aprueba el PMA emitido por el ICANH.</p>	Consultor e IDU.
	<p><b>Formulación del Plan de Manejo Arqueológico</b></p> <p>Los resultados de la prospección arqueológica, con muestreos, medios no invasivos (Cuando aplique) o en su defecto el Diagnóstico Arqueológico, deben servir de soporte para la elaboración del documento de</p>		El consultor será el responsable de la elaboración del documento del PMA cuando realice la actividad de prospección arqueológica en la

	Formulación del Plan de Manejo Arqueológico. Este debe ser elaborado de acuerdo con los términos de referencia vigentes del ICANH, incluir las medidas de manejo arqueológicas propuestas de forma clara, detallada y justificada. De igual forma, se debe incluir en los anexos la cartografía y el modelo de datos.		etapa de Estudios y Diseños.  El IDU será el encargado de elaborar el documento del PMA en los proyectos que no lleven la actividad de prospección arqueológica en la etapa de Estudios y Diseños.
--	---	--	--

## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN O CONSERVACIÓN

**Tabla 7. Procedimientos del PAP en la Etapa de Construcción o Conservación**

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA – INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO			
Etapa del proceso IDU	Fase arqueológica	Producto	Responsable
Construcción o conservación.	<b>Implementación del Plan de Manejo Arqueológico -PMA-</b>  La implementación del PMA, requiere de la Resolución de aprobación del Plan de Manejo Arqueológico del ICANH, la cual será solicitada directamente por el IDU, y consiste en la realización de 4 actividades:  <u>Actividades de excavación y rescate:</u> Estas se realizan si así fue definido en la formulación del PMA, antes del inicio de obras, o bien durante la fase de obra en caso de hallazgo. En el caso de que el hallazgo ocurra durante la ejecución del monitoreo, se debe: 1. Detener las obras de forma inmediata. 2. El área deberá ser delimitada a 5m alrededor del punto de hallazgo. 3. El arqueólogo a cargo del monitoreo (Contratista) deberá informar de forma inmediata a Interventoría y al IDU. 4. El arqueólogo a cargo del monitoreo (Contratista) deberá implementar el protocolo de hallazgos aprobado en el PMA por parte del ICANH.	Informes de obra mensuales con la descripción del avance y las actividades arqueológicas realizadas durante el mes, con la relación semana a semana.  Informes de avance, que serán entregados de acuerdo con lo estipulado en los términos de referencia del ICANH.  Informe final del Programa de Arqueología, que deberá organizarse y contener la información de todas las etapas desarrolladas en el PAP y sus resultados, de acuerdo a los Términos de Referencia del ICANH.  En todos los casos deberán adjuntarse los anexos correspondientes, en los que se incluya, al menos: cartografía,	IDU
			Contratista - IDU



	<p>5. Se debe garantizar que al área del hallazgo no ingrese personal ajeno al equipo de arqueología del contratista, interventoría e IDU. Este tampoco debe ser manipulado ni intervenido por personal ajeno a los arqueólogos.</p> <p><u>Actividades de Verificación y Monitoreo:</u> Consiste en el acompañamiento permanente de las obras que impliquen descapotes y remoción de suelo en los estratos en los que se prevea la presencia de bienes arqueológicos con base en los resultados de la fase de diagnóstico y prospección e intervenciones previas.</p> <p><u>Actividades de prospección:</u> Esta fase de prospección que se realiza durante obra luego del levantamiento de las capas duras que cubren el área. Esta prospección se deberá realizar de acuerdo con lo aprobado por el ICANH en el PMA.</p> <p><u>Actividades de laboratorio y análisis especializados:</u> Estas se desarrollan en caso de hallar cualquier tipo de bienes arqueológicos, y serán sometidos a un análisis para identificar su cronología, estado de conservación y distribución horizontal y vertical.</p> <p><b>Arqueología Pública</b></p> <p>Esta fase implica el desarrollo de actividades dirigidas al relacionamiento del PAP con las comunidades que habitan y se relacionan con las áreas en donde se desarrollan los proyectos. Esta fase implica talleres, charlas, actividades, etc que acerquen a la comunidad a las diferentes actividades y resultados obtenidos en el PAP.</p>	<p>modelo de datos, fichas de registro, registro fotográfico.</p>	
--	---	---	--

## HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS FORTUITOS

En el protocolo de Hallazgos fortuitos establecido por el ICANH, se encuentra establecido que un hallazgo fortuito es: “*el encuentro no proyectado de bienes constituyentes del patrimonio arqueológico de la Nación (muebles, inmuebles o contextos).*” (ICANH, 2020 p. 2). Estos pueden ocurrir en obras en ejecución que no cuenten con un Programa de Arqueología Preventiva -PAP-; de lo contrario, si el hallazgo ocurre en el marco de un PAP se debe seguir la metodología planteada en este y su correspondiente PMA.

