RESOLUCIÓN NÚMERO 006210 DE 2017

"Por el cual se Actualiza el Manual Único de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST del IDU"

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, en ejercicio de las facultades que le confiere el Acuerdo 19 de 1972 emitido por el Concejo de Bogotá, los Acuerdos No 001 y 002 de 2009 y 002 de 2017, expedidos por el Consejo Directivo del IDU y demás disposiciones concordantes, 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 el artículo 1° de la Ley 87 de 1993, *"Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones"* 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 parágrafo del mismo 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 la Ley 99 de 1993, *"Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza entre otros el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones"*, se reorganiza la gestión y conservación del medio ambiente y establecen los principios generales ambientales a los que deben acogerse todas las Entidades Públicas.

Que la Ley 489 de 1998, *"Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones"*, en su artículo 4 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 de conformidad con el artículo 2° del Decreto Nacional 1537 de 2001 *"Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativos que fortalezcan el sistema de control interno de las entidades y organismos del Estado."*, se 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 formalizaran los procedimientos a partir de la identificación de los procesos institucionales.

Que mediante Resolución 447 de 2012, *"Por la cual se reglamenta el Sistema Integrado de Gestión, se reorganiza su Sistema de Coordinación Interna y se crean los equipos institucionales"*, el IDU acató los

Calle 22 No. 6 - 27 o Calle 20 No. 9 – 20
Código Postal 110311
Tel: 3386660 - 3445000
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

ENTIDAD ISO 9001:2008 NTC GP 1000:2009 CERTIFICADA
CERTIFICADO No SG 20140000176 A
CERTIFICADO No SG 20140000176 H

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

RESOLUCIÓN NÚMERO 006210 DE 2017

"Por el cual se Actualiza el Manual Único de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST del IDU"

lineamientos establecidos en la Normatividad Distrital NTD GP 1000:2009 y la norma de gestión distrital NTD SIG 001:2011

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.

Que en mérito de lo expuesto, la Directora General del IDU

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Actualizar el Manual Único de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST del IDU, Versión 2.0, en cuanto a términos y definiciones, se añade flujograma de los residuos de construcción y demolición, RCD, y se establece el manejo para residuos de construcción y demolición, RCD, no susceptibles de aprovechamiento por estar contaminados con residuos peligrosos, el cual forma parte integral de esta Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C. al primer (1) día del mes de Diciembre de 2017.

YANETH ROCIO MANTILLA BARON
DIRECTORA GENERAL

Aprobó: Juan Manuel Russy Escobar – Asesor Dirección General
Vo.Bo Nury Astrid Bloise Carrascal – Subdirectora General Jurídica
Vo.Bo. Isauro Cabrera Vega – Jefe Oficina Asesora de Planeación
Vo.Bo. Rafael Eduardo Abuchaibe López – Subdirector General de Desarrollo Urbano
Vo.Bo. Edgar Francisco Uribe Ramos – Subdirector General de Infraestructura
Revisó: José Vicente Azuero González - Subdirección General Jurídica
Revisó: Mario Andrés Gómez – Subdirección General Jurídica
Elaboró: Néstor Fabián Gómez Carvajal

Calle 22 No. 6 - 27 o Calle 20 No. 9 – 20
Código Postal 110311
Tel: 3386660 - 3445000
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195

ENTIDAD CERTIFICADA COTECNA ISO 9001:2008 NTC GP 1000:2009
CERTIFICADO No SG 201400017E A
CERTIFICADO No SG 201400017E B

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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

Control de Versiones

Versión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
1.0	05 Junio 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
2.0	01 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 flujograma de RCD.	98

Participaron en la elaboración:
Maribel Otero Rodríguez, Contratista DG
Angela Eleonora Parra, Contratista SGI
Sandra Mayerly Aguilar, Contratista DTP
William Adrián Alarcón, Contratista DTP
José Alberto Navarrete Rodríguez, Prof. Esp. 04, SGDU
Liliana Carolina Pérez, Contratista SGI
Walter Mauricio Mogollón Márquez, Contratista SGI
Ciro Adolfo Castellanos Rodríguez, Contratista DTC
Andrea Santacruz González, Contratista DTC
Néstor Fabián Gómez Carvajal, Contratista OAP

(El alcance de participación en la elaboración de este documento corresponde a las funciones del área que representan)

Validado por	Revisado Y Aprobado por	Revisado y Aprobado por
Isauro Cabrera Vega Jefe Oficina Asesora de Planeación	Edgar Francisco Uribe Ramos Subdirector General de Infraestructura	Rafael Eduardo Abuchaibe López Subdirector General de Desarrollo Urbano

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **4**

1 OBJETIVO **4**

2 ALCANCE **4**

3 MARCO NORMATIVO **5**

4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES **5**

5 EL INSTITUTO Y SUS FUNCIONES GENERALES **8**
- 5.1 CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS QUE DESARRDLLA EL INSTITUTO 9
  - 5.1.1 Idea, Perfil Y Pre-Factibilidad 10
  - 5.1.2 Factibilidad 11
  - 5.1.3 Diseño 11
  - 5.1.4 Construcción 12
  - 5.1.5 Conservación 12

6 LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LDS PROYECTOS QUE ADELANTA EL IDU **13**
- 6.1 CDNTRDL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS 13
- 6.2 FUNCIONES BÁSICAS Y PERFIL DE LOS ACTORES DEL CUMPLIMIENTO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL POR PARTE DEL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA 14
- 6.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SST POR PARTE DEL IDU 15
  - 6.3.1 Proyectos De Consultoría 15
  - 6.3.2 Proyectos De Construcción Y Conservación 16
- 6.4 CIERRE AMBIENTAL DE LA OBRA 17
- 6.5 TRÁMITES ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES U OTRAS ENTIDADES 18
- 6.6 PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES 21
- 6.7 GESTIÓN DOCUMENTAL 21
  - 6.7.1 Formatos 21
  - 6.7.2 Informes 24
  - 6.7.3 Control De Documentos Y Registros En Obra 31
  - 6.7.4 Control De Documentos Y Registros A&SST De La Interventoría 32
  - 6.7.5 Control De Documentos Y Registros A&SST Para El Área Responsable Del Componente Ambiental 32
  - 6.7.6 Directrices De Manejo Documental 32
- 6.8 RECORRIDOS, VISITAS, INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN EN CAMPO 33
  - 6.8.1. Etapa De Prefactibilidad 33
  - 6.8.2. Etapa De Factibilidad 33
  - 6.8.3. Etapa De Estudios Y Diseños 33
  - 6.8.4. Etapa De Construcción Y Conservación 33
  - 6.8.5. Inspecciones A Realizar Por Parte El Área Ejecutora 35
  - 6.8.6. Inspecciones A Realizar Por Parte De La Interventoría Del Contrato 36
- 6.9 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL 37
- 6.10 VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL 38
- 6.11 PLAN DE ACCIÓN SOBRE NOVEDADES 38

7 MANEJD AMBIENTAL DE LA OBRA –MAO- **40**

8 IMPLEMENTACIÓN DEL MAO **45**
- 8.1 **COMPDNENTE A** - CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES 45

8.2 **COMPONENTE B**- MANEJO AMBIENTAL EN LA EJECUCION DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 45
B1. MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO 46
B2- MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 48
B3 - MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 50
B4 – CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS 56
B5 – MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA Y SUMIDEROS 57
8.3 **COMPONENTE C** - MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y PAISAJISMO 60
C1. MANEJO DE LA VEGETACIÓN 61
8.4 **COMPONENTE D.** GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 64
D2. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 67
D2.1- MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS 67
D2.2 – MANEJO DE VEHÍCULOS 69
D2.3 – TRASLADO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y CARGAS 71
D2.4 – ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES EN EL PROYECTO 71
D2.5 - ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES EN OBRA 72
D2.6 - IZAJE MECÁNICO DE CARGAS 74
D2.7 – MANIPULACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS 75
8.5 **COMPONENTE E.** PROGRAMA DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD 78
8.6 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL 86
8.6.1 Metodología De Valoración 86
8.6.2 Reconocimiento Por Labores A&Sst Ejecutadas 87
8.6.3 Forma De Pago De Las Labores Ambientales, De Salud Laboral Y Seguridad Y Salud En El Trabajo 88
8.6.4 Sanciones Y Multas 88
8.7 MANEJO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO: IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDA ARQUEOLÓGICA PARA DAR CORRESPONDENCIA AL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA (PAP) 89
8.7.1 Alcances Legales 89
8.7.2 Etapa De Pre-Factibilidad 89
8.7.3 Etapa De Factibilidad Y Diseño 90
8.7.4 Etapa De Construcción Y/O Conservación 94

INTRODUCCIÓN

En el marco de los principios constitucionales y legales de celeridad, control, coordinación, supervisión, debido proceso, economía, ecuación contractual, efectividad, eficacia, eficiencia, igualdad, el Distrito Capital se proyecta como un territorio armónico y equilibrado, conformado por un espacio urbano y otro rural, integrados funcionalmente en lo económico, social y cultural. Tal integración se logra gracias a la consolidación de un sistema de ordenamiento que brinde las condiciones necesarias para mantener estructural y funcionalmente la diversidad ecológica, social y cultural que caracteriza el territorio distrital. De tal manera, este sistema de ordenamiento se refleja en varios de los sistemas consagrados en el POT como son el Sistema Vial, Sistema de transporte y Sistema de Espacio Público construido, cuya ejecución y mantenimiento está a cargo del Instituto de Desarrollo Urbano.

En cumplimiento de los principios ambientales y de los requerimientos en seguridad y salud de los trabajadores consagrados en las normas vigentes, así como los Objetivos Ambientales fijados en el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital, y teniendo en cuenta las exigencias del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, resulta fundamental e indispensable para el Instituto de Desarrollo Urbano incorporar la variable A&SST (Ambiente , Seguridad y Salud en el Trabajo) en el desarrollo de sus funciones, de tal forma que se garantice la prevención, mitigación, compensación, corrección y control de los impactos ambientales y de los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores generados durante la ejecución y mantenimiento de sus obras.

En este orden de ideas este documento es un instrumento de gestión que direcciona las funciones, procesos, procedimientos, controles, responsabilidades y competencias de cada uno de los actores (Contratistas, Interventores, y funcionarios del IDU) que realizan el control, seguimiento y monitoreo al cumplimiento de la legislación ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente aplicable a cada proyecto, así como la implementación de las acciones y medidas para el manejo ambiental de los impactos y riesgos que genere el proyecto.

Las disposiciones contenidas en este documento muestran las interrelaciones entre la Dficina Asesora de Planeación, la Dirección Técnica de Gestión Contractual, Áreas Ejecutoras (Dirección Técnica de Construcciones, Dirección Técnica de Mantenimiento, Dirección Técnica de Predios, Dirección Técnica de Proyectos y los profesionales responsables del componente ambiental y SST), la Interventoría, El Contratista de Consultoría, El Contratista de Obra y las Autoridades Competentes, quienes son los actores de la gestión A&SST del IDU.

Finalmente, este Manual es un instrumento que sirve de soporte a los profesionales responsables del componente ambiental y SST, para verificar el cumplimiento del Manejo Ambiental en Obra- MAO-, entre otros, presentados por los Contratistas del IDU a partir de los términos de referencia y/o pliegos de condiciones establecidos por la Entidad.

1 OBJETIVO

Definir los criterios y lineamientos conforme a la misionalidad del Instituto de Desarrollo Urbano y normatividad ambiental y SST vigente para la planificación y la realización del control y seguimiento ambiental, de manera tal que se asegure la correcta gestión ambiental en los proyectos, incorporando buenas prácticas ambientales.

2 ALCANCE

Va desde la valoración ambiental del área de implantación de un proyecto, analizando las diferentes alternativas, estableciendo el requerimiento o no de permisos requeridos para obtener la viabilidad, hasta la culminación del mismo con el cierre ambiental. En las Guías de Prefactibilidad y Factibilidad vigente del IDU se consignan las actividades y productos a obtener del componente ambiental.

3 MARCO NORMATIVO

Se deberá tener como marco de referencia la normatividad ambiental y de SST vigente. De igual manera, lo definido en el Manual de Interventoría y/o supervisión de contratos vigente.

4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- *Adecuación:* Obra que se requiere para garantizar el correcto funcionamiento de una infraestructura para un determinado uso, sea éste el existente o complementario. Entre estas se encuentran los traslados, las protecciones, las reubicaciones, las renivelaciones, entre otras.
- *Alcorque:* Área blanda de captación de aire y agua para la supervivencia del árbol.
- *Aspecto Ambiental.* Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente
- *Conservación:* Conjunto de actividades orientadas a preservar las estructuras de pavimento para que ofrezcan condiciones de uso aceptable, empleando los tratamientos necesarios con el fin de retardar su deterioro. Incluye las actividades de mantenimiento rutinario, periódico, rehabilitación o reconstrucción.
- *Cuerpos de agua:* Sistema de origen natural o artificial localizado, sobre la superficie terrestre, conformado por elementos físicos-bióticos y masas o volúmenes de agua, contenidas o en movimiento.
- *Desempeño Ambiental:* Resultado cuantificable relacionado con la implementación de las actividades propias de un proyecto y el cumplimiento de las obligaciones contractuales, que permite determinar porcentaje de cumplimiento para el respectivo pago del costo ambiental en un periodo determinado.
- *Franja de control ambiental:* Las áreas de control ambiental o de aislamiento, definidas mediante Decreto Distrital 190 de 2004, son franjas de cesión gratuita y no edificable que se extienden a lado y lado de las vías arterias con el objeto de aislar el entorno del impacto generado por éstas y para mejorar paisajística y ambientalmente su condición y del entorno inmediato. Son de uso público y deberán tener, como mínimo, 5 metros de ancho a cada lado de las vías.
- *Frente de obra:* Área de intervención bien definida, para la ejecución de actividades constructivas o de conservación en el desarrollo de proyectos que adelanta el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU. Los frentes de obra se caracterizan por tener carácter dinámico, temporal y se individualizan por su especificidad en el proyecto y su programación. A través de las mencionadas actividades que se realizan en los diferentes frentes de obra, se logra el desarrollo y cumplimiento del objeto contractual, invirtiendo recursos tales como: mano de obra, materiales, herramientas o maquinaria.
- *Impacto Ambiental:* Cualquier alteración o disturbio generado en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad.
- *Lodo:* Suspensión de un sólido en un líquido proveniente de tratamiento de aguas, residuos líquidos u otros similares.
- *MAO:* Manejo Ambiental de la Obra
- *Mantenimiento Periódico:* Conjunto de actividades superficiales que no comprometen las capas inferiores de la estructura del pavimento, tendientes a lograr que por lo menos se alcance el período de diseño, manteniendo su condición de servicio. Constituyéndose así en una práctica preventiva y/o correctiva. Entre las actividades principales se tienen las siguientes sin limitarse a ellas: parcheo, bacheo, colocación de capas asfálticas no estructurales del tipo microaglomerado, reconstrucción de losas, lechada asfáltica o sello de arena-asfalto.

- *Mantenimiento Rutinario:* Es el conjunto de actividades tendientes a lograr el cumplimiento de la vida útil de la estructura, constituyéndose en una práctica preventiva. Entre las actividades principales se tienen las siguientes sin limitarse a ellas: limpieza de drenajes, pozos, alcantarillas, sello de fisuras, limpieza y sello de juntas.

- *Peligro:* Fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano o deterioro de la salud o una combinación de estos.

- *PGI-RCD*: Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición

- *Residuos de Construcción y Demolición - RCD (anteriormente conocidos como escombros):* Son los residuos sólidos provenientes de las actividades constructivas a través de diferentes etapas como: demolición, excavación, sobrantes de construcción y/o reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

  Residuos de Construcción y Demolición - RCD, susceptibles de aprovechamiento:

  Productos de demolición – Pétreos: Concretos, cerámicos, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.

  Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.

  Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.

  No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.

  Residuos de Construcción y Demolición - RCD no susceptibles de aprovechamiento: Los contaminados con residuos peligrosos, los que por su estado no pueden ser aprovechados, los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

- *Ronda Hidráulica: Zona* de protección ambiental e hidráulica no edificable de uso público, constituida por una franja paralela o alrededor de los cuerpos de agua, medida a partir de la línea de mareas máximas (máxima inundación), de hasta 30 metros de ancho destinada principalmente al manejo hidráulico y la restauración ecológica.

- *Riesgo:* Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición

- *SECOP:* El Sistema Electrónico para la Contratación Pública, es un instrumento de apoyo a la gestión contractual de las entidades estatales, que permite la interacción de las entidades contratantes, los proponentes, los Contratistas, la comunidad y los órganos de control, materializando particularmente los principios de transparencia y publicidad.