En el caso en el que se identifiquen materiales arqueológicos durante el desarrollo de una obra a cargo del IDU, que se pueda considerar como un **Hallazgo Fortuito** se deben cumplir con diferentes actividades, de acuerdo con el Protocolo de Hallazgos Fortuitos establecido por el ICANH (2020) mediante Resolución 797 del 06 de octubre de 2020. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. En el caso en que se lleguen a identificar evidencias arqueológicas en el marco de una obra a cargo del IDU se debe detener inmediatamente la actividad que produjo el hallazgo, por ejemplo, una excavación manual o mecánica.
2. Se debe comunicar de forma **inmediata** a la Interventoría y al IDU para que este realice el trámite pertinente ante el ICANH.
3. El área del hallazgo debe delimitarse o encerrarse dejando un área mínima de 5 m alrededor del punto en donde se identificaron las evidencias arqueológicas.
4. El hallazgo NO DEBE ser manipulado por personal no calificado, hasta tanto no se realice el debido procedimiento ante el ICANH, que se describe a continuación.

El IDU en su calidad de responsable del proyecto en el cual se identifiquen los eventuales Hallazgos Fortuitos, deberá adelantar las siguientes acciones, de acuerdo con los establecido por el ICANH:

1. Dar aviso al ICANH en un término máximo de 24 horas después del hallazgo, por medio de la línea telefónica (1)4440544 Ext 1121 o 1218; correo electrónico: [contactenos@ICANH.GOV.CO](mailto:contactenos@ICANH.GOV.CO) o el módulo de PQRD: [HTTPS://WWW.ICANH.GOV.CO/INDEX.PHP?IDCATEGORIA=443](https://www.icanh.gov.co/index.php?idcategoria=443)
2. Diligenciar y entregar al ICANH la “Ficha única para el reporte de hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico”: [HTTPS://WWW.ICANH.GOV.CO/SERVICIOS CIUDADANO/TRAMITES SERVICIOS/TRAMITES ARQUEOLOGICOS](https://www.icanh.gov.co/servicios_ciudadano/tramites_servicios/tramites_arqueologicos)
3. Se deberá disponer de un arqueólogo inscrito en el RNA para la atención del hallazgo fortuito, quien implementará las medidas necesarias para garantizar la protección, rescate y delimitación del hallazgo, de acuerdo con lo establecido por el ICANH.
4. Cuando las diferentes actividades arqueológicas hayan sido finalizadas, se deberá entregar un informe al ICANH, sobre las actividades realizadas y el manejo dado al hallazgo. Hasta tanto el ICANH no se haya pronunciado favorablemente respecto del informe arqueológico no se podrán reanudar las obras.

Las medidas que se implementen en caso de hallazgo fortuito dependerán del tipo de hallazgo, no obstante, se consideran como mínimo unas medidas de rescate y de monitoreo arqueológico:

### Rescate Arqueológico:

La ejecución de la medida de “Rescate Arqueológico” debe ser ejecutada por un arqueólogo con amplia experiencia en dichas labores ya que es un proceso largo y dispendioso que debe estar apoyado por dos profesionales más.

1. Los productos del “Rescate Arqueológico”, deben ser claros y de buena presentación, de lo contrario el ICANH no valida la investigación y no aprueba el informe.

0. Los costos de la medida de “Rescate Arqueológico” serán evaluados de acuerdo al tamaño y a la época histórica que corresponda el hallazgo; es necesario que el arqueólogo del IDU intervenga en la formulación de los costos y de la elaboración de propuesta de la metodología para realizar el Rescate, ya que si no se realiza de esta manera los costos pueden variar.

0. Los resultados de investigación del “Rescate Arqueológico”, son propiedad del IDU, pero los derechos de autoría son como los determine el ICANH.