- *SIGAU:* Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano

- *SG-SST:* Sistema de Gestión y de Seguridad en el Trabajo

- *Vertimiento:* Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.

- ZIPA: Es el sistema de Gestión Integral de Proyectos que a través de módulos como Portafolio de proyectos, Gestión de EDT, asegura el funcionamiento y mejoramiento continuo de la entidad.
- *Zona de Manejo y Preservación Ambiental ZMPA:* Es la franja de terreno de propiedad pública o privada contigua a la ronda hidráulica, destinada principalmente a propiciar la adecuada transición de la ciudad construida a la estructura ecológica, la restauración ecológica y la construcción de la infraestructura para el uso público ligado a la defensa y control del sistema hídrico.

5 EL INSTITUTO Y SUS FUNCIONES GENERALES

El Instituto de Desarrollo Urbano- IDU, fue creado mediante el acuerdo 19 de 1972, como establecimiento público, del nivel descentralizado del orden distrital, con personería jurídica, administrativa y patrimonio propio para la ejecución de obras públicas de desarrollo urbanístico ordenadas dentro del Plan General de Desarrollo y los planes y programas sectoriales, así como las operaciones necesarias para la distribución, asignación y cobro de las contribuciones de valorización y de pavimentación, para lo cual tiene entre otras, las siguientes funciones de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo 2 de 1972, artículo 2:

- Ejecutar obras de desarrollo urbanístico tales como apertura, ampliación, rectificación y pavimentación de vías públicas, construcción de puentes, plazas cívicas, plazoletas, aparcaderos, parques y zonas verdes con sus instalaciones, servicios y obras complementarias.

- Ejecutar obras de renovación urbana: conservación, habilitación, remodelación.

- Construir edificios e instalaciones para servicios comunales, administrativos, de higiene, de educación y culturales.

- Colaborar con la Secretaría de Obras Públicas, en el mantenimiento y conservación de vías.

- Ejecutar obras relacionadas con los programas de transporte masivo.

- Ejecutar obras de desarrollo urbano, dentro de programas de otras entidades públicas o privadas, o colaborar en su ejecución o financiación.

Con la resolución 003 de 1999 se modifica la estructura orgánica del Instituto y se crea la Oficina Asesora de Atención al Cliente e Impacto Social y Ambiental que dependía de la Dirección General. Luego, el 14 de marzo del 2000 con la resolución 006 se modifica nuevamente la estructura orgánica del Instituto y entre otros ajustes se divide la Oficina Asesora de Atención al Cliente e Impacto Social y Ambiental en dos oficinas, la Oficina Asesora de Atención al Cliente y Acompañamiento Social y la Oficina Asesora de Gestión Ambiental. Con la resolución 010 del 11 de junio de 2001 se le cambia el nombre de la Oficina Asesora de Atención al Cliente y Acompañamiento Social por Oficina Asesora de Gestión Social y se mantiene el nombre a la Oficina Asesora de Gestión Ambiental. Con la resolución 13 del 14 de septiembre de 2005 en su artículo 1 se adopta la estructura orgánica del Instituto y la Oficina Asesora de Gestión Ambiental pasa a llamarse Oficina de Gestión Ambiental.

Ahora bien, en 2009 se modifica la estructura del IDU con el Acuerdo 002 estableciendo una redistribución de la gestión ambiental en las diferentes dependencias del IDU. Especialmente estableció para la Subdirección General de Desarrollo Urbano las siguientes:

- Participar en la formulación y definición de las políticas y estrategias en materia de gestión predial, social, ambiental y de seguridad integral para los proyectos a cargo de la entidad, así como, en aquellas encaminadas a lograr los objetivos institucionales.

- Liderar y orientar la formulación, diseño e implementación de los planes y programas para el desarrollo y control de los proyectos de infraestructura, así como de mantenimiento, rehabilitación y monitoreo de la infraestructura existente de los sistemas de Movilidad y de Espacio Público Construido a cargo de la entidad, incluyendo lo relacionado con la gestión predial, social, ambiental y de seguridad integral de los mismos, de conformidad con las políticas y estrategias adoptadas.

Mediante el Acuerdo 2 del 25 de enero de 2017 se modifica parcialmente el Acuerdo 002 de 2009 en su artículo 2, con el cambio de la estructura organizacional del Instituto, sacando la Dirección Técnica de Diseño de Proyectos de la Subdirección General de Infraestructura y fusionándola con la Dirección Técnica de Proyectos.

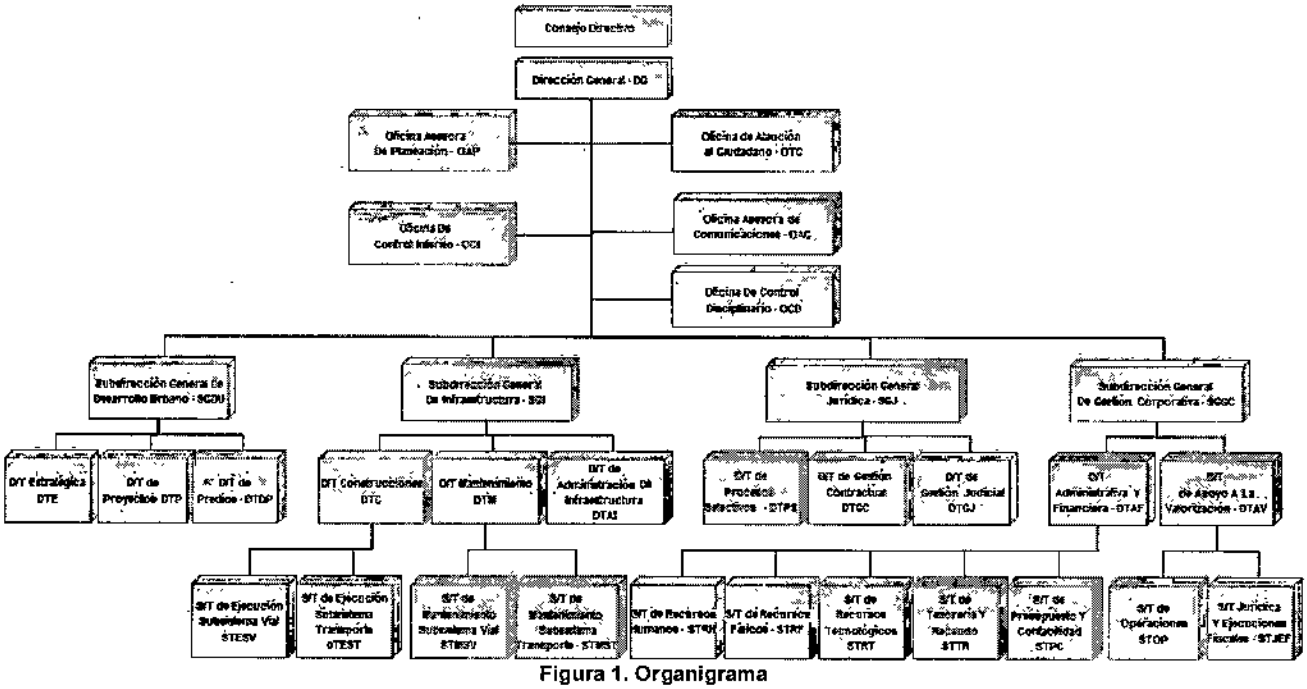


Figura 1. Organigrama

5.1 CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS QUE DESARROLLA EL INSTITUTO

Se entiende por ciclo de vida del proyecto las diferentes etapas por las que debe pasar el proyecto, que se estipulan en la Ley 1682 de 2013 – Ley de Infraestructura. Teniendo en cuenta tales lineamientos y los establecidos por la Cámara Colombiana de Infraestructura en el documento "Una Política Pública: Maduración de Proyectos y Matriz de Riesgos" con relación al grado de madurez de los proyectos, las etapas que han sido definidas por el IDU para el ciclo de vida de sus proyectos misionales se muestran en la Figura 2.

Cada etapa del ciclo de vida implica el desarrollo de fases en las cuales se deberán llevar a cabo labores ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo, al igual que cumplir con requerimientos legales y contractuales del IDU, de entidades ambientales y del orden distrital y nacional, además de la entrega de productos de acuerdo a los requerimientos establecidos en pliegos de licitación y términos de referencia.

El Contratista deberá revisar los documentos que en materia ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo le apliquen de acuerdo al tipo de contrato y la etapa, con el objeto de dar cumplimiento a las responsabilidades en materia ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo para cumplir con el objeto y alcance del contrato. Las obligaciones y productos a entregar se encuentran contenidas en los pliegos de licitación, términos de referencia, contrato, Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos y en el presente documento.

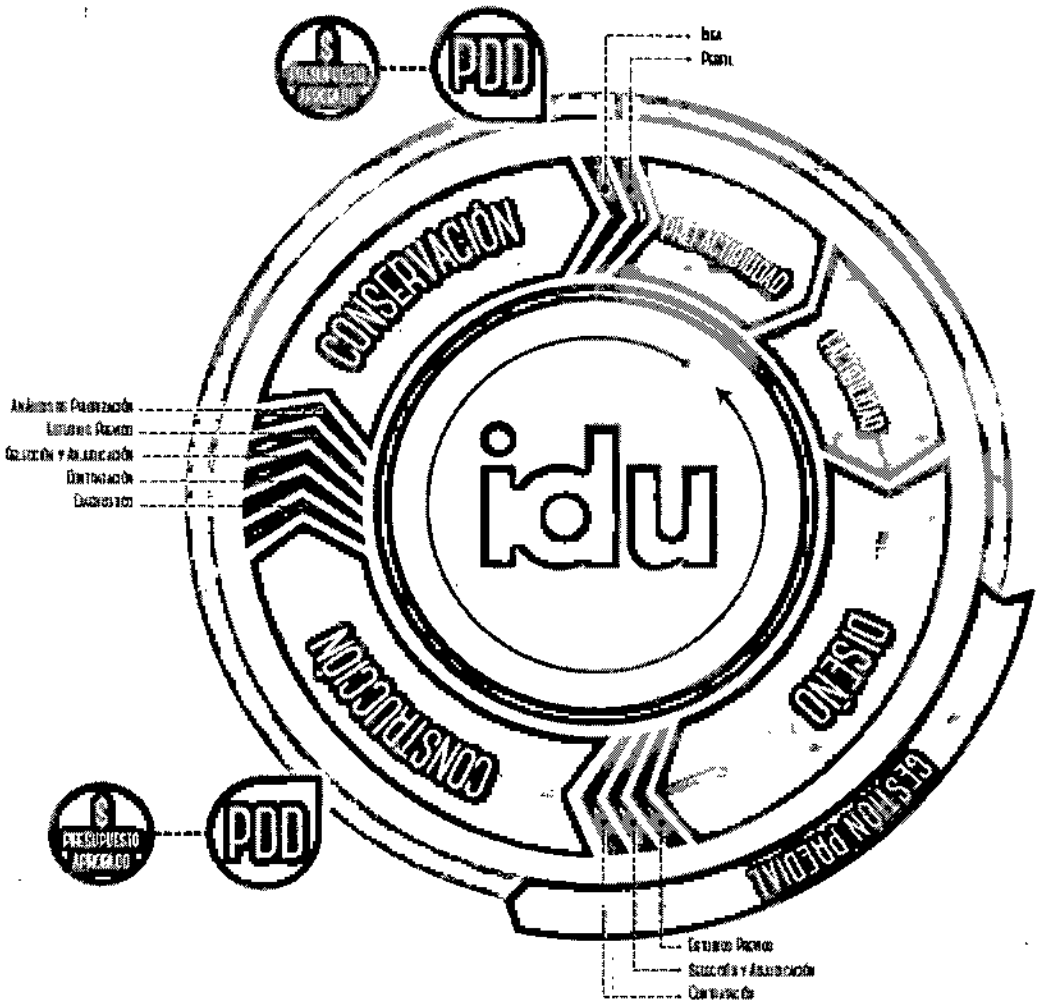


Figura 2. Ciclo de Vida de los Proyectos

5.1.1 Idea, Perfil y Pre-factibilidad

Idea

La identificación del proyecto nace de la búsqueda de solución a un problema, de la satisfacción de una necesidad, o del mejoramiento de una situación, dentro de las políticas generales del Plan de Desarrollo Económico y Social vigente o de las determinaciones del Plan de Ordenamiento Territorial vigente.

En la idea del proyecto se presenta una descripción general del problema o de la necesidad a resolver, la justificación del mismo en términos de beneficios considerando la situación con y sin proyecto, se identifica la población beneficiada, se explican los antecedentes más relevantes del proyecto (estudios, planes, proyectos, actos administrativos, etc.) y se hace una explicación general de las características del proyecto. Para la elaboración de la idea del proyecto, se diligencia una la ficha que sintetiza el alcance de la información requerida.

Perfil

Esta etapa preparatoria del proyecto permite profundizar la información relevante desarrollada con la identificación de la idea y busca de manera simplificada definir el propósito, la pertinencia y la identificación del mismo, a través de unas actividades iniciales de inversión total o por componente soportadas en información

secundaria, que permitirán un primer dimensionamiento y valoración de magnitud de la intervención, identificando los impactos generales en la ciudad, por cuanto en esta fase de ejecución se reconocen las características generales y fundamentales que se tienen en cuenta en la estructuración preliminar de un proyecto.

Esta etapa del proyecto permite viabilizar la idea en forma definitiva o aplazar la decisión por un tiempo o tomar mayores elementos de juicio y pasar a la etapa de prefactibilidad o posteriores, dependiendo de las condiciones particulares de cada proyecto

Prefactibilidad

Los estudios de prefactibilidad determinan la viabilidad del proyecto, mediante la formulación de diversas alternativas de solución. Estos estudios preliminares utilizan información secundaria y se realizan considerando una serie de criterios técnicos, legales, prediales, financieros, económicos, ambientales, sociales y arqueológicos.

Todos los productos resultantes de la prefactibilidad deben ser entregados en medio físicos y magnéticos, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Alcance de los Entregables de Pre-Factibilidad del IDU vigente.

5.1.2 Factibilidad

Es la etapa donde se determina que el proyecto de infraestructura es realizable en tiempo y recursos, limitados y lógicos. Los estudios de esta fase buscan seleccionar y definir la alternativa a la cual se le elaborarán diseños detallados, para lo cual es necesario profundizar en los aspectos técnicos, ambientales, sociales, jurídicos, económicos y financieros de las alternativas formuladas en la etapa de Prefactibilidad y otras que puedan surgir durante esta etapa, además de la construcción y desarrollo de la matriz multicriterio. Es posible también, que como resultado del análisis se determine la inviabilidad del proyecto o la necesidad de aplazarlo.

Si bien es cierto en esta fase no se desarrollan los diseños detallados de la alternativa seleccionada, si debe ampliarse de forma suficiente toda la información requerida que permita la toma de decisiones. Esto quiere decir, que deberá profundizarse y adelantarse levantamiento de información primaria donde así se requiera. Para tal efecto, deben realizarse cada una de las siguientes evaluaciones básicas: técnica, ambiental, financiera, económica, social, predial e institucional (ESP, TIC y Entidades Públicas).

Todos los productos resultantes de la factibilidad deben ser entregados en medio físicos y magnéticos, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Alcance de los Entregables de Factibilidad del IDU vigente.

5.1.3 Diseño

La etapa de diseño es aquella que tiene como objeto realizar para el IDU los diseños de detalle de todos los componentes del proyecto de infraestructura vial o de espacio público, de tal forma que el constructor pueda materializar el proyecto.

En esta etapa se elaboran todos los detalles constructivos de los elementos que integran el proyecto, con lo cual se concretan las dimensiones técnicas, de tiempo y de presupuesto del proyecto mismo.

Las características que deben tener los productos (entregables) de los componentes de la etapa de diseño se encuentran establecidos en los pliegos de condiciones y en la Guía del IDU "Alcance de los Entregables en la Etapa de Diseño" vigente o la que haga sus veces.

Todos los productos resultantes del diseño deben ser entregados en medio físico y magnético, de acuerdo con lo establecido en la guía "Documentos entregables en formato digital" del IDU vigente.

5.1.4 Construcción

En esta etapa se hacen las inversiones necesarias para materializar lo que se diseñó en la etapa anterior. Es fundamental que para la ejecución correcta de la etapa de construcción se tengan todos los productos de diseño aprobados (de todos los componentes), y también los permisos y autorizaciones requeridos oportunamente tramitados.

5.1.5 Conservación

En esta etapa se ejecutan las actividades orientadas a preservar la infraestructura para que ofrezca condiciones de uso aceptables, empleando los tratamientos necesarios con el fin de retardar su deterioro. Incluye las actividades de mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, rehabilitación o reconstrucción.

Por regla general, todas las actividades de conservación deben contar con un diagnóstico y/o diseño previo. Sin embargo, las actividades de conservación pueden o no contar con dicho diagnóstico y/o diseño, en cuyo caso las intervenciones deberán estar soportadas por la propuesta del especialista de geotecnia y/o pavimentos del Contratista y avalada por el especialista de geotecnia y/o pavimentos de la Interventoría.

Obras de protección o estabilización geotécnica

Se refiere a las obras requeridas para la protección de taludes y laderas, generalmente en áreas donde se ha perdido la estabilidad, y a las obras o estructuras hidráulicas destinadas a controlar y proteger laderas, taludes, corredores o derechos de vía de la acción erosiva del agua de escorrentía.

6 LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LOS PROYECTOS QUE ADELANTA EL IDU

La gestión ambiental 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, garantizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables 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 ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente 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.

Con la Resolución 447 de febrero 16 de 2012 el Instituto adopta el Sistema Integrado de Gestión y mediante resoluciones internas 40440 de 2014 y 1318 de 2017, se adoptaron para la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo las siguientes directrices:

"Directriz ambiental

El Instituto de Desarrollo Urbano gestionará proyectos urbanos integrales que potencialicen ambientalmente el territorio, en el marco de la adaptación y mitigación al cambio climático, administrando los impactos generados en el ciclo de los proyectos y en su funcionamiento institucional, dando cumplimiento a la normatividad vigente y garantizando el mejoramiento continuo, sumando esfuerzos para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible ODS u objetivos mundiales"

"Directriz en SST

El IDU se compromete con la prevención de incidentes y accidentes laborales, así como con la promoción de la salud y prevención de las enfermedades laborales de los Servidores Públicos, Contratistas y SubContratistas de la entidad, con un enfoque de bienestar que promueva la cultura del autocuidado y contribuya a generar ambientes saludables, procurando el mejoramiento contínuo del subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que incluya una óptima gestión de los riesgos laborales, en cumplimiento de la normatividad vigente.

El IDU exigirá a los Contratistas el cumplimiento de los requisitos y normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo, en el marco de la ejecución de su objeto contractual, quienes a su vez realizarán las exigencias del cumplimiento de dichos requisitos a los subContratistas. El IDU brindará las condiciones de seguridad para los visitantes, durante su permanencia en las instalaciones."

6.1 CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

Para cumplir con el objetivo, es necesario tener claramente especificadas las responsabilidades y perfiles de cada uno de los actores principales que participan en este proceso (Interventor e IDU), según el tipo de contrato y la etapa en la cual estén participando. A continuación se presentan los actores y su principal relación con el seguimiento ambiental:

- **Dirección Técnica de Proyectos:** Responsable de la elaboración de la prefactibilidad y de la formulación de los documentos técnicos requeridos para adelantar la contratación de las factibilidades y diseños de los proyectos priorizados por la Dirección.

- **Dirección Técnica de Construcciones o Mantenimiento**: Responsables junto a sus Subdirecciones Técnicas, de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos suscritos con la Entidad, así como de los cronogramas aprobados por la interventoría.

- **Interventor A&SST:** Contratista, persona natural o jurídica, con formación y experiencia específica en el tema ambiental, de seguridad y de salud en el trabajo que tiene como responsabilidad la supervisión, control y monitoreo de un proyecto, ya sea éste de Consultoría o de Construcción.

- **Profesional de apoyo a la supervisión del componente ambiental y/o SST**: Tiene como responsabilidad verificar que las Interventorías exijan a los Contratistas el cumplimiento de las obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo contenidas en todos los documentos contractuales (pliegos de condiciones, contratos, anexos técnicos, entre otros), al igual que la verificación del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la obtención de los permisos ambientales tramitados. Comprobará el cumplimiento de las obligaciones ambiental y SST propias de la interventoría.

- **Profesionales de apoyo a la supervisión en los demás componentes del proyecto**: Tienen como responsabilidad hacer el seguimiento técnico, legal y administrativo de la Interventoría del proyecto, verificando que el Interventor haga cumplir las obligaciones legales y contractuales del Contratista, teniendo en cuenta los lineamientos y responsabilidades establecidas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos y demás manuales del IDU.

Procedimentalmente, la Supervisión de los proyectos del IDU es responsabilidad de las Subdirecciones generales, Direcciones Técnicas y Subdirecciones Técnicas, a través de los profesionales de apoyo a la supervisión.

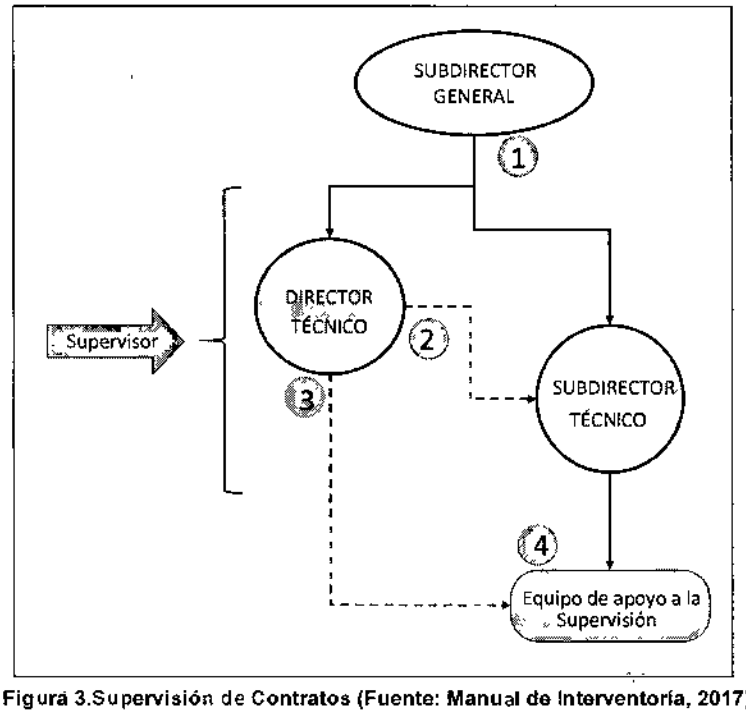


Figura 3.Supervisión de Contratos (Fuente: Manual de Interventoría, 2017)

6.2 FUNCIONES BÁSICAS Y PERFIL DE LOS ACTORES DEL CUMPLIMIENTO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL POR PARTE DEL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA

Esta información esta consignada en los pliegos de licitación o términos de referencia, contrato y Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente o el que haga sus veces.

6.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SST POR PARTE DEL IDU

6.3.1 Proyectos de Consultoría

Una vez adjudicado y legalizado el contrato, el Supervisor del contrato de la Interventoría, esto es, el Subdirector General, Director Técnico o Subdirector Técnico, solicitará que se designe un funcionario responsable de la gestión ambiental del proyecto. Todos los documentos relacionados con el proyecto deberán ser consultados en el SECDP y en ZIPA.

Debe convocarse al comité ambiental inicial, dentro del cual se dará alcance a los estudios ambientales a realizar de acuerdo a la complejidad del proyecto y su presupuesto. Es imprescindible que se revise el cronograma de la Consultoría para verificar que el inicio de levantamiento de línea base ambiental corresponda con los tiempos técnicos necesarios para obtener los productos requeridos para el trámite de los permisos ambientales a que haya lugar, considerando un tiempo de al menos 4 meses para obtener respuesta positiva de la Autoridad Ambiental.

Igualmente, se debe solicitar a la Interventoría del contrato, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para revisión, concepto y posterior seguimiento por parte del IDU. Presentar Estudio y/o informe de la ARL, sobre la clasificación de riesgo según cargos y funciones para el total del personal de interventoría y consultoría, según requerimientos contractuales.

Una vez el cronograma de la Consultoría sea aprobado por la Interventoría, deberá ser cargado en ZIPA, al igual que el diligenciamiento del formato Informe Mensual Ambiental y SST de Interventoría etapa de Factibilidad o Estudios y Diseños (ver lista de formatos), el cual deberá ser actualizado semanalmente y cargado el día miércoles de la semana en ZIPA.

El profesional responsable del componente ambiental en la Supervisión del Contrato deberá participar en los recorridos de campo requeridos para el reconocimiento y levantamiento de la línea base ambiental, además de los monitoreos ambientales que estén contemplados contractual o normativamente.

Igualmente, deberá cumplirse todas las obligaciones y actividades contempladas en el Manual de Interventoría vigente del IDU o el que haga sus veces y los documentos contractuales. El profesional responsable del componente ambiental y SST deberá recibir todos los productos requeridos contractualmente aprobados por la interventoría.

Participar en los comités ambientales y SST convocados por la interventoría, verificando que elabore la respectiva acta. La interventoría deberá informar al IDU sobre los aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo relevantes que hayan ocurrido en el desarrollo del proyecto. Tramitar de manera oportuna las comunicaciones relacionadas con los temas A&SST, de su competencia.

Tramitar de manera oportuna las comunicaciones relacionadas con los temas A&SST, de su competencia. Exigir la entrega de informes de interventoría A&SST, en el plazo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos y según los lineamientos que para la presentación de los mismos se encuentran en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos y en el numeral 6.7.2 del presente documento. Una vez se reciban los informes mensuales de interventoría el IDU debe revisar y emitir el respectivo concepto.

En caso de presentarse por parte del IDU solicitud de requerimientos ocasionados por hallazgos u observaciones fruto de las acciones de seguimiento, se deberá informar a la interventoría y exigir dar trámite inmediato a los mismos.

En caso de que la interventoría incumpla sus obligaciones contractuales los profesionales de apoyo a la supervisión ambiental y SST debe dar inicio al procedimiento establecido en el respectivo contrato.

Verificar que para la liquidación del contrato se cuente con la aprobación de los productos A&SST por parte de la interventoría y la no objeción de los mismo por parte del IDU.

6.3.2 Proyectos de Construcción y Conservación

Una vez adjudicado y legalizado el contrato, debe convocarse al primer comité ambiental y SST del proyecto, explicando la forma y tiempos de presentación de las fichas de MANEJO AMBIENTAL DE LA DBRA –MAO- y las obligaciones tanto de la Interventoría como del Contratista durante la ejecución de la obra. Igualmente, deberá revisarse el cronograma planteado por el Contratista, asegurándose que cumpla con los estándares requeridos por IDU.

Los profesionales de apoyo ambiental y SST del área ejecutora deben velar porque no se dé inicio de las labores constructivas de obra sin la aprobación de las fichas de MANEJO AMBIENTAL DE LA OBRA –MAO-, verificando que la Interventoría revise y apruebe este documento y lo remita mediante oficio al IDU, para que a su vez sea revisado por la Supervisión del Contrato. En caso de haber observaciones por parte de ésta, tramitará a través de la Interventoría las modificaciones solicitadas.

El Responsable del área ejecutora debe elaborar el acta de inicio de obra y enviar copia de ella al área ejecutora ambiental.

El Responsable del área ejecutora debe exigir a la Interventoría del contrato la presentación de su programa SGSST y remitirlo a la Entidad para su respectiva revisión y aprobación

Una vez el cronograma del Contratista de Obra sea aprobado por la Interventoría, deberá ser cargado en ZIPA, al igual que el diligenciamiento del formato Informe Mensual Ambiental y SST de Interventoría etapa de Construcción o Conservación (ver lista de formatos). La información cargada en ZIPA deberá ser actualizada semanalmente y cargada el día miércoles de la semana.

Durante la ejecución de la obra, el Responsable del área ejecutora debe realizar las siguientes labores:

- Convocar si se requiere y participar en los comités ambientales, verificando que la Interventoría del contrato elabore la respectiva acta. En estas reuniones, el responsable del área ejecutora con apoyo del profesional responsable del componente ambiental asignado al proyecto, debe informar sobre los aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo relevantes que deben ser tenidos en cuenta durante el desarrollo del proyecto.

- Apoyar el seguimiento al cumplimiento de las obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo del contrato mediante el acompañamiento a las visitas de obra realizadas por la Interventoría.

- Verificará que en los comités de obra se tengan en cuenta las decisiones y discusiones del componente ambiental.

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

- Verificar que la Interventoría ponga en conocimiento del Contratista los hallazgos y observaciones identificadas durante el seguimiento A&SST de la obra.

- Exigir la entrega de informes de Interventoría A&SST, en el plazo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos y según los lineamientos que para la presentación de los mismos se encuentran en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos y en el numeral 6.7.2 del presente documento. Una vez se reciban los informes el profesional de apoyo ambiental lo revisará y emitirá su concepto.

- Verificar el cumplimiento de los plazos de entrega y contenido mínimo de los informes de Interventoría A&SST, absteniéndose de realizar los pagos respectivos hasta tanto los informes no tengan concepto favorable. En caso de que la interventoría incumpla sus obligaciones contractuales el profesional de apoyo a la supervisión ambiental y SST debe dar inicio al procedimiento sancionatorio establecido en el respectivo contrato.

Con respecto al cierre ambiental de la obra, el profesional de apoyo ambiental debe aprobar el recibo final de la obra, y condicionar la liquidación del contrato a la realización del cierre ambiental que se realiza conjuntamente entre este, la Interventoría y El Contratista, siguiendo el procedimiento establecido en este Manual.

En caso de presentarse pasivos ambientales, se debe verificar que el Interventor los registre en el acta de cierre ambiental y en el acta de liquidación indicando responsable, tiempos de atención y tasación en caso de aplicar.

6.4 CIERRE AMBIENTAL DE LA OBRA

El proceso de cierre ambiental de obra inicia una vez se termine el plazo de ejecución del contrato de construcción o conservación, según sea el caso, con una visita al sitio donde se ejecutó el proyecto, seguido de la entrega y aprobación de un informe final A&SST, para que finalmente se diligencie y firme el Acta de Cierre.

A continuación se describe el procedimiento a seguir para efectuar el cierre ambiental de obra:

- Paralelo al proceso de recibo final de obra el Interventor A&SST deberá efectuar una visita a los diferentes frentes de obra y su área de influencia (directa e indirecta) en la que se verificará principalmente los siguientes puntos:

  1. La zonas que fueron objeto de intervención así como las áreas aledañas deben estar libre de Residuos de Construcción y Demolición - RCD y/o otros residuos generados en el desarrollo de la actividad.

  2. Los sumideros, pozos de inspección y cajas de servicios públicos deben estar en perfecto estado de orden y aseo.

  3. Se debe haber retirado toda la señalización temporal de la obra.

  4. Las zonas de campamento e instalaciones temporales deben estar en un estado igual o mejor al encontrado inicialmente. Al igual que estar a paz y salvo por parte de las empresas de servicios públicos con las cuales se tuvo relación.

  5. Todos los árboles que hayan sido plantados como parte del diseño paisajístico, de permanencia, trasladados, que se les haya practicado algún tratamiento silvicultural o que por algún motivo se encuentren dentro del área de influencia directa de la obra deben estar en buen estado, previo a la entrega del mismo a la entidad competente para su mantenimiento.

  6. Todas las zonas verdes ubicadas en las áreas de intervención del proyecto deben quedar en iguales o mejores condiciones de las encontradas inicialmente.

  7. Realizar la gestión necesaria para lograr el cierre del PIN del contrato de obra ante la Autoridad Ambiental Competente - AAC

     - Una vez firmada el acta de recibo final de obra el Interventor deberá entregar un informe A&SST de acuerdo al contenido y tiempos estipulados en el capítulo de gestión documental de este Manual y del Manual de Interventoría y/o Supervisión del IDU vigente.

- De requerirse, el área ejecutora decidirá sobre la pertinencia de realizar o no visita al sitio del proyecto, para lo cual se requerirá acompañamiento de la interventoría.

- El profesional de apoyo a la gestión ambiental y SST deberá realizar seguimiento y acompañamiento a la consecución de las firmas que hagan parte del informe final A&SST al interior del IDU. Este trámite es requisito para adelantar la liquidación del contrato

- En caso de presentarse pasivos ambientales, se debe verificar que el Interventor los registre en el acta de cierre ambiental y en el acta de liquidación indicando responsable, tiempos de atención y tasación en caso de aplicar.

Para proyectos en los que se involucren varias etapas, al finalizar cada una de estas etapas, se deberá efectuar los cierres ambientales respectivos.

6.5 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 requieran tramitar para el proyecto.