0. En la mayoría de las veces los rescates son objeto de publicaciones, para tal caso y para dar cumplimiento al aparte de “Divulgación” contemplado en el Plan de Manejo Arqueológico, la oficina de Comunicaciones de IDU, puede hacer una nota periodística o una publicación que dé cumplimiento a la norma. De la misma manera, se debe buscar un espacio con el ICANH para realizar charlas o conferencias relativas al hallazgo.

**Entregables:** Documento escrito que comporte toda la información de las actividades arqueológicas realizadas, registro fotográfico identificado, fichas arqueológicas y espacialización de la información recolectada en campo. Análisis cerámicos y laboratorios, si es necesario. Deberá entregar informes mensuales de las labores realizadas con registro fotográfico. Dicho informe debe ser elaborado de acuerdo con los parámetros establecidos por el IDU y los términos de referencia del ICANH para esta fase y debe ser evaluado y aprobado por el IDU. Una vez el documento de informe final sea aprobado por el IDU, éste será radicado por los arqueólogos del IDU ante el ICANH, teniendo en cuenta que el IDU es el titular del proyecto.

### Monitoreo Arqueológico:

Por las condiciones técnicas de ejecución de procesos de excavación y remoción de suelos el programa de Monitoreo Arqueológico a implementar se ejecutará de acuerdo con metodología de acompañamiento a obras civiles de movimiento de suelos y control visual de perfiles laterales de la obra, como al seguimiento visual y fotográfico permanente de los procesos de excavación y extracción de materiales en remoción de la vía. Para dar seguimiento se deben establecer fichas de control de procesos de excavación, para dar complemento y soporte a la información, haciéndola verificable por la institución contratante y por ICANH; entidad encargada de la Protección del Patrimonio Arqueológico de la Nación.

Para la implementación de la medida de “Monitoreo Arqueológico”, es necesario tener claro el siguiente procedimiento:

1. Valorar y soportar técnicamente el grado de intervención con obras civiles de la obra a realizar teniendo claro que es una obra de complementariedad y/o modificación a otra ya existente,

para ello hay dos procedimientos a soportar técnicamente; el primero de ellos es verificar el historial de mantenimientos o modificaciones que garanticen el soporte técnico del procedimiento de intervención con obras civiles, para determinar la implementación de la medida de Monitoreo Arqueológico. El segundo es presentar el programa de intervención y/o modificación con obras civiles en la que se evidencie por el programa de obra la intervención y no se exceda la profundidad a una nueva mayor, al igual que en el ancho de vía.

2. Para el documento de solicitud de plan de manejo será necesario utilizar el Diagnóstico Arqueológico detallando el proceso de intervención con obras civiles directas al proyecto, así como los procesos propios del poblamiento desde lo prehispánico, espacializando en cartografía los sitios de yacimientos arqueológicos investigados con sus distancias al proyecto y en relación a la posible afectación del proyecto y hasta modificaciones subsecuentes del paisaje del entorno a la obra; dicho procedimiento es parte del proceso de construcción. Cabe aclarar que los trámites ante el ICANH los realizará el IDU en calidad de titular del proyecto.
3. Es necesario anexar los planos del diseño de obras a ejecutar por los responsables del proyecto, así como los planos de espacialización de antecedentes de registros arqueológicos para el área de intervención con las presentes obras civiles.
4. Para las obras complementarias como los pilotes, gloriets, cajas de redes secas y/o húmedas es necesario describir las profundidades de afectación y/o cimentación al igual que el diámetro de este. Se deben incluir planos de obra para que sean verificados y se pueda hacer el correspondiente seguimiento.
5. En el ancho de vía se deben describir las obras que hacen parte del espacio público como los espacios peatonales, zonas verdes y ciclorutas.
6. El profesional de apoyo debe entregar al IDU, informes mensuales, semestrales y un informe final al terminar el proceso de Monitoreo Arqueológico, informe que debe ir de acuerdo con los Términos de Referencia vigentes del ICANH, este será evaluado y aprobado por el IDU y el informe final será radicado por el IDU directamente ante el ICANH en calidad de titular del proyecto.
7. El profesional debe cumplir con las sugerencias que precise el ICANH, sin perjuicio de intervención en los procedimientos de ejecución de obra programados por el ejecutor.

**Entregables:** Documento escrito que contenga toda la información de las actividades arqueológicas realizadas, registro fotográfico, fichas arqueológicas y espacialización de la información recolectada en campo, cartografía de acuerdo con los Términos de Referencia del ICANH. Análisis cerámicos y laboratorios, si es necesario. Análisis de fotografía aérea comparativa (décadas de 1940, 1950, 1960, 1970). Informes semanales y mensuales del avance de excavación y actividades arqueológicas realizadas. Con los parámetros otorgados por IDU, según la naturaleza del proyecto, el Contratista elaborará el informe final, el cual será radicado por IDU ante el ICANH como titular del proyecto.

## 9 LINEAMIENTOS DE SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con las guías, políticas, manuales, investigaciones, normatividad y demás documentación ambiental de tipo distrital, nacional e internacional asociados al desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático, los proyectos de infraestructura vial, transporte y movilidad multimodal del IDU deberán propender por la incorporación de nuevos materiales (permeables, ecológicos y/o susceptibles de aprovechamiento), actividades y/o prácticas constructivas sostenibles en las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos.

En este sentido, los lineamientos presentados en esta sección deberán ser abordados desde la etapa de preinversión, mediante la identificación y la generación de recomendaciones de diseño, para lograr así incluir estos lineamientos dentro de la evaluación multicriterio del proyecto, y priorizar en lo posible la alternativa que contemple la mayor incorporación de aspectos relacionados con la sostenibilidad y la innovación ambiental. Ahora bien, para la etapa de inversión, se deben materializar los lineamientos que apliquen al proyecto mediante una propuesta de diseño sostenible e innovación ambiental que contemple nuevos materiales (permeables, ecológicos y/o susceptibles de aprovechamiento), actividades y/o prácticas constructivas sostenibles. Los entregables adicionales y/o particulares de cada proyecto estarán establecidos en los documentos contractuales correspondientes.

Los lineamientos de sostenibilidad incluidos en el proyecto, deben reflejarse en las distintas fases del ciclo de vida del proyecto mediante resultados que puedan ser medibles y verificables, para generar así un proyecto más sostenible y armónico. La propuesta de diseño sostenible e innovación ambiental en los proyectos, deberá incluir para cada material, actividad y/o práctica constructiva sostenible propuesta como mínimo (y sin limitarse a ellos) los siguiente entregables:

- a. Descripción de la propuesta.
- b. Caracterización de los materiales, actividades y/o prácticas constructivas sostenibles.
- c. Análisis cualitativo y cuantitativo de los beneficios ambientales y sociales identificados y evaluados en la propuesta.
- d. Especificaciones o criterios técnicos requeridos para su incorporación en el proyecto.
- e. Conclusiones y recomendaciones para la etapa siguiente.

En consecuencia, es importante resaltar que, desde la concepción de los proyectos, se deben contemplar iniciativas de sostenibilidad e innovación ambiental, que busquen generar y mejorar constantemente las buenas prácticas de diseño y construcción de infraestructura vial, transporte y movilidad multimodal. Para tal fin, es esencial la articulación de todos los componentes del proyecto desde sus etapas iniciales.

Ahora bien, los lineamientos o ejes de sostenibilidad que como mínimo, (y sin restringirse a ellos), se deben analizar en los proyectos son los siguientes:

## 9.1 SOSTENIBILIDAD, INFRAESTRUCTURA VERDE Y SUDS

- ✓ Promover la implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) e Infraestructura Verde (IV) en el espacio público, para la adecuada gestión del volumen de escorrentía durante eventos de precipitación.
- ✓ Contemplar la inclusión de equipamiento y mobiliario sostenible en la ciudad para favorecer la implementación de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- ✓ Fomentar el reciclaje, reutilización y/o reincorporación de Residuos de Demolición y Construcción (RCD) y Granulo de Caucho Reciclado (GCR) dentro de la ejecución de los proyectos, Siendo prioritario el aprovechamiento de los RCD generados en las obras IDU.
- ✓ Promover el reciclaje y/o reutilización de residuos, priorizando sobre estos el aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD como insumo o materia prima para ser reincorporadas en las obras IDU.

- ✓ Incorporar criterios de construcción sostenible según la bioclimática en la ciudad.
- ✓ Promover la incorporación de criterios de economía circular en todas las fases del proyecto.
- ✓ Incluir mobiliario urbano sostenible y/o con características de descontaminación del aire.
- ✓ Analizar la viabilidad de implementación del cálculo de la huella de carbono (mínimo en alcance directo) de los proyectos en su etapa de ejecución y conservación.
- ✓ Implementar dentro de los campamentos de obra, iniciativas de manejo sostenible de recursos naturales (ahorro de agua, producción de energías limpias, reciclaje de materias primas, etc) a fin de promover prácticas ambientales orientadas a mejorar el bienestar de los trabajadores y los ciudadanos con incidencia en el proyecto.