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 DE OBRA Y/O MANTENIMIENTO APROBADA POR INTERVENTOR	TRAMITA CONTRATISTA
	Permiso para operación de equipos de construcción y reparación de vías y generadores de ruido ambiental en horarios restringidos.		X
Permiso silvicultural		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	
	Apertura y cierre de PIN	X	
Registro de elementos de publicidad exterior visual.		X	

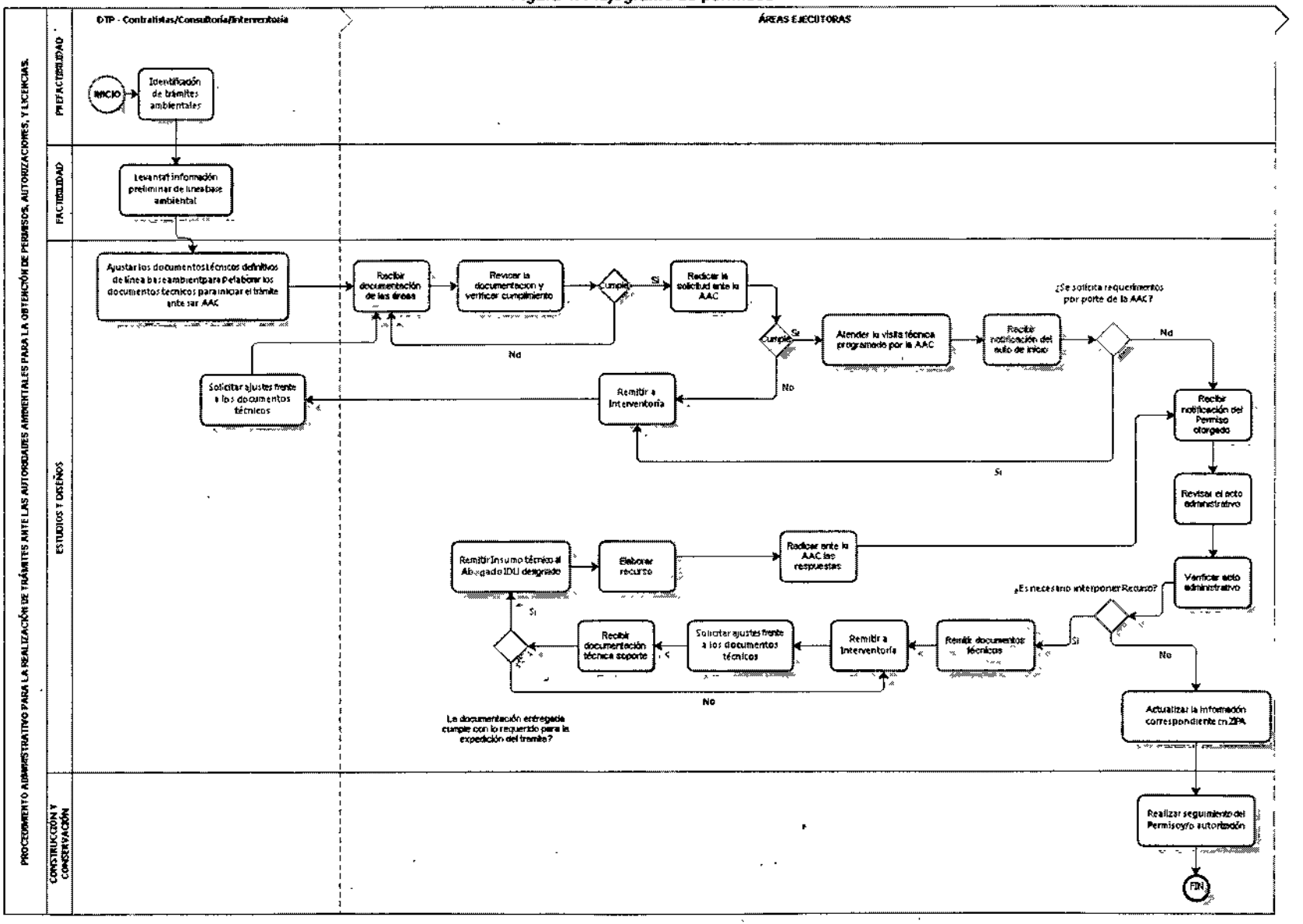
PERMISOS, LINEAMIENTOS O AUTORIZACIONES AMBIENTALES	OTRO TIPO DE PERMISOS	TRAMITA IDU CON LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA POR EL CONTRATISTA DE OBRA Y/O MANTENIMIENTO APROBADA POR INTERVENTOR	TRAMITA CONTRATISTA
Salvoconductos para la movilización de la madera proveniente de los tratamientos 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	

Nota: En caso de requerirse permisos adicionales a los incluidos en la presente tabla, 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 la 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.

El flujograma que se presenta a continuación, muestra de manera simplificada el momento del trámite de permisos y los actores. Para ampliación de este tema consultar en el Procedimiento Administrativo para la Realización de trámites antes las Autoridades Ambientales 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.

Figura 4. Flujograma de permisos



6.6 PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES

Según lo señalado en los artículos 83 y 85 de la Ley 99 de 1993 las Autoridades Ambientales están investidas a prevención de las demás autoridades competentes, de funciones policivas para la imposición y ejecución de las medidas de policía, multas y sanciones cuando se incurriere en violación de las normas sobre protección ambiental o sobre manejo de recursos renovables.

Dentro de estas sanciones y medidas preventivas se encuentran las multas diarias hasta por una suma de 300 smmlv., suspensión de licencias, permisos o autorizaciones, suspensión de obra o actividad, etc. Lo anterior significa que ante un incumplimiento legal ambiental en que incurra El Contratista, el IDU será objeto de un procedimiento que puede terminar en la imposición de una sanción ambiental por parte de la Autoridad Ambiental.

Si la Autoridad Ambiental genera un requerimiento ambiental sobre un proyecto de construcción del IDU, el área ejecutora informará a la Interventoría del requerimiento realizado y solicitará un reporte sobre los hechos argumentados por la Autoridad Ambiental. El profesional del área ejecutora ambiental proyectará la respuesta anexando las pruebas documentales a que haya lugar.

En caso de que la Autoridad Ambiental inicie un proceso sancionatorio en contra del IDU por los hechos materia del incumplimiento, el IDU solicitará la vinculación del Contratista y del Interventor al proceso, para lo cual identificará con claridad a los Contratistas y anexará la información legal que se requiera como contratos, certificados de existencia y representación legal entre otros. Así el IDU concurrirá con los Contratistas en el ejercicio del derecho de defensa, para lo cual solicitará a los Contratistas un pronunciamiento por escrito sobre el pliego de cargos y el recurso de reposición. Si a pesar de esta gestión la Autoridad sanciona al IDU, el área ejecutora ambiental solicitará a la Subdirección General Jurídica adelantar las gestiones administrativas y judiciales contra El Contratista para resarcir el perjuicio económico sufrido por el IDU.

6.7 GESTIÓN DOCUMENTAL

6.7.1 Formatos

A continuación se listan la totalidad de formatos exigidos durante el desarrollo de los proyectos que adelante el IDU, indicando a quien le corresponde el diligenciamiento de cada formato, su aprobación o validación y donde deben reposar.

Es de anotar que los formatos que le corresponde diligenciar al Contratista de obra deben reposar en el campamento de obra, tal como se menciona en el numeral 6.10 de este Manual, así deban ser entregadas sus copias mensualmente a la Interventoría para la elaboración del informe mensual A&SST.

Tabla 2. Formatos para la etapa de Factibilidad y Diseños

Formato	Diligencia	Aprueba o Valida	Revisa	Gestión Documental
Informe mensual ambiental y SST interventoría etapa de factibilidad o estudios y diseños	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión A&SST)	N.A.	ZIPA Expediente ORFEO Archivo Interventoría

Tabla 3. Formatos para la Etapa de Construcción

Formato	Diligencia	Aprueba o Valida	Revisa	Gestión Documental
Requerimientos ambientales y SST preliminares	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión A&SST)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Plan de Acción Ambiental	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Control de materiales	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Control de RCD	Interventoría	NA	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría
Seguimiento al aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición de las obras de infraestructura	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Planilla de disposición de RCD	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Seguimiento de aplicación de mezcla asfáltica modificada con grano de caucho reciclado	Interventoría	NA	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría
Manejo de cuerpos de agua	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Uso temporal de zonas verdes	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Balance de zonas verdes a compensar	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Formatos asociados el permiso silvicultural vigentes de la autoridad ambiental competente	Contratista	Interventoría/ Autoridad Ambiental	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Salvoconducto de movilización de madera formato SDA vigente	Contratista	Autoridad Ambiental	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Listado de maquinaria y/o equipos	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión Ambiental)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Listado de vehículos	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión	Expediente ORFEO Archivo Interventoría

Formato	Diligencia	Aprueba o Valida	Revisa	Gestión Documental
			Ambiental)	Campamento Obra
Traslado de maquinaria y equipos	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Registro preoperacional de vehículos livianos/carga	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Registro preoperacional de maquinaria pesada/equipos	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Registro preoperacional de remolque y semi remolque	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Registro preoperacional de maquinaria de izaje	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Acciones correctivas/preventivas a los reportes operacionales diarios	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Registro de abastecimiento de combustibles	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión SST)	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión SST)
Reporte de derrames en obra	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Afiliaciones al sistema de seguridad social y registro de exámenes médicos de ingreso, periódico y egreso	Contratista	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión SST)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Entrega de elementos de protección individual para los trabajadores	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Registro de inducciones, capacitaciones y entrenamiento	Contratista	NA	Interventoría	Archivo Interventoría Campamento Obra
Plan de acción para control de riesgos	Contratista	NA	Interventoría	Archivo Interventoría Campamento Obra
Caracterización de accidentes/incidentes/terceros	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Investigación de accidentes, incidentes de trabajo y a terceros	Contratista	Interventoría	N.A.	Archivo Interventoría Campamento Obra
Fichas de seguimiento de labores ambientales	Interventoría	NA	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión A&SST)	Expediente ORFEO Archivo Interventoría Campamento Obra
Informe mensual ambiental y SST interventoría etapa de construcción y conservación	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión A&SST)	N.A.	Expediente ORFEO Archivo Interventoría
Informe final y cierre A&SST	Interventoría	IDU (Profesionales de apoyo a la supervisión A&SST)	N.A.	Expediente ORFEO Archivo Interventoría

6.7.2 Informes

El Contratista deberá entregar a la Interventoría para su revisión y posterior aprobación 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 proyectos. La información deberá ser cargada en ZIPA el día miércoles de la semana, por el profesional responsable.

Informe mensual de Interventoría A&SST

A continuación se presenta el contenido mínimo que tendrá el informe mensual[1] de acuerdo a la etapa del proyecto. El Contratista deberá acoger también lo establecido en el manual de Interventoría y/o supervisión de contratos.

- **Etapa de factibilidad y diseños**

Se precisa que los productos contemplados contractualmente para el componente ambiental y SST se deben entregar conforme a lo aprobado en los cronogramas de cada Contrato y los requerimientos contractuales, así mismo debe contar con la firma del profesional que lo elaboro y lo aprobó.

1. **GENERALIDADES**
   1.1 Descripción de las actividades desarrolladas por la interventoría en el período del contrato, visitas realizadas, comités de seguimiento, avances materia A&SST, entre otros.
   1.2 Descripción de las actividades desarrolladas por el contratista en el período del contrato, visitas realizadas, comités de seguimiento, avances materia A&SST, entre otros, el cual se debe presentar en el informe mensual de la interventoría.
   1.3 Trámites, permisos y/o lineamientos ante la AAC: identificación, avances, trámites realizados, solicitud de información, entre otros.

2. **SEGUIMIENTO Y ANALISIS DEL MANEJO AMBIENTAL Y SST.**
   2.1. Formato informe mensual ambiental y SST vigente con el respectivo análisis de los indicadores.
   2.2. Seguimiento a cronograma teniendo en cuenta: Actividad programado Vs ejecutada, % de avance, observaciones.

3. **ACCIONES DE LA INTERVENTORIA AMBIENTAL Y SST**
   3.1. Incluir el seguimiento a los compromisos producto de los comités, mesas de trabajo de seguimiento ambiental y SST; Presentar en cuadro consolidado No. Acta, fecha, tema, compromisos, seguimiento, cumplido o no, plan de mejoramiento y/o acciones desarrolladas por la interventoría.
   3.2. Describir y detallar la gestión adelantada por la Interventoría respecto a lo ofertado en su plan de acción y en su SG-SST.

4. **RECOMENDACIONES,** Observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

5. **ANEXOS**

[1] Los tiempos establecidos de entrega están contemplados en el Manual de Interventoría IDU vigente.

- Formato IDU vigente de reporte de afiliaciones y pagos del personal del contratista al Sistema General de Seguridad Social y exámenes médicos ocupacionales. Anexar planillas de pago al Sistema General de Seguridad Social Integral, planillas de pago mensual de nómina y la documentación relacionada con los exámenes médicos.
- Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la empresa contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y sub-contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato IDU.
- Formato IDU vigente de reporte de afiliaciones y pagos del personal de la interventoría al Sistema General de Seguridad Social y exámenes médicos ocupacionales. Anexar planillas de pago al Sistema General de Seguridad Social Integral, planillas de pago mensual de nómina y la documentación relacionada con los exámenes médicos.
- Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la interventoría (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y sub-contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato IDU.
- Certificación del Director y especialistas A&SST de la interventoría, evidenciando que se ha efectuado la revisión, aprobación y verificación del contenido del informe del Contratista para el respectivo periodo, cumpliendo con los diferentes aspectos contractuales y legales, incluyendo el pago de salarios y/o honorarios, aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, así como requerimientos para el personal nuevo y retirado.
- Cuadro consolidado con la programación mensual del personal según ingreso al contrato, donde se incluya la relación de pagos de salarios y/o honorarios con dedicaciones mensuales (cuando aplique).
- Registro de notificación de riesgos del personal de interventoría y contratista.
- Registro de derecho de examen médico de retiro, del personal de la interventoría y contratista.
- Tabla de cálculo de horas hombre trabajadas – HHT interventoría y contratista.
- Inducciones y capacitaciones componente ambiental y SST (Incluye registro de asistencia evaluación) - interventoría y contratista.
- Convocatoria, conformación y reuniones del CDPASST, comité de convivencia y brigadas de emergencia, con sus respectivos soportes - interventoría y contratista.
- Formato de entrega y reposición de elementos de protección individual EPI del personal de la Interventoría y contratista.
- Soportes en los casos que aplique de pago de liquidación de prestaciones sociales del personal retirado.
- Investigación de accidentes de trabajo en los formatos IDU vigentes.
- Listado de los vehículos utilizados en el mes, formato vigente IDU., incluir soportes de cumplimiento de requisitos legales del conductor y vehículo.
- Relación de los equipos utilizados por el consultor, detallando en un cuadro las horas/equipo en el período, el estado y utilización del mismo (Bueno, regular, malo, en operación y/o mantenimiento).
- Control de correspondencia enviada y recibida (cuadro con: fecha, consecutivo interventoría y/o consultoría, radicado IDU, asunto, si requiere aprobación, estado).
- Registro fotográfico del período con fechas y descripción cumplimiento ambiental (incluye no solo aspectos operativos si no administrativos.

Además de lo anterior, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, versión vigente, los documentos contractuales, normatividad vigente, así como toda aquella información adicional que la entidad considere necesaria.

- **<u>Etapa de construcción o conservación</u>**

El Contratista deberá entregar en el primer informe mensual el siguiente contenido:

1. **GENERALIDADES**

1.1. Información de contacto del personal contractual mínimo requerido del Contratista de obra e interventoría incluyendo un único correo electrónico oficial.
1.2. Número del oficio u oficios de la Interventoría aprobando las hojas de vida del personal contractual mínimo del Contratista.
1.3. Relación del oficio u oficios del IDU aprobando las hojas de vida del personal contractual mínimo de la Interventoría.
1.4. Formato IDU vigente de informe mensual A&SST
1.5. Formato IDU vigente de afiliaciones y pagos del personal del Contratista, al Sistema General de Seguridad Social Integral con los respectivos soportes.
1.6. Certificación expedida por el revisor fiscal y/o representante legal de la empresa Contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y subContratistas donde exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, salarios y honorarios, que contenga como mínimo: el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato IDU.
1.7. Formato IDU vigente de afiliaciones y pagos del personal de la Interventoría, al Sistema General de Seguridad Social, con los respectivos soportes.
1.8. Certificación expedida por el revisor fiscal y/o representante legal de la empresa interventora (de acuerdo a la naturaleza de la misma), donde exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, salarios y honorarios, que contenga como mínimo: el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato IDU.
1.9. Relación de pagos de salarios y honorarios del personal vinculado al contrato de interventoría con la firma de cada trabajador y sus respectivos soportes.
1.10. Certificación expedida por la empresa interventora, donde exprese que se han revisado los documentos soportes de pagos salariales y de honorarios y del SGSS (EPS, AFP, ARL, parafiscales) y todos los documentos asociados al SG-SST remitidos por el Contratista de obra para el respectivo informe.
1.11. Documentación de la maquinaria/equipo y vehículos a ingresar a la obra presentada por el Contratista y aprobada por la interventoría, ofertada por el contratista.