## 9.2 ARBOLADO URBANO Y COBERTURAS VEGETALES

- ✓ Propender por la conservación y permanencia del arbolado existente dentro de los nuevos diseños paisajísticos, así como en los diseños de estaciones de transporte y demás espacios de la obra, respetando en lo posible las condiciones existentes del material vegetal.
- ✓ Generar propuestas de manejo silvicultural fundamentadas en conceptos técnicos que consideren todas las variables físicas y sanitarias del arbolado, así como sus condiciones de emplazamiento. Con el fin de que se evalúen todos los criterios existentes y no se genere un criterio de selección únicamente debido al nivel de interferencia con los diseños.
- ✓ Promover el manejo diferencial para especies que tengan restricción de aprovechamiento o veda, como por ejemplo árboles patrimoniales o de interés público.
- ✓ Considerar criterios de diseño que impliquen el mínimo endurecimiento de zonas verdes, estimulando la creación de nuevas áreas vegetadas y la revitalización de las existentes, sobre todo aquellas que correspondan al ámbito de aplicación de la normatividad vigente y aplicable.
- ✓ Incorporar coberturas vegetales mediante criterios funcionales relacionados con la atracción de fauna y la estimulación de los sentidos, así como lineamientos estructurales mediante la plantación de especies de todos los portes (herbáceo, arbustivo y arbóreo).
- ✓ Analizar dentro de las propuestas de diseño paisajístico, la generación de barreras naturales de arbolado, que mitiguen el impacto de la operación vial sobre la calidad del aire. Particularmente lo relacionado a la captación de material particulado y contaminantes criterio por medio de las estructuras foliares del arbolado propuesto en el diseño paisajístico del proyecto de infraestructura de transporte y espacio público.
- ✓ Promover la inclusión de especies nativas dentro de la propuesta del diseño paisajístico.

## 9.3 BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA

- ✓ Evaluar la inclusión de nuevas formas de alumbrado público, mediante el uso de fuentes de energía renovable y el uso de luminarias que favorezcan la permanencia de fauna silvestre.
- ✓ Evitar la interferencia con los elementos de la Estructura Ecológica Principal, así como incentivar la conectividad ecológica dentro de la ciudad.
- ✓ Caracterizar la diversidad de fauna que realiza uso del área del proyecto como sitios de descanso, alimentación, reproducción y/o paso transitorio, permitiendo identificar especies con



algún estado de amenaza y de importancia ecológica, así como identificar áreas de interés para mejorar la conectividad estructural y/o funcional.

- ✓ Incorporar como uno de los criterios para el diseño paisajístico la selección de especies de plantas que contribuyan a mejorar el hábitat de las especies de fauna silvestre, considerando coberturas vegetales con atributos como la generación de sitios que faciliten el movimiento de las especies, resguardo o descanso, alimentación con producción de flores, frutos, semillas y áreas de anidación.

## 9.4 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- ✓ Crear espacios de diálogo ciudadano, participación, formación y cultura ciudadana en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, con el fin de conocer los saberes, experiencias, miedos, propuestas y necesidades de los diferentes actores territoriales y sensibilizar a las comunidades sobre los procesos y complejidades de la gestión y la sostenibilidad ambiental de los proyectos. Este lineamiento deberá estar debidamente articulado con lo establecido por la Oficina de Relacionamento y Servicio a la Ciudadanía (ORSC) del IDU.

**Nota:** Cabe resaltar que, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, puede que algunos de estos aspectos no puedan ser abordados; por lo tanto, se deben incluir las justificaciones técnicas evaluadas en dicha propuesta, para soportar así las restricciones evidenciadas durante el análisis técnico de estos lineamientos.

## 10 SANCIONES Y MULTAS

Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley 99 de 1993 y la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y demás normas concordantes. A su turno, el artículo 5 de la Ley 1333 de 2009 reconoce que habrá lugar a una infracción ambiental cuando se presente incumplimiento por acción o por omisión de la normativa ambiental aplicable, o por daño ambiental, en cuyo caso la autoridad ambiental impondrá las sanciones establecidas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de establecer los órdenes de remediación y compensación ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 1333 de 2009 y el párrafo 1 del artículo 40 de la Ley 1333 de 2009.

Sin perjuicio de las sanciones que imponga la autoridad ambiental competente, habrá lugar a la responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil extracontractual, responsabilidad penal, responsabilidad disciplinaria, responsabilidad fiscal, entre otros tipos de acciones y/o de responsabilidades a los que haya lugar frente a una misma infracción ambiental. Por lo tanto, debe haber estricto cumplimiento de la normativa ambiental, así como se deben adoptar todas las acciones necesarias con el fin de que no se causen daños ambientales, para lo cual se debe cumplir, entre otros, con los lineamientos básicos para dar cumplimiento a lo contenido en la normatividad ambiental, minera y de seguridad y salud en el trabajo están contemplados dentro de cada uno de los componentes y programas que constituyen este Manual y los contratos del IDU, mediante dos tipos de exigencias:

1. Obligaciones contenidas en las normas ambientales (lo cual incluye las normas nacionales y locales aplicables, como las contenidas en las obligaciones derivadas de los instrumentos ambientales y seguimientos derivados de los instrumentos de cada proyecto, así como las medidas necesarias para que no se causen daño ambientales y se cometa cualquier tipo de infracción ambiental), mineras, de seguridad y salud en el trabajo, de policía y tránsito vigentes, cuyo incumplimiento puede dar lugar a la imposición al IDU de sanciones y multas por parte de las Autoridades competentes.
2. Otro tipo de exigencias estipuladas por el IDU, derivadas de su política ambiental y cuyo objeto es propender por el buen desempeño ambiental y porque el desarrollo de las obras se lleve de forma segura por parte del Contratista.

El IDU podrá imponer las multas señaladas en los documentos contractuales, por incumplimiento de las obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, lo anterior, sin perjuicio de que el IDU repita contra el Contratista como responsable de la infracción ambiental, en cuyo caso este deberá mantener plenamente indemne al IDU por todo concepto que se derive de cualquier infracción ambiental que cause.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de repetición por los daños y perjuicios que se le cause al IDU como resultado de la imposición de medidas preventivas como de sanciones que la autoridad Ambiental imponga al IDU por incurrir en infracciones ambientales derivadas del desempeño deficiente del Contratista, así como sin perjuicio de que el IDU repita contra el Contratista por cualquier otro daño y perjuicio que se cause por cualquier otro tipo de acción y de responsabilidad que se pueda derivar de una misma infracción ambiental.

## 10.1 PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES

El procedimiento sancionatorio ambiental está reglado en la Ley 1333 de 2009, y en lo no dispuesta por esta se rige por la Ley 1437 de 2011. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 1333 de 2009, las autoridades ambientales cuentan con un término de 20 años para iniciar un procedimiento sancionatorio ambiental por cualquier infracción ambiental (normativa vigente o la que la sustituya).

El procedimiento sancionatorio ambiental es el siguiente:

- Auto de apertura, no procede recurso
- Entre el auto de apertura y el auto de formulación de cargos se puede solicitar la cesación del procedimiento sancionatorio ambiental por cualquiera de las causales contenidas en el artículo 9 de la Ley 1333 de 2009 o la vigente o sustituta.
- Auto de formulación de cargos, no procede recurso
- Una vez notificado el auto de cargos, se cuenta con un término de 10 días hábiles para contestar los descargos y presentar las pruebas correspondientes
- Auto de pruebas, procede recurso si se niega una prueba solicitada por el presunto infractor
- Período probatorio, de 30 días que se puede ampliar por 60 días adicionales.

- Algunas autoridades ambientales otorgan traslado para alegar de conclusión previa la decisión final. Si se da traslado para alegar de conclusión, los alegatos se deben presentar dentro de los 10 días hábiles siguientes a la notificación del respectivo auto.
- Definición de responsabilidad ambiental, frente a la cual procede recursos en vía gubernativa.

De acuerdo con lo establecido en los párrafos de los artículos 1 y 5 de la Ley 1333 de 2009 o la vigente o sustituya, en materia sancionatoria ambiental se presume la responsabilidad por culpa o dolo del investigado, por lo tanto, el investigado debe desvirtuar tal presunción.

El procedimiento sancionatorio ambiental regula adicionalmente otros asuntos, tales como, causales de atenuación de responsabilidad, causales de agravación de responsabilidad, eximentes de responsabilidad, dosificación de la multa, medidas preventivas, entre otros.