A partir del primer informe mensual, en el cual se reporte actividades de obra el contenido será:

1. **GENERALIDADES**
   1.1 Resumen de obras ejecutadas
   1.2 Procedimiento constructivo empleado en caso de haberse presentado algún ajuste.
   1.3 Organización empresarial, en caso de haberse presentado algún ajuste.
   1.4 Cronograma proyectado, en caso de haberse presentado algún ajuste.

2. **SEGUIMIENTO Y ANALISIS DEL MANEJO AMBIENTAL Y SST EN OBRA**
   2.1. Indicadores de cumplimiento del PGI-RCD
   2.2. Indicadores de cumplimiento al SG-SST.
   2.3. Seguimiento al cronograma presentado por el Contratista.

3. **ACCIONES DE LA INTERVENTORIA A&SST EN CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES CONTRACTUALES**
   3.1. Describir y detallar la gestión adelantada por la Interventoría respecto de los comités técnicos, visitas de seguimiento, inspecciones, sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y demás obligaciones del interventor establecidas contractualmente.
   3.2. Describir y detallar la gestión adelantada por la Interventoría respecto a lo ofertado en su Plan de Acción y en su SG-SST.

4. **RECOMENDACIONES,** Observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y del Contratista, tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

5. **FORMATO** Informe mensual Ambiental y SST (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), en el formato IDU vigente

6. **ANEXOS**
   - Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra, formato IDU vigente.
   - Control de Residuos de construcción y demolición RCD y copia de los correspondientes certificados (aprovechamiento y disposición final) producidos - generados en la obra en el mes, formatos IDU y SDA vigente.
   - Planilla de disposición de RCD, formatos IDU y SDA vigente.
   - Avance de ejecución de las obligaciones establecidas en las resoluciones de aprobación de tratamientos silviculturales.
   - Seguimiento del mantenimiento de los árboles a cargo del contrato.
   - Relación de uso de zonas verdes, formato IDU vigente.
   - Balance de zonas verdes del proyecto, formato IDU vigente.
   - Manejo de cuerpos de agua, formato vigente IDU.
   - Listado de los vehículos utilizados en el mes para la obra, formato vigente IDU:
   - Relación del número de inscripción del PIN de las volquetas ante la Autoridad Ambiental Competente.
   - Relación de los equipo y/o maquinaria utilizada por el consultor o el Contratista; detallando en un cuadro las horas/equipo o maquinaria en el período, el estado y utilización del mismo (Bueno, regular, malo, en operación y/o mantenimiento) ofertada por el contratista y aprobada por el interventoría.
   - Afiliaciones y pagos del personal del contratista, al Sistema General de Seguridad Social Integral, formato IDU vigente, con los respectivos soportes, documentación previamente revisada y a probada por la Interventoría.
   - Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la empresa Contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, salarios y honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato IDU.
   - Certificación del Director y de Residente A&SST de la Interventoría, evidenciando que se ha efectuado la revisión, aprobación y verificación del contenido del informe del Contratista para el respectivo periodo, cumpliendo con los diferentes aspectos contractuales y legales, incluyendo el pago de salarios y honorarios, aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, así como requerimientos para el personal nuevo y retirado.
   - Registro fotográfico en medio magnético a todo color que con las actividades A&SST, que indiquen el antes, durante y después.
   - Escaneo de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones A&SST) debidamente suscritas por los participantes.
   - Acta de recibo parcial debidamente suscrita por las partes
   - Documentos de la interventoría A&SST

     - Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, formato IDU vigente con sus respectivos soportes. Informe mensual de accidentes e incidentes de trabajo, formato vigente IDU. Contratista e interventoría.
     - Formato IDU vigente de afiliaciones y pagos del personal de la interventoría, al Sistema General de Seguridad Social, con los respectivos soportes. Anexar planillas de pago al Sistema General de Seguridad Social Integral, y planillas de pago mensual de nómina.

- Certificación expedida por el revisor fiscal y/o representante legal de la empresa interventora (de acuerdo a la naturaleza de la misma), donde exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, salarios y honorarios, que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato IDU.
- Registro de capacitaciones del componente ambiental y SST.

Además de lo anterior, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, versión vigente, los documentos contractuales, normatividad vigente, así como toda aquella información adicional que la entidad considere necesaria.

Informe Final de Interventoría A&SST

❖ **Etapa de factibilidad y diseño**

En los Contratos de Consultoría, la Interventoría debe presentar para la revisión y aprobación del IDU, un informe que contenga como mínimo:

1. Resumen ejecutivo de las actividades realizadas en cumplimiento de lo requerido en materia A&SST en los documentos contractuales y en la normativa

2. Relación de productos ambientales y SST definidos contractualmente, con sus respectivas aprobaciones.

3. Soportes que evidencie los trámites, permisos, autorizaciones y/o lineamientos tramitados ante la AAC para la ejecución del contrato según corresponda.

4. ANEXOS

- Formato IDU vigente de reporte de afiliaciones y pagos del personal del contratista al Sistema General de Seguridad Social y exámenes médicos ocupacionales diligenciado con todos los datos y fechas actualizadas del personal contratista y subcontratista vinculado en el contrato, organizado en primera instancia con el personal de plantilla mínima y seguida por el resto del personal vinculado al contrato.
- Liquidación de prestaciones sociales y pago de salario del personal vinculado (cuando aplique), en el mismo orden del formato IDU No 17, en caso de personal por contrato diferente al laboral, anexar las cuentas de cobro (especificando el contrato IDU, período del contrato, cargo, nombre e identificación) y pagos efectuados, transferencia, cheque o soporte de la realización de la cancelación de dicho pago por los servicios o labores ejecutadas en el contrato (Corresponde al personal que no fue reportado en el último informe mensual).
- En caso de que un profesional o un trabajador continúen vinculado a su empresa contratante, se debe presentar certificación del representante legal o director de interventoría en la que especifique que no se efectúa liquidación debido a que el personal no es retirado de su empresa y continúa vinculado.
- Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la empresa contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y sub-contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron durante el contrato.
- Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la interventoría (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y sub-contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, salarios y/o honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron durante el contrato.
- Certificación del Director y Residente SST de la interventoría, evidenciando que se ha efectuado la revisión, aprobación y verificación del contenido del informe final del Contratista, cumpliendo con los diferentes aspectos contractuales y legales, incluyendo el pago de salarios y/o honorarios, aportes al

Sistema General de Seguridad Social Integral, así como requerimientos para el personal nuevo y retirado.

- Soportes de último pago de aportes a salud, pensión y riesgos laborales del personal de plantilla mínima, en el mismo orden del formato IDU No 17 o el que lo modifique (de ser posible). (Corresponde al personal que no fue reportado en el último informe mensual).
- Certificado de cada trabajador especificando que la empresa contratante se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de salarios y/o honorarios, aportes a salud, pensión y riesgos laborales, parafiscales, que ha sido notificado del derecho a examen médico de retiro y por concepto de liquidación o pago de salarios y/o honorarios.
- Consolidado accidentes de Trabajo. Número de AT relacionados en el formato IDU vigente (caracterización de la accidentalidad) describir el número de AT que fue reportado a la Administradora de Riesgos Laborales, anexando soporte de todos los accidentes en el mismo orden del formato IDU vigente y cuando aplique, la investigación y notificación a la ARL con todos los documentos referentes.
- Consolidado de horas hombre trabajadas (presentar el correspondiente a cada mes con el total acumulado al final).
- Consolidado del personal que laboro durante el contrato, donde se incluya la relación de pagos de salarios y/o honorarios con dedicaciones mensual, (cuando aplique).
- Cronograma de actividades del SG-SST Del proyecto con su respectivo análisis y ponderación de cumplimiento.
- Cronograma de ejecución de productos contractuales A&SST Del proyecto con su respectivo análisis y ponderación de cumplimiento.
- Matriz de peligros y riesgos en la última versión firmada por el especialista SST, indicar el número de actualizaciones presentadas durante el contrato.
- Copia de oficios (Consultor, Interventoría) con la aprobación de cada uno de los productos contractuales del componente A&SST.

Además de lo anterior, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, versión vigente, los documentos contractuales, normatividad vigente, así como toda aquella información adicional que la entidad considere necesaria.

- **Etapa de construcción o conservación**

Al finalizar el contrato de obra y una vez se tengan recibidas a satisfacción por la Interventoría las obras objeto del contrato, se deberá entregar un informe final y de cierre de Interventoría A&SST en medio físico y magnético, que contenga como mínimo lo siguiente.

1. Resumen ejecutivo de las actividades realizadas en cumplimiento de lo requerido en materia A&SST en los documentos contractuales y en la normativa.

2. Informe final y cierre ambiental y SST, formato IDU vigente.

3. ANEXOS

- Resumen del control y reporte del empleo de materiales reciclados o provenientes del reciclaje dando cumplimiento a lo dispuesto en la normativa y lo establecido contractualmente. Incluir los consolidados.
- Resumen del control y reporte del empleo de las mezclas asfálticas mejoradas con GCR, dando cumplimiento a lo dispuesto en dando cumplimiento a lo dispuesto en la normativa y lo establecido contractualmente. Incluir los consolidados.
- Cuadro consolidado mes a mes de las cantidades totales de materiales empleados en la obra y su correspondiente proveedor, junto a sus certificados originales de materiales requeridos en la obra.
- Cuadro resumen mes a mes con las cantidades totales de Residuos de Construcción y Demolición RCD generados (aprovechamiento y disposición final) y los sitios de disposición junto a los certificados originales de RCD requeridos en la obra; incluyendo análisis de los datos reportados, así como la presentación de indicadores planteados en el MAD y PGI-RCD.

- Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición – PGI-RCD - actualizado, acorde a los volúmenes de RCD generados y aprovechados, a los materiales requeridos en el proceso constructivo y a la inversión realizada en relación a la gestión de los RCD.
- Informe de cumplimiento por cada resolución o acto administrativo silvicultural emitido por la autoridad ambiental competente, el cual incluye: Acciones desarrolladas en cada obligación establecida en el acto administrativo; los recibos de pago por concepto de compensaciones y de evaluación y seguimiento exigidos en los actos administrativos; Cuadro consolidado de compensación de zonas verdes, en cumplimiento de la normatividad vigente (Formato IDU vigente); Plano record con la totalidad de la vegetación vinculada al proyecto (árboles plantados por diseño paisajístico, y compensación, árboles de permanencia, bloqueo y traslado y los códigos SIGAU (JBB) correspondientes, de acuerdo a los requerimientos de la AAC); Memorias con registro fotográfico con fecha de la ejecución de los tratamientos ejecutados (talas, bloqueos, y traslados) autorizados en actos resolutivos aplicables al contrato. Incluir los individuos arbóreos de permanencia.
- Informe de cumplimiento por cada resolución o acto administrativo de permiso de ocupación de cauce - POC emitido por la autoridad ambiental competente, el cual incluye: Acciones desarrolladas en cada obligación establecida en el acto administrativo; los recibos de pago por concepto de evaluación y seguimiento exigidos en los actos administrativos; Memorias con registro fotográfico con fecha de la ejecución de las actividades realizadas.
- Informe de cumplimiento de los lineamientos emitidos por AAC y entidades involucradas respecto a manejo de ZMPA´s.
- Plano record con la totalidad de zonas verdes existentes una vez finalizado el proyecto aprobados por la interventoría.
- Relación de maquinaria y equipo utilizados durante todo el desarrollo de la obra detallando en un cuadro las horas del equipo trabajadas y acorde a lo ofertado por el contratista.
- Relación de los vehículos utilizados durante el desarrollo del contrato indicando placa y número de PIN asignado por la SDA (aplica para las volquetas).
- Formato IDU vigente consolidado de reporte de afiliaciones y pagos del personal del contratista al Sistema General de Seguridad Social y exámenes médicos ocupacionales diligenciado con todos los datos y fechas actualizadas del personal contratista y subcontratista vinculado en el contrato, organizado en primera instancia con el personal de plantilla mínima y seguida por el resto del personal vinculado al contrato.
- Liquidación de prestaciones sociales y pago de salario del personal vinculado (cuando aplique), en el mismo orden del formato IDU No 17, en caso de personal por contrato diferente al laboral, anexar las cuentas de cobro (especificando el contrato IDU, período del contrato, cargo, nombre e identificación) y pagos efectuados, transferencia, cheque o soporte de la realización de la cancelación de dicho pago por los servicios o labores ejecutadas en el contrato (Corresponde al personal que no fue reportado en el último informe mensual).
- En caso de que un profesional o un trabajador continúen vinculado a su empresa contratante, se debe presentar certificación del representante legal o director de interventoría en la que especifique que no se efectúa liquidación debido a que el personal no es retirado de su empresa y continúa vinculado.
- Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la empresa contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y sub-contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, salarios y/o honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron durante el contrato.
- Certificación del revisor fiscal y/o representante legal de la interventoría (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y sub-contratistas, donde se exprese Paz y Salvo por cumplimiento de las obligaciones laborales, pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral, salarios y/o honorarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron durante el contrato.
- Certificación del Director y Residente A&SST de la interventoría, evidenciando que se ha efectuado la revisión, aprobación y verificación del contenido del informe final del Contratista, cumpliendo con los diferentes aspectos contractuales y legales, incluyendo el pago de salarios y/o honorarios, aportes al SG-SST, así como requerimientos para el personal nuevo y retirado.

- Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, formato IDU vigente con sus respectivos soportes. Informe mensual de accidentes e incidentes de trabajo, formato vigente IDU. Contratista e interventoría.
- Relación del personal profesional y operativo de la Interventoría y contratista; detallar en un cuadro las horas hombre trabajadas en el proyecto por periodo.
- Consolidado accidentes de Trabajo tanto de la interventoría y contratista: Número de AT relacionados en el formato IDU vigente (caracterización de la accidentalidad) describir el número de AT que fue reportado a la Administradora de Riesgos Laborales, anexando soporte de todos los accidentes en el mismo orden del formato IDU vigente y cuando aplique, la investigación y notificación a la ARL con todos los documentos referentes.
- Consolidad del formato IDU vigente informe ambiental y SST de interventoría numerales del 1-5 (SST).
- Consolidado del personal que laboro durante el contrato, donde se incluya la relación de pagos de salarios y/o honorarios con dedicaciones mensual, (cuando aplique).
- Cronograma de actividades del SG-SST Del proyecto con su respectivo análisis y ponderación de cumplimiento
- Matriz de peligros y riesgos en la última versión firmada por el especialista SST, indicar el número de actualizaciones presentadas durante el contrato.
- Archivo fotográfico en medio magnético a color que contenga mínimo cien (100) fotos que representen el manejo ambiental y SST dado a la obra y fotos en donde se pueda ver claramente el antes, el durante y el después de cada frente de obra.

Además de lo anterior, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, versión vigente, los documentos contractuales, normatividad vigente, así como toda aquella información adicional que la entidad considere necesaria.

6.7.3 Control de Documentos y Registros en Obra

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

- Carpeta 1 - MAO: Debe contener todo el documento entregado y aprobado por la Interventoría y el área ejecutora ambiental, con las modificaciones que surjan en el transcurso de la obra y todas las aprobaciones que se han dado del mismo.

- Carpeta 2 - Materiales de Construcción: Debe contener todos los formatos - control de materiales, los originales de los certificados mensuales de adquisición de los mismos y copias de los recibos o facturas de compra de la totalidad de los materiales utilizados en la obra.

- 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, seguimiento de aplicación de mezcla asfáltica modificada con grano de caucho reciclado, Planillas de disposición de RCD, los originales de las certificaciones de disposición final de RCD y copia de los recibos o facturas que se tengan de los mismos.

- 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 los certificados de gases, tarjetas de propiedad de los vehículos, Licencias de conducción, Registro Nacional de Carga, etc.

- Carpeta 5 - Régimen de Seguridad: Debe contener todos los Formatos - Afiliaciones al sistema de seguridad social y registro de exámenes médicos de ingreso, periódico y egreso con los correspondientes soportes de afiliaciones y pagos oportunos. Adicionalmente debe contener los soportes de pagos mensuales de salarios con la firma del trabajador y de pagos de parafiscales. Esta

carpeta debe permanecer especialmente ordenada de tal forma que la información de cualquier trabajador se encuentre fácilmente.

- Carpeta 6 – Salud en el trabajo: Debe contener todos los Formatos – Caracterización de la accidentalidad, Investigación de accidentes, incidentes de trabajo y a terceros, Formatos - 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 dejar un registro de cada frente de obra en medio magnético, que muestre la Gestión A&SST del proyecto, especialmente se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

  - Manejo de excavaciones profundas. Sumideros, pozos y cajas.
  - 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.
  - 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 A&SST y del contrato de obra, copia de las actas de todos los comités ambientales y demás formatos exigidos en este Manual y en los documentos contractuales.

Todos los documentos de las carpetas anteriormente mencionadas deben permanecer perfectamente foliados.

6.7.4 Control de Documentos y Registros A&SST de la Interventoría

La Interventoría deberá mantener el siguiente archivo documental dentro de sus oficinas y a disposición del IDU en el momento que lo requiera:

- Pliegos de condiciones y contrato de obra.
- Términos de referencia y contrato de Interventoría.
- MAD del contrato y sus actualizaciones.
- Copia de los informes mensuales de Interventoría A&SST radicados en el IDU.
- Programa de matriz de riesgos de la empresa Interventora.
- Soportes de los pagos de salarios y honorarios, EPS, ARL, AFP y parafiscales para todo el personal que labore para el contrato de Interventoría.
- Archivo Fotográfico: de acuerdo a lo indicado en este Manual.

6.7.5 Control de Documentos y Registros A&SST para el área responsable del componente ambiental

Los documentos relacionados con el componente A&SST se encuentran incluidos en el expediente ORFEO de cada contrato.

6.7.6 Directrices de Manejo Documental

Todos los documentos relacionados con la gestión A&SST, MAO, Informes de Interventoría ambiental, Inventarios forestales, diseños paisajísticos, etc.) Se presentarán impresos a doble cara, en pasta dura de 3 tornillos, debidamente foliados y con su correspondiente copia en archivo magnético. Los formatos incluidos en

el informe mensual y final deben incluirse en el medio magnético en PDF y en Excel formulado o Word (según corresponda).

Debe tener como primera página el formato Estado de revisión y aprobación diligenciado por cada uno de los responsables de revisión y aprobación. Es responsabilidad de quien solicita y de quien realiza modificaciones a un documento diligenciar el formato Índice de modificaciones. Quien realiza las modificaciones al documento debe asegurar que la fila número de revisión del formato Estado de Revisión y Aprobación corresponde con la columna número de revisión del formato índice de modificaciones.

Dado que el control de actualización de documentos se realiza con el número de versión, las modificaciones realizadas pueden ser de fondo en su contenido o de forma en su presentación. Si la modificación es de fondo incrementa un número el dígito entero (ejemplo 1.0, 2.0, 3.0...). Si la modificación es de forma conserva el mismo número entero y se incrementa un número el decimal (ejemplo 1.1, 1.2, 1.3.).

Los documentos ambientales y de SST de los estudios definitivos, deben reposar en el centro de documentación del IDU una vez termine el contrato respectivo.

El MAO y los informes mensuales y final deberán contener exclusivamente la información de los ítems anteriores. El resto de información ambiental, de SST deberá ser verificada periódicamente por la Interventoría o el IDU en los respectivos campamentos (contrato de obra e Interventoría) y no habrá necesidad de anexarla a los informes anteriormente mencionados.

6.8 RECORRIDOS, VISITAS, INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN EN CAMPO

6.8.1. Etapa 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.

6.8.2. Etapa De Factibilidad

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

6.8.3. Etapa De Estudios y Diseños

El recorrido en campo será 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.

6.8.4. Etapa De Construcción y Conservación

Aspectos generales para la realización de visitas de seguimiento ambiental y de seguridad y salud en el trabajo a proyectos: El seguimiento en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente se centra en la verificación de los compromisos y obligaciones que El Contratista asume con la suscripción y legalización del contrato y que

se concretan en las labores A&SST del contrato De acuerdo con lo anterior los objetivos del control y seguimiento son:

- Verificar el estado de cumplimiento de los componentes y programas que conforman el plan de manejo ambiental o el Manual de Manejo Ambiental según corresponda.
- 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.
- Verificar el cumplimiento y efectividad del sistema de seguridad y salud en el trabajo del Contratista, analizando su cumplimiento.
- 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 de la Gestión Ambiental del IDU que se están ejecutando.
- Revisar en campo que el archivo documental solicitado en éste manual se lleve 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 que el seguimiento A&SST de los proyectos sea efectivo es necesario que los responsables del seguimiento programen el ciclo de visitas que se deben realizar a la obra, dependiendo de:

- 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 durante la ejecución del proyecto.
- El cronograma de ejecución de la obra y de los productos de consultoría.
- 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.

Se recomienda que la programación de las visitas considere por lo menos una visita durante la ejecución de las actividades críticas desde el punto de vista ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

6.8.5. Inspecciones a realizar por parte el Área Ejecutora

Inspecciones Ordinarias

Durante la ejecución de una visita ordinaria, las Direcciones Técnicas Ejecutoras y el área ejecutora ambiental deben verificar el cumplimiento de las labores y obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo a cargo del Contratista, así como la veracidad de la información presentada en los informes de Interventoría, mediante las siguientes actividades:

- Revisión de los documentos que soportan el informe de Interventoría mensual A&SST y las carpetas que según el capítulo de Gestión Documental de éste manual se deben llevar.
- Inspección visual de las obras, de las medidas de manejo A&SST y de los procedimientos de seguridad industrial implementados.
- Entrevista con los residentes de obra y residentes A&SST, trabajadores y comunidad en general.
- Verificar el 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.
- Verificar la medición que sobre el desempeño A&SST del Contratista efectúo la Interventoría de acuerdo con los requerimientos de los pliegos de condiciones.
- Analizar la efectividad de los componentes y programas que conforman el PMA, el Manual Único de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo o el MAO.

El propósito de los formatos de seguimiento de las labores ambientales y de seguridad para el IDU es servir como:

- Documento de trabajo.
- Conocer la Gestión A&SST del Contratista y corroborar que el pago por concepto de las labores ambientales y de seguridad industrial se encuentra acorde con el desempeño.
- Herramienta para estructurar las visitas a realizar.
- Soporte para realizar entrevistas a los responsables ambientales y de seguridad correspondientes.
- Guía para determinar si las prácticas reales concuerdan con los criterios específicos de la obra (contrato, EIA, MAO, licencia ambiental cuando aplique, permisos, concesiones, informes de interventoría).
- Un instrumento para registrar hallazgos de las visitas.

A continuación se describen los pasos que se deben dar en la realización de toda visita de obra realizada por el profesional del área ejecutora ambiental:

1) Planeación de la Visita o Inspección:

Cronograma. Antes de iniciar las obras en el primer comité ambiental del contrato tanto el interventor como el profesional del área ejecutora ambiental deben establecer el programa de visitas y de los comités ambientales y complementar y ajustar las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, según las características de cada contrato mediante comité extraordinario.

Antecedentes. Se debe adelantar la revisión de antecedentes técnicos y jurídicos del proyecto, tales como Actos Administrativos de Licencias y Permisos, estudios ambientales, pliegos y minutas de contrato, consulta al sistema de seguimiento y control ambiental.

Preparación. Para garantizar el éxito de la visita quien hace el seguimiento debe adelantar las siguientes acciones preparatorias:

- Fijar el objetivo y alcance de la visita a efectuar, señalando su tipo y los aspectos sobre los cuales se va hacer seguimiento.

- Seleccionar los instrumentos o herramientas de seguimiento (Inspección visual, entrevistas, revisión de documentos, o *Fichas de seguimiento de labores ambientales*).
- Se dará aviso de la visita al responsable del área ejecutora y al Interventor, informándole la fecha y hora de la reunión, así como de las herramientas a utilizar.

El responsable de la visita debe asegurar la coordinación logística de la visita: que en la fecha seleccionada se estén ejecutando las actividades que se quieren revisar, transporte, duración de la visita, disponibilidad de tiempo de los responsables en campo, posibilidad de acceso a la documentación relevante, condiciones de seguridad, entre otros.

2) Realización de la Visita o Inspección:

La visita de seguimiento debe iniciar con una reunión informal en la cual se precisen los objetivos y alcances de la visita de seguimiento. Durante el desarrollo de la visita o inspección, deberán participar el profesional del área ejecutora ambiental, El Contratista y el Interventor.

Tanto el Interventor como el profesional asignado por el área ejecutora ambiental deben utilizar las principales técnicas de recolección de evidencia (revisión documental, entrevista y observación), para así garantizar que la evaluación de los hallazgos sea lo más completa posible.

Al finalizar la visita, la Interventoría del contrato deberá levantar un acta de la misma, en la que consten las observaciones y los hallazgos encontrados, tanto por el profesional del área ejecutora ambiental como por la Interventoría. Esta acta deberá ser firmada por todos los participantes, Contratista de Obra, Interventoría y Profesional del área ejecutora ambiental.

6.8.6. Inspecciones a realizar por parte de la Interventoría del Contrato

Durante la ejecución de las visitas de obra, los residentes ambientales y de seguridad de la Interventoría deben verificar el cumplimiento de las labores y obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo a cargo del Contratista plasmadas en los pliegos de condiciones, a menos que el contrato especifique lo contrario, estudios ambientales, Manual Único de Control y Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo y *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, 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 éste manual, El Contratista de obra 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* a evaluar.

- Inspección semanal completa que incluya calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, teniendo como criterios de calificación las observaciones diarias realizadas a los diferentes frentes de obra.

- Entrevista con los residentes de obra y residentes 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 PMA, el Manual Único de Seguimiento y Control Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo o el MAO.

6.9 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Teniendo en cuenta que corresponde al Interventor A&SST evaluar y calificar el desempeño ambiental del Contratista, se deberá utilizar como herramienta principal y obligatoria las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, 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*, se deberá seguir la metodología que se describe a continuación:

Los criterios que debe seguir la Interventoría para valorar el desempeño ambiental del Contratista están basados en los resultados de las inspecciones diarias de seguimiento realizadas en la obra.

La calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, se debe realizar de forma semanal o diaria según lo especifique el contrato, teniendo en cuenta los resultados de las inspecciones diarias. La metodología de calificación será programada por la Interventoría junto con El Contratista de obra y se deben dejar claramente establecidos entre otros que puedan aplicar, los siguientes parámetros:

- Criterios de calificación.
- Mecanismos que utilizará la Interventoría para contar con los soportes de la calificación.
- Días de recorridos conjuntos.
- Mecanismos de comunicación.
- Días en que se efectuará la calificación definitiva de la semana.
- Entrega y contenido de los informes que debe entregar El Contratista de obra.

El residente A&SST deberá diligenciar la columna Calificación escribiendo el porcentaje del cumplimiento de cada uno de los ítems que conforman las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*. Para asignar el valor debe basarse en los criterios descritos en las columnas 100%, o 0; en las características propias del tipo de obra, en los resultados de las inspecciones diarias realizadas y sus criterios profesionales en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

Es importante que de las observaciones diarias realizadas a los diferentes frentes de obra, el Interventor recoja evidencias de los posibles incumplimientos presentados, que soporten la calificación semanal que se dé a las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, y así el Interventor en la columna Observaciones, debe registrar información complementaria que soporte la calificación dada al ítem de la lista de chequeo correspondiente.

Las inspecciones para efectuar calificación deben ser organizadas y guiadas por los residentes ambientales y de seguridad de la Interventoría.

En caso de que se dificulte la evaluación de la totalidad de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, la Interventoría puede calificar en diferentes días los componentes del MAO en forma independiente. Estos cambios del Plan de Acción deben ser aprobados por el IDU previamente.

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

La Interventoría y/o Coordinación de la obra evidenciaran los incumplimientos ambientales, 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, nota de bitácora o comité ambiental. Cuando no hay acuerdo en la evaluación por parte del Contratista y la Interventoría, estas serán discrepancias serán resueltas por el IDU.

Si durante la ejecución del contrato no se desarrollaran algunos de los ítems contenidos en las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, por tratarse de actividades innecesarias para tal momento, se entenderá, que para efectos del pago por labores ambientales 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 más representativos 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 debe realizar el informe mensual, cuya calificación total se obtendrá del promedio de las calificaciones semanales obtenidas, teniendo en cuenta los pesos dados a cada componente y sus correspondientes programas en el apéndice ambiental.

Para la realización de los informes mensuales y el informe final y de cierre ambiental, se deben tener en cuenta los parámetros que para la presentación de los mismos se han establecido en el capítulo de Gestión Documental de éste manual.

6.10 VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL

El pago por las labores Ambientales y Seguridad y Salud en el Trabajo desarrolladas por El Contratista, se fundamentará en un sistema de calificación del cumplimiento del manejo ambiental del proyecto mediante la calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, mencionadas anteriormente. El resultado de este porcentaje será multiplicado por el valor porcentual definido para los componentes y los programas indicados, según la siguiente tabla:

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 el contrato o sus apéndices. 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 ambiental.

El valor del pago por labores ambientales será evaluado por la Interventoría quien reportará al IDU, según la metodología descrita en el ítem anterior.

6.11 PLAN DE ACCIÓN SOBRE NDVEDADES

Considerando que según el artículo 107 de la ley 99 de 1993 las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por parte de los particulares, dentro de las fichas de seguimiento de labores ambientales, encontramos dos tipos de exigencias:

- Obligaciones que también están contenidas en las normas ambientales, laborales, derivadas del sistema general de riesgos profesionales, mineras, 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.

- Otro tipo de exigencias estipuladas por el IDU, derivadas de su directriz ambiental o de Seguridad y Salud en el Trabajo y cuyo objeto es asegurar el buen desempeño ambiental por parte del Contratista.

En el evento en el cual no se obtenga el 90% (A menos que el apéndice ambiental y el contrato no estipulen otro valor) en la calificación de los indicadores de cumplimiento contenidos en las fichas de seguimiento de labores ambientales, o por incumplir cualquiera de las obligaciones de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente contenidas en el contrato que constituyan incumplimiento de norma, o si El Contratista no se allane a corregir el incumplimiento después de mediar apremio escrito por parte del Interventor (apremio que deberá incluir un plazo determinado para subsanar el incumplimiento), el Interventor deberá solicitar al IDU aplicar las multas contractuales que sean del caso.
Lo anterior, sin perjuicio de otro tipo de medidas económicas que el IDU tome contra El Contratista como serían los descuentos económicos en las actas de pago y las acciones de repetición por las sanciones que las autoridades impongan al IDU por incurrir en infracciones ambientales, de seguridad o salud laboral derivadas del desempeño deficiente del Contratista.

7 MANEJO AMBIENTAL DE LA OBRA –MAD-

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

El MAO[2] es el documento que contiene en detalle las acciones que debe implementar El Contratista para la ejecución del contrato con la finalidad de dar cumplimiento a la normatividad ambiental, y de seguridad y salud en el trabajo vigente aplicable al proyecto y desarrollar el proyecto con prácticas amigables con el medio ambiente, el personal de la obra y la población. Este documento debe ser revisado y aprobado por la Interventoría del contrato y finalmente por el área ejecutora ambiental, antes del inicio de las labores constructivas de cualquier contrato de obra del IDU. La información debe estar contenida en fichas que observen la siguiente estructura:

- Nombre del Programa
- Código
- Objetivo
- Actividades a realizar
- Cronograma de ejecución
- Costos
- Registros asociados
- Indicadores

Cualquier modificación o actualización surgida durante el transcurso de la obra a los compromisos aprobados en el MAO, requiere aprobación por parte de la Interventoría y si es del caso el ajuste del plan de acción propuesto por El Contratista y del cronograma. Las actividades básicas que se desarrollan para la ejecución de los proyectos de acuerdo a las etapas del mismo se presentan a continuación. Se resalta que las mismas no son las únicas que podrían presentarse en los proyectos.

Etapa preliminar:

Dentro de las actividades previas que se requieren adelantar para la construcción de cada uno de los proyectos desarrollados por el IDU, se tiene:

- Levantamiento y recopilación de información ambiental. Actividad que consiste en la realización del inventario forestal y de zonas verdes, así como la elaboración y entrega del documento relacionado con el Manejo Ambiental de la Obra –MAO- a la Interventoría para su aprobación y una vez aprobado debe ser remitido al IDU y el proyecto debe ser inscrito ante la Autoridad Ambiental Competente (AAC).