## 10.2 PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO

El ICANH aplicará las sanciones correspondientes por la comisión de faltas administrativas contra el patrimonio arqueológico establecidas en la Ley 397 de 1997, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Código Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Lo anterior, sin perjuicio de las consecuencias penales y policivas a que haya lugar de conformidad con las conductas punibles y querellables establecidas en el Código Penal y en el Código Nacional de Policía que se desprendan de las afectaciones al patrimonio arqueológico.

## 11 PLAN DE ACCIÓN DE INTERVENTORÍA - PAI

El plan de acción de interventoría es el documento que diseña y entrega el Interventor al IDU, en el cual se establece la metodología que la interventoría realizará para efectuar la verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista de obra.

La interventoría presentará al IDU el Plan de Acción para su revisión y aprobación, para cada una de las etapas preconstrucción, construcción y conservación. En caso que se realicen observaciones al documento, este deberá ser ajustado inmediatamente y remitido nuevamente al IDU.

El documento debe contener como mínimo lo siguiente:

- Introducción.
- Objetivos.
- Organigrama.
- Carta de aprobación por parte del IDU del personal A&SST requerido en el anexo de personal.
- Copia de los contratos de trabajo de la totalidad del personal establecido en el anexo de personal.
- Metodología que utilizará para cumplir con las funciones y alcance del contrato de interventoría.
- Procesos para verificación y seguimiento:
  - Revisión documental y emisión de conceptos.

- Inspecciones de campo sobre los componentes A&SST descritos en el MAO-SST.
  - Inspección preoperacional a vehículos y maquinaria y revisión de equipos.
  - Metodología de revisión, verificación y concepto de los informes del contratista de obra.
  - Metodología para la valoración de las fichas de seguimiento de labores A&SST del contratista.
  - Comités técnicos (componentes A&SST).
  - Verificación de acciones correctivas de cada uno de los componentes.
  - Programación y metodología para visitas de inspección. Todas las inspecciones deberán estar soportadas mediante registro fotográfico con fecha.
  - Programación de auditorías al contratista.
  - Indicadores que utilizará para evaluar el desempeño A&SST del contratista, diferentes a las fichas de seguimiento de labores A&SST.
  - Demás herramientas para el seguimiento de las actividades contenidas en el MAO-SST.
- Programa, instrumentos, o formatos internos de control y procedimientos para vigilar y verificar el cumplimiento por parte del contratista.
  - Cumplir con la estructura del informe mensual ambiental y SST.
  - Descripción de las actividades A&SST que la interventoría realizará al interior de su organización durante la ejecución de su contrato, incluir el cronograma respectivo.
  - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

El IDU podrá solicitar información y/o documentación adicional, si así lo considera pertinente, de igual manera, requerir en cualquier momento los soportes para verificar el cumplimiento y la legalidad de los aspectos antes mencionados.

La aprobación del PAI por parte del IDU, es requisito para el inicio de las actividades de obra.

## 12 ESTRATEGIA SOCIAL EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS

En articulación con la Oficina de Atención al Ciudadano, área encargada de liderar el *Proceso Estratégico de Gestión Social y Servicio a la Ciudadanía* del Instituto, se formulará para cada proyecto una estrategia socio-cultural y de relacionamiento ciudadano que permita dialogar con los saberes, experiencias, propuestas, expectativas y necesidades de diferentes actores a nivel de proyecto, territorio y barrio/comunidad.

A través de acciones de participación, medición de la percepción, atención a la ciudadanía, formación y cultura ciudadana, la estrategia busca redundar en la apropiación de los proyectos por parte de la comunidad y consecuentemente en su sostenibilidad. Sensibilizar a la ciudadanía frente a las complejidades de las intervenciones ambientales y lograr su corresponsabilidad respecto de las transformaciones urbanas propuestas, brindando información clara, oportuna y verás.