- 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 (agregados pétreos, receberas, asfalto, concreto, prefabricados, ladrillo y productos derivados de la arcilla) y de los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición que no solo cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para la obra, sino también, que cumplan con las normas ambientales y mineras vigentes. Se recomienda consultar el Directorio de Proveedores que el IDU ha conformado para el efecto.

- Revisión y definición del diseño de arborización, zonas verdes y jardinería: la definición del diseño paisajístico[3], el cual se debe presentar a la Interventoría para su aprobación y remisión al IDU; **una vez verificado que el diseño cumpla con lo establecido se deberá presentar en la mesa institucional**

[2] Documento que sustituye el PIPMA -Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental-.
[3] Diseño paisajístico: Pere efectos del presente Manuel, se entenderá como Diseño de Arborización, en concordancia a las definiciones establecidas en el Decreto 531 de 2010 o el que lo sustituya y/o modifique.

que para tal efecto dirige el Jardín Botánico. Este documento al igual que los inventarios forestales y de zonas verdes se presentan a la AAC para obtener el permiso de tratamientos a la vegetación.

- Gestión y coordinación con otras entidades: Adelantar las gestiones de coordinación interinstitucional 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 Autoridad Ambiental Competente, 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. De igual forma, se debe instalar y poner en funcionamiento los Puntos CREA (Centros de Reunión, Encuentro y Atención en Obra) y proporcionar al IDU la información necesaria para que la entidad proceda a solicitar ante la Autoridad Ambiental Competente el registro necesario para la instalación de la valla fija que identifica la obra.

- Identificación de desvíos y rutas para el transporte de materiales: Identificación de las rutas alternas que se utilizarán tanto para el desvío del tráfico normal (Plan de Manejo de Trafico), como para el transporte de insumos (materiales requeridos por el proyecto) y la evacuación de residuos de construcción y demolición.

- Contratación de personal: Vinculación del personal profesional y técnico mínimo requerido, así como el operativo necesario para adelantar el proyecto.

- Realización de programas de capacitación: Elaborar un programa de capacitaciones ambientales y de seguridad y salud laboral de conformidad con la normatividad vigente, los requisitos establecidos en este Manual, pliegos de condiciones o términos de referencia, este programa formara parte integral del cronograma general de actividades A&SST y estará dirigido a todo el personal que laborará en la ejecución de las obras (Personal especialista, profesional, técnico, operativo, de apoyo, entre otros).

- 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.

Etapa de construcción

- 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 o desmonte manual: Limpieza y remoción de la vegetación aledaña a la berma de la vía.

- 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 aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.

- Demolición: Derribar o deshacer las estructuras existentes (andén, puente peatonal, pavimentos, infraestructura de servicios, entre otros) que serán reemplazadas con la nueva obra. Estos residuos deben clasificarse con el fin de reciclar materia prima para la elaboración de nuevas mezclas. Los residuos sobrantes se deben manejar como residuos de construcción y demolición.

- Excavación: Remoción del suelo o de las estructuras existentes, puede ser manual o mecánica.

- Acarreo y transporte de materiales: Movilización de residuos de construcción y demolición o materiales desde y hacia la obra.

- Disposición de material estéril: Disponer los residuos de construcción y demolición 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 basuras.

- Instalación y/o relocalización de redes de servicios públicos: Consiste en el montaje y/o traslado de redes de servicios públicos.

- Colocación de material de relleno y estructura de pavimento: Colocación y compactación de material de subbase y base granular que cumpla con las especificaciones técnicas sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con lo establecido en los diseños del proyecto.

- Conformación de terraplenes: Nivelación, conformación y compactación del terreno o del afirmado en áreas donde sea requerido de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas para cada caso (planos, secciones transversales).

- Construcción de obras de drenaje: Proceso constructivo para la conformación de obras tales como pozos de inspección. Sumideros, tendido de redes, encole, descoles, canales, disipadores de energía, bordillos, muros de contención, cunetas, entre otros, para el control de aguas.

- Colocación de material drenante: Colocación de material filtrante o geomembranas.

- Colocación de concreto hidráulico (con mixer): Suministro de mezcla, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Pórtland, utilizados para la construcción de vías en pavimento rígido, puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general.

- Construcción de obras de concreto fabricado in situ: Actividades relacionadas con la construcción y/o montaje de estructuras que involucran el manejo de concreto hidráulico (pontones, pavimentos rígidos, sardineles, entre otros). De acuerdo a los diseños, en algunos proyectos se requiere la ampliación y/o la construcción de obras de arte -alcantarillas, cunetas, box coulvert; por lo general estas obras se fabrican y se funden en el mismo sitio.

- Imprimación, colocación de concreto asfáltico, sellado de fisuras y bacheo: Estas actividades consisten en la colocación de la carpeta asfáltica y en la utilización del asfalto y la aplicación del sello asfáltico cuando sea requerido.

- 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 mantenimiento; estos materiales de reciclaje se pueden utilizar para subbases, bases y carpeta asfáltica.

- Construcción de obras de estabilización geotécnica: Instalación de canastas metálicas y del material de relleno

- Limpieza de obras de arte: Retiro de residuos sólidos que obstaculizan el paso de agua a través del conducto, entrada y salida.

- Acabados: Conformación o terminación final de la estructura del pavimento flexible (colocación de la capa de rodadura) o la instalación de los materiales establecidos en los diseños (tableta, adoquín entre otros).

- Instalación de elementos y prefabricados para amoblamiento urbano: Comprende la ubicación de elementos tales como bancas, bolardos, canecas, paraderos, pedestal para teléfonos públicos, rejas, barandas, protectores de árboles, cicloparqueadero, luminarias peatonales, según especificaciones técnicas de la cartilla de mobiliario urbano expedida por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital.

- Revegetalización: Es la siembra técnica de 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 para el proyecto.

- 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 los siguientes dos sistemas: con bloques de césped o semillas, en ambos casos se debe colocar una capa de tierra negra de mínimo 10 cm.

- Señalización Definitiva: Es el conjunto de elementos visuales utilizados para regular el tránsito de vehículos, peatones y delimitar la obra, según lo señalado en el Código de Transito, el manual de señalización del Ministerio de Transporte y la norma Distrital que esté vigente.

Etapa de Operación

Acción representada en la puesta en marcha del proyecto, en condiciones adecuadas para el tráfico peatonal y/o vehicular, que incluye mantenimiento del proyecto y de la señalización. El Contratista deberá adelantar todas las actividades constructivas en cada fase del proyecto dando cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable, y con las mejores prácticas para generar la menor afectación posible, para lo cual deberá establecer medidas de manejo ambiental para cada una de las actividades a desarrollar y los impactos ambientales a generar (reflejado todo esto en el MAO).

En el Cuadro 3, se presentan para cada etapa del proyecto y cada actividad, los impactos a generarse y las medidas de manejo con las cuales se gestionará el impacto 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 estable y en ningún momento será lo único que contemple El Contratista para el adecuado manejo ambiental del proyecto.

Tabla 4. Impactos ambientales en cada etapa del proyecto y medidas de manejo

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MANEJO
PRELIMINAR	- Elaboración del MAO - Infraestructura temporal (campamento y Almacén) - Identificación de desvíos - Contratación de mano de obra - Gestión y coordinación Con otras entidades - Diseño de la señalización de seguridad	- Generación de emisiones atmosféricas - Generación de ruido - Generación de aguas residuales - Generación de olores - Generación de RCD y desechos sólidos - Generación de sólidos a redes de servicios públicos - Alteración paisajística - Alteración del flujo vehicular y/o peatonal - Afectación de cuerpos de agua - Pérdida de la capa vegetal - Aumento del riesgo de accidentalidad - Afectación a la comunidad - Ocupación y deterioro del espacio público	**COMPONENTES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL IDU** **Componente A** Cumplimiento a obligaciones ambientales y SST contractuales **Componente B** Manejo Ambiental En La Ejecución De Actividades Constructivas B1. Manejo de campamentos fijos y/o temporales B2. Manejo de materiales de construcción B3. Manejo integral de residuos sólidos B4. Control de emisiones atmosféricas B5. Manejo integral de cuerpos de agua y sumideros **Componente C** Manejo de la vegetación y paisajismo C1. Manejo de la vegetación **Componente D** Gestión En Seguridad Y Salud En El Trabajo D1. Seguridad y Salud Laboral D2. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos **Componente E** Programa de señalización de seguridad
CONSTRUCCIÓN	- Demarcación y señalización de la obra - Implementación del plan de manejo de tráfico - Descapote y remoción - Tratamientos silviculturales - Demolición - Excavaciones Acarreo y transporte de materiales. - Disposición de material estéril - Acarreo y transporte de materiales - Instalación y/o relocalización de redes de servicios públicos - Colocación de material de relleno y estructura de pavimento - Conformación de terraplenes - Construcción de obras de drenaje -Colocación de material drenante -Colocación de concreto hidráulico - Construcción de obras de concreto fabricado in situ -Imprimación, colocación de concreto asfáltico, sellado de fisuras y bacheo. -Fresado y reciclaje de pavimento asfáltico - Acabados -Revegetalización -Empradización - Transporte y mantenimiento de maquinaria y equipos - Tránsito de vehículos		
CONSERVACIÓN	- Mantenimiento de la vía y sus elementos - Mantenimiento de la señalización vial		

8 IMPLEMENTACIÓN DEL MAO

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 ambiental y de SST.
- Cronograma detallado de actividades de obra, incluyendo actividades de gestión ambiental y SST.
- 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*
- Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de capacitaciones ambientales.
- Comunicación en la cual la Interventoría aprueba el personal ambiental y de salud y seguridad en el trabajo propuesto por El Contratista requerido en los pliegos de licitación. La comunicación deberá incluir los nombres 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.*
- Plan de gestión Integral de RCD (PGI-RCD).

El MAO deberá contener como mínimo el control y seguimiento a los siguientes componentes:

8.1 COMPONENTE A - CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES

Para dar cumplimiento a las obligaciones ambientales y SST, El Contratista deberá diligenciar y tener actualizados los formatos relacionados con la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo que se encuentran incluidos en este Manual y los que sean solicitados en pliegos de condiciones, contar con todos los profesionales requeridos en los pliegos de condiciones, tener la totalidad de los permisos ambientales y dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de estos, dar respuesta en los tiempos establecidos en los pliegos de licitación o en este Manual a los requerimientos por parte de la Interventoría o el IDU y demás requerimientos del Formato Fichas de Seguimiento de labores ambientales.

Deberá tener:

- MAD en la última versión aprobada por la Interventoría.
- Carpetas solicitadas en el numeral 6.11 de este Manual con la información actualizada que debe contener cada carpeta.
- Plan de acción de acciones correctivas a los incumplimientos y observaciones realizadas, por la Interventoría, IDU y entidades competentes.

8.2 COMPONENTE B- MANEJO AMBIENTAL EN LA EJECUCION DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

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

Debe contener:

- Ubicación y razón social de los sitios de disposición final en el Formato *Requerimientos ambientales preliminares.* En caso que el sitio de disposición final pertenezca al *Directorio de proveedores de*

materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes no se requerirá anexar documento alguno, en caso contrario se deberá anexar los documentos señalados en la Resolución 3353/01 emitida por el IDU, o aquella que la modifique o sustituya.

- Ubicación y razón social de las empresas encargadas del suministro de agregados pétreos, (Canteras, gravas, gravillas), concreto,. asfalto, ladrillo y productos derivados de la arcilla relacionados en el formato *Requerimientos ambientales preliminares*. En caso que el proveedor pertenezca al *Directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD* que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes no se requerirá anexar documento alguno, en caso contrario se deberá anexar los documentos señalados en la Resolución 3353/01 emitida por el IDU, o aquella que la modifique o sustituya.

- Un capitulo 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.

- Anexo fotográfico de los sitios objeto del proyecto, del sitio de campamento y del estado de las vías a utilizar para el ingreso de materiales y evacuación de RCD (área de influencia directa del proyecto).

- En el caso de obras cercanas al perímetro urbano, El Contratista deberá informar al IDU cuál es la Autoridad Ambiental Competente y delimitar dicho perímetro en el Plano de Localización General del Proyecto.

Los formatos a diligenciar por parte del Contratista son:

Tabla 5. Formatos a diligenciar

Formato	Gestión Documental
Requerimientos ambientales y SST preliminares	Documentos del proyecto
Plan de Acción Ambiental	Documentos del proyecto Manejo Ambiental de Obra
Control de materiales	Informe mensual
Control de RCD	Informe mensual
Seguimiento al aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición de las obras de infraestructura	Informe mensual
Planilla de disposición de RCD	Informe mensual
Seguimiento de aplicación de mezcla asfáltica modificada con grano de caucho reciclado	Informe mensual
Manejo de cuerpos de agua	Informe mensual
Uso temporal de zonas verdes	MAO

A continuación se describen los parámetros y procedimientos mínimos a desarrollar para la ejecución de la gestión ambiental y 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 construcción y operación de los campamentos que son requeridos durante el desarrollo de los proyectos que ejecuta el IDU.

Impactos ambientales y SST

En la construcción y operación de campamentos se pueden presentar los siguientes impactos, entre otros:

- Remoción y afectación de la cobertura vegetal
- Cambios temporales en el uso del suelo
- Emisiones de gases y partículas
- Generación de ruido
- Generación de aguas residuales domésticas
- Cambios en la percepción del paisaje
- Generación de residuos
- Alteración del flujo vehicular
- Afectación de la seguridad y salud de los trabajadores
- Incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona

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 y después de su instalación. El área utilizada debe quedar en iguales o mejores condiciones a las iniciales.

3. En los casos en que no existan conexiones legales, El Contratista debe solicitar directamente ante las empresas prestadoras de servicios públicos, los permisos para la conexión y en ningún caso se podrá subcontratar un servicio público.

4. De existir zonas verdes aledañas al campamento, se deben implementar las medidas establecidas en el Componente E – Programa de Señalización de Seguridad.

5. Con el fin de hacer clasificación de residuos en la fuente, se deben colocar recipientes en diversos puntos de los campamentos debidamente protegidos contra la acción del agua, los cuales deben ser diferenciados por colores y/o etiquetados adecuadamente.

   Se deben separar y clasificar 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 y disposición de estos residuos y debe aportar los certificados de disposición final de acuerdo a la normatividad vigente. Es importante aclarar que El Contratista es el responsable de los residuos desde su generación hasta la disposición final incluyendo el transporte. Por lo tanto, el gestor autorizado con el que coordine el manejo de los residuos deberá tener permiso o autorización para el transporte de los residuos que va a transportar.

   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 almacenarse en el recipiente adecuado para posteriormente ser evacuados por los carros recolectores de basura del sector, para lo cual deben mantenerse actualizado el recibo de pago de éste servicio.

6. El campamento debe cumplir con las condiciones mínimas de higiene y seguridad establecidas en el componente D – Programa de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

7. Los almacenes, centros o puntos de acopio deben cumplir con los siguientes requerimientos:

   - Se deben delimitar 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 éste sedimento se le debe dar el mismo tratamiento dado a los RCD. Se debe adecuar un cerramiento con malla fina sintética de tal forma que se aísle completamente la zona de patio del espacio circundante, colocando señales que indiquen el tipo de actividad que se realiza.
   - Se deben adecuar zonas debidamente diferenciadas para el almacenamiento de los distintos tipos de materiales.
   - Todo material que genere dispersión de partículas debe permanecer totalmente cubierto.
   - Los patios de almacenamiento 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 arenas, agregados, concretos, asfaltos, prefabricados, ladrillos, materiales pétreos para construcción, entre otros, usados durante el desarrollo de las obras.

Impactos Ambientales

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

- Generación de emisiones atmosféricas
- Generación de ruido
- Generación y aporte de sólidos tanto en redes de alcantarillado como en corrientes superficiales
- Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras por la obstrucción total y/o parcial del espacio público (vías, andenes, alamedas entre otros)
- Ocupación y deterioro del espacio público

Medidas de Manejo

- Los materiales de construcción tales como, agregados, concreto, asfalto, prefabricados, ladrillo y demás productos derivados de la arcilla utilizados en la obra deben provenir de los sitios relacionados y aprobados en el MAO y en sus actualizaciones, y además, deben contar en todo momento con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidos por las normas vigentes.
- En el evento de requerirse el cambio y/o la utilización de otro proveedor de materiales no reportado en el MAO, El Contratista debe dar aviso escrito a la Interventoría, quien verificará que cuenta con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidos por las normas vigentes y podrá tener en cuenta los proveedores inscritos en el Directorio de Proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD y la resolución que lo soporta; con lo anterior la Interventoría aprobará o no su inclusión en el formato *Requerimientos ambientales preliminares*; El Contratista nunca podrá utilizar proveedores sin la aprobación de la Interventoría.