Ahora bien, en la medida que en los diversos diagnósticos realizados desde el componente social se han identificado una serie de barreras en el diálogo que dificultan el avance de las intervenciones ambientales (particularmente las silviculturales) y bloquean los procesos de relacionamiento con la

ciudadanía,<sup>7</sup> las estrategias que se plantean a continuación responden a los hallazgos de estos diagnósticos y ofrecen a los proyectos alternativas complementarias a la gestión tradicional, enfocada en la sola mitigación del impacto, a través de la definición de planes de acción en cuatro dimensiones complementarias:<sup>8</sup>

- A. **ACCIONES CON ÉNFASIS TERRITORIAL:** procesos de sensibilización, diálogo ciudadano y participación incidente en los cuales, de manera territorial, se aborden específicamente los impactos ambientales de los proyectos, pero también y particularmente los impactos emocionales y sociales. En esta dimensión también se realizan recorridos por los diferentes tramos con la ciudadanía en general, las veedurías ciudadanas y colectivos ambientalistas con acompañamiento de diversos actores locales como las Alcaldías, la CAL (Comisión Ambiental Local) y CLM (Comisión Local de Movilidad), en los cuales se explican las intervenciones en detalle, se llega a acuerdos y consensos para el avance de los proyectos y se identifican posibles culatas y remanentes de obra.
- B. **GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL:** procesos de coordinación y articulación con Entidades Distritales (Entes de Control, Secretaría de Seguridad, Secretaría Distrital de Ambiente, Jardín Botánico, entre otras), en pro del buen desarrollo de la participación e información ciudadana en los componentes ambientales del proyecto, lo cual requiere una mirada interdisciplinaria e intersectorial y propicia la alineación de un discurso distrital sobre el manejo silvicultural y las compensaciones arbóreas. En este mismo sentido, se fomenta la articulación con contratistas e interventores de los proyectos para su alineación estratégica con las acciones definidas interinstitucionalmente, en el marco del desarrollo de sus intervenciones territoriales en los proyectos.
- C. **FORMACIÓN Y CULTURA CIUDADANA:** socializaciones y sensibilizaciones que garanticen una buena participación ciudadana en temas ambientales y paisajísticos, así como procesos de diálogo de saberes (virtuales y presenciales) en los cuales se busca que las comunidades pongan en una balanza los beneficios del proyecto en todos sus componentes vs las afectaciones e impactos que se generan en el proceso constructivo, comprendiendo las dificultades y complejidades de la gestión ambiental.
- D. **COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA:** procesos y acciones comunicacionales que buscan sensibilizar frente a las complejidades de las intervenciones ambientales en cada proyecto e informar antes durante y después de que éstas sucedan, asegurando ser transparentes con la ciudadanía en el tratamiento ambiental de las obras y fomentando la veeduría y participación ciudadana. En esta dimensión, se compilan, registran y comunican evidencias de las intervenciones (bloqueos, traslados, compensaciones) y se diseñan los productos pedagógicos

<sup>7</sup> Entre otras, resaltan: el sentimiento de que las compensaciones no son suficientes y en algunos casos son intangibles ambientalmente, la baja incidencia de la participación ciudadana en el diseño paisajístico de los proyectos, la necesidad de mejorar la comprensión que tiene la Institución sobre los impactos emocionales y sociales de la tala de árboles, la desconfianza generalizada en el manejo adecuado de los temas ambientales y el señalamiento de la falta de articulación con la Secretaría de Ambiente y Jardín Botánico.

<sup>8</sup> Las propuestas que a continuación se desarrollan hacen parte del *Modelo de Relacionamento* de la Entidad, el cual ha sido formalizado con la actualización de los Documentos Técnicos Sociales (DTS), particularmente de los Pliegos de Condiciones y su correspondiente Apéndice Social, la *Política de Gestión Social y Servicio a la Ciudadanía* (Resolución 4940 del 18 de octubre de 2018) y la *Guía de Gestión Social para el Desarrollo Urbano Sostenible*, entre otros documentos.

(cartillas, manuales) y las piezas gráficas y multimediales (volantes, cápsulas, testimonios) que se usan para la gestión socio-cultural de los proyectos.

### 13 EVENTOS DE EMERGENCIA O AJENOS AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Con el desarrollo de los proyectos es posible que se presente la incidencia de eventos de fuerza mayor o caso fortuito ajenos a cualquiera de las partes involucradas, como por ejemplo la situación presentada por la pandemia por COVID-19, ante este tipo de situaciones, el contratista, interventoría e IDU deberán implementar las medidas, acciones y demás aplicables de acuerdo a sus competencias y que puedan además ser establecidas en el orden Nacional o Distrital y la normativa que sea aplicable, para la preservación de la salud e integridad de los trabajadores y el buen desarrollo del proyecto.

**Nota importante:** Las medidas contenidas en este Manual no eximen a los Contratistas de consultoría, obra e interventoría de la responsabilidad de evaluar los requisitos ambientales y de SST aplicables a cada uno de los proyectos y dar estricto cumplimiento a los mismos.