- Sí el proveedor es aprobado, El Contratista de obra debe actualizar el formato *Requerimientos ambientales preliminares* y remitirlo a la Interventoría, para su respectiva revisión y aprobación, quien a su vez debe remitirlo dentro de los tres (3) días siguientes a la aprobación al IDU.

- Para el transporte de los diferentes materiales de construcción se deben cumplir como mínimo con los siguientes requerimientos:

  - Los vehículos utilizados no deben ser llenados por encima de su capacidad, la carga debe ir cubierta y deben movilizarse siguiendo las rutas autorizadas por la normativa, las cuales verificará la Interventoría periódicamente. Se prohíbe la utilización de extensiones de cualquier tipo en los contenedores o platones, la Interventoría debe verificar previamente la capacidad de carga de cada vehículo autorizado en el permiso nacional de carga.
  - 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 éste aviso debe contener el número del contrato al que pertenece, nombre del Contratista, número telefónico del punto CREA y teléfono de la Interventoría. El Contratista debe garantizar que estos avisos sean retirados de los vehículos una vez se desvinculen del proyecto o finalice el mismo.
  - 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

- El formato *Control de materiales* debe ser diligenciado por El Contratista y presentado en su informe mensual. La Interventoría debe avalarlos y presentarlos en los informes mensuales, adjuntando copias de las certificaciones expedidas por todos los proveedores utilizados en el periodo, en las que conste el volumen y/o cantidades de materiales adquiridos y el periodo en el que se realizó la adquisición; la información de las certificaciones deber ser verificada por la Interventoría.

- Se prohíbe el lavado de cualquier equipo, maquinaría o volqueta dentro de los frentes de obra, estos solo se harán en sitios adecuados para este tipo de actividades.

- 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 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 *Uso Temporal de zonas verdes* para presentarlo en el informe mensual correspondiente.

Medidas de manejo para obras de concreto, asfalto y prefabricados

- 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.

- No se podrán utilizar formaletas 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.

- 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.

- 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 para la parrilla portátil combustibles tales como madera o carbón. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo.

- Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin (sitios previamente aprobados por la Interventoría) y no se podrán apilar a alturas superiores a 1.20 m; los materiales pétreos no se podrán apilar a una altura superior de 2 m.

- Cuando el material de construcción como losetas o adoquines 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 recebos)

- Sólo se podrán mantener en el frente de obra los materiales de construcción necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo), el resto de materiales se almacenarán en los patios de acopio de acuerdo a lo establecido anteriormente en este documento. 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.

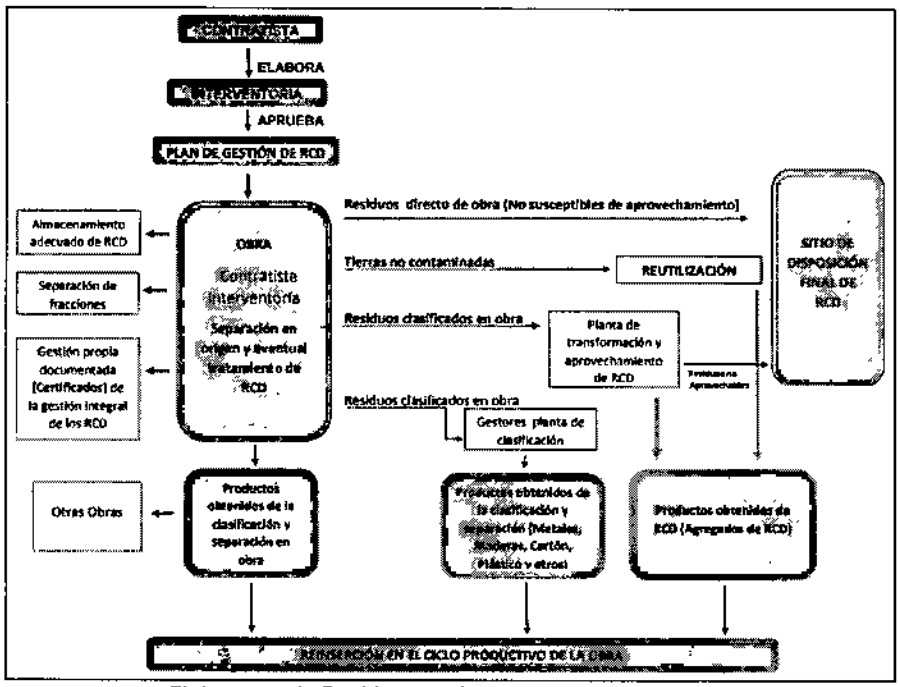
- Todo material que genere material particulado siempre debe permanecer totalmente cubierto, aislado y confinado, se deben implementar las acciones necesarias para cubrirlo inmediatamente después de su utilización.

- Cuando el material de construcción como losetas o adoquines pueda ser reutilizado se debe adecuar un sitio para su almacenamiento temporal, siempre y cuando éste permanezca aislado, confinado y señalizado.

- 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 *Uso Temporal de zonas verdes* 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, material reciclable y otros residuos que se generan dentro de los procesos constructivos de las obras a las cuales hace referencia esta Manual.



Flujograma de Residuos de Construcción y Demolición

Impactos ambientales

Los posibles impactos que se pueden presentar son:

- Generación de emisiones atmosféricas
- Generación de ruido
- Generación y probable aporte de sólidos tanto a redes de alcantarillado como a corrientes superficiales
- Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras por la obstrucción total y/o parcial del espacio público (vías, andenes, alamedas entre otros)
- Pérdida de la capa vegetal
- Alteración del paisaje
- Deslizamiento de materiales

Medidas de manejo

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

- 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 Programa B1.

- Una vez generados los residuos producto de la etapa tanto de demolición como excavación se clasificaran 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.

- Los residuos identificados como aprovechables se podrán utilizar en proyectos de la administración distrital o podrá ser donado a entidades sin ánimo de lucro, previa aprobación de la Interventoría. 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.

- En todo caso, la reutilización de este tipo de Residuos aprovechables no deben generar un impacto ambiental mayor al que se genera por la disposición en sitios autorizados.

- La limpieza general de los tramos se realizará diariamente 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, basuras o elementos extraños hallados en la zona donde se realicen las obras.

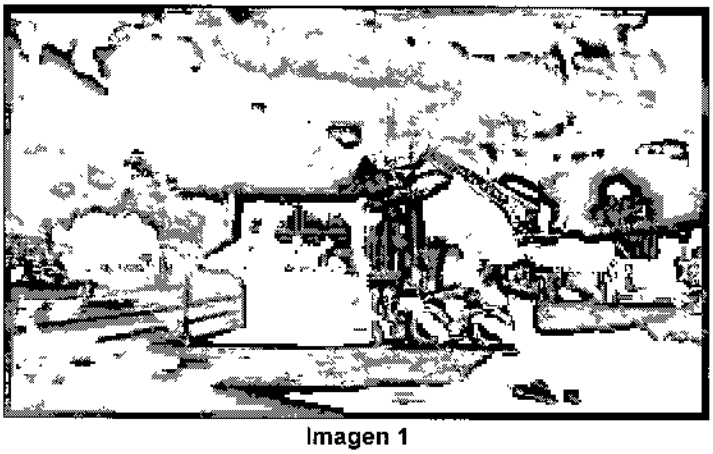


Imagen 1

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 de recolección de basura.

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.

- El Contratista debe contar con dos (2) canecas 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.

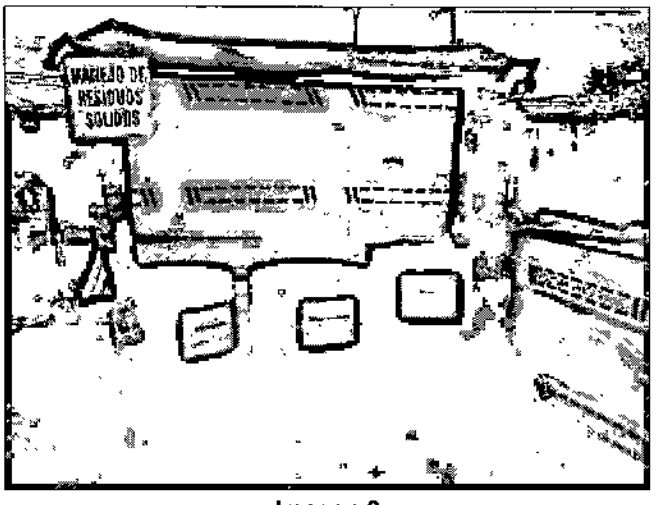


Imagen 2

- El Contratista debe elaborar un programa de manejo de residuos peligrosos, el cual debe cumplir con la normatividad vigente. De igual forma, debe contar con un plan de contingencias.

- Cuando se presenten cierres totales de vías, El Contratista acordará con las empresas prestadoras del servicio de recolección de basuras y con la comunidad los horarios y puntos de recolección de estos residuos.

- Cuando se realicen actividades previas en las etapas de demolición y excavación, y en la excavación propiamente dicha, los Residuos de Construcción RCD generados, no podrán ser almacenados temporalmente en un radio minino a (1) metro de distancia, del borde de la excavación, con el fin de evitar derrumbes en las excavaciones

- 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.

- Las excavaciones de más de 1,5 metros de profundidad en terrenos que ofrezcan riesgo de derrumbe, deben estar entibadas acorde a los manuales o directrices vigentes, impartidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

- Las actividades relacionadas con demoliciones y excavaciones, deben ser adelantadas con las respectivas medidas de señalización, descritas en el Componente E. Programa de señalización de seguridad.

- Los acopios de RCD no podrán permanecer más tiempo del establecido por la Autoridad Ambiental Competente 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; deben estar cubiertos de manera permanente de la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. Dicho cubrimiento debe hacerse con elementos tales como plásticos o lonas impermeables; adicionalmente deben estar señalizados y confinados. Los acopios deben ser avalados previamente por la Interventoría.

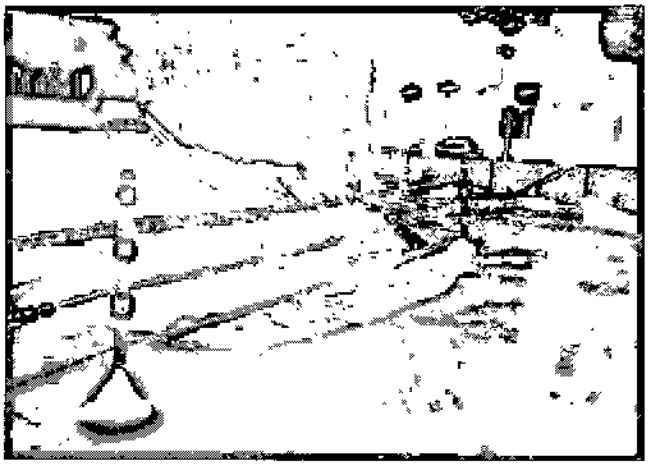


Imagen 3

- 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 Autoridad Ambiental Competente, El Contratista deberá entregar a la Interventoría para su aprobación de forma inmediata, un plan de manejo del acopio, el cual será remitido al IDU para su revisión y observaciones.

- 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.

- Igualmente, se prohíbe depositar RCD en zonas de ronda hidráulica de ríos, quebradas, humedales, chucuas, sus cauces y sus lechos.

- En caso de requerirse un acopio temporal de RCD, este debe ser previamente aprobado por la Interventoría. 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.

- Los vehículos destinados al transporte de los residuos de construcción y demolición RCD, no deben ser llenados por encima de su capacidad, la carga debe ir cubierta y deben movilizarse siguiendo las rutas establecidas en el MAD, 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.

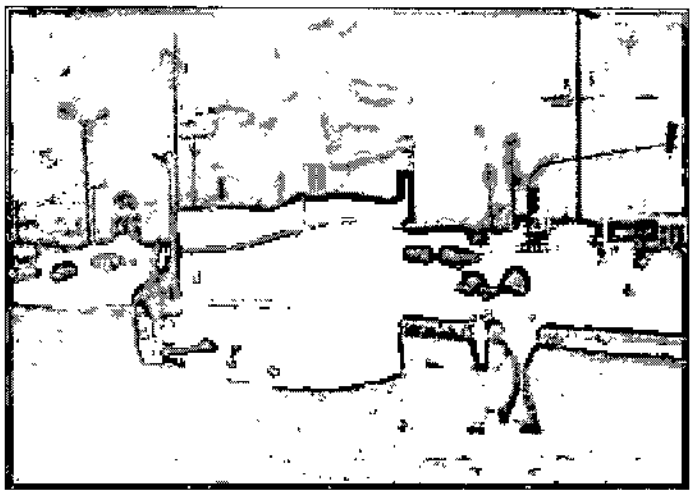


Imagen 4

- 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.

- La disposición final de RCD debe realizarse en sitios autorizados por la autoridad ambiental y aprobados en el MAO; en el evento de requerirse el cambio y/o la utilización de sitio de disposición final de RCD no reportada en el MAO, previo a su uso El Contratista debe dar aviso escrito a la Interventoría, quien verificará su inscripción en el directorio de proveedores, o en caso contrario, verificará que cuente con los permisos y/o licencias ambientales exigidas por las normas vigentes y podrá tener en cuenta las sitios de disposición final de RCD inscritos en el Directorio de Proveedores y la resolución que lo soporta; con lo anterior la Interventoría aprobará o no su inclusión en el formato *Requerimientos ambientales preliminares*; sin embargo El Contratista nunca podrá utilizar sitios de disposición final de RCD sin la aprobación de la Interventoría. En caso de que existan requerimientos, multas o sanciones por parte de la autoridad ambiental, El Contratista y la Interventoría asumirán la responsabilidad, manteniendo indemne al IDU.

- Si el sitio de disposición final es aprobado, El Contratista de obra debe actualizar el formato *Requerimientos ambientales preliminares* y remitirlo a la Interventoría, quien a su vez remitirá al IDU dentro de los tres (3) días siguientes a su aprobación.

- 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 en las que se indique el período en el que fueron dispuestos los RCD y el volumen dispuesto. El Contratista debe garantizar que la totalidad de los RCD generados sean dispuestos en sitios autorizados y cuenten con su respectiva certificación. El Interventor debe garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente respecto de la gestión adelantada por el Contratista.

- Los residuos de construcción y demolición no susceptibles de aprovechamiento contaminados con residuos peligrosos, deberán ser gestionados conforme la normatividad ambiental vigente desde su generación hasta la disposición final. Este proceso debe ser verificado y aprobado por la Interventoría.

- Una vez finalizadas las obras se debe recuperar y restaurar el espacio público afectado y el área de los patios de almacenamiento, garantizando la reconformación total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

- 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 el numeral de Manejo Arqueológico en este Manual.

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 dentro de este componente son:

- Alteración de la calidad del aire
- Emisión de ruido
- Incomodidades a la comunidad

Medidas de manejo

- El Contratista debe limpiar las vías de acceso a los tramos de obra utilizados por los vehículos de carga y transporte, procurando la no generación de aportes de material particulado a las redes de alcantarillado y de partículas suspendidas a la atmósfera.
- El Contratista debe implementar mecanismos de recolección y almacenamiento de aguas lluvias con el propósito de reutilizarla en las actividades de obra que lo requieran (humectación de vías, corte de adoquín, entre otros).
- 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.
- 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 fugitivas y los accidentes en el área de influencia directa.
- 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.
- Se prohíben las quemas a cielo abierto.
- Cuando se requiera el uso de compresores neumáticos para la limpieza de la superficie de la vía a imprimar, 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.
- 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.

- 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 y sumideros

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, igualmente se busca disponer y controlar en forma adecuada el combustible, sustancias químicas y residuos líquidos resultantes de las diferentes actividades de obra.

Impactos ambientales

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

- Aporte de vertimientos líquidos y sólidos a corrientes de agua superficial o a la red de alcantarillado
- Aportes de residuos líquidos a cuerpos hídricos y sistemas de alcantarillado
- Contaminación de aguas superficiales
- Generación de olores
- Contaminación de suelos por hidrocarburos

Medidas de manejo

- Si la obra se desarrolla aledaña a canales o fuentes naturales, éstas deben aislarse completamente de la obra mediante la instalación de malla sintética que cubra la totalidad del frente de la obra y cinco (5) metros más a cada uno de los lados, durante todo el tiempo de ejecución de la misma. Igualmente, se deben aislar los cauces del cuerpo 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 lecho del cauce.
- El Contratista de la obra debe tomar las medidas descritas en los programas anteriores para garantizar que el cemento, limos, arcillas, no tenga como receptor final la red de alcantarillado o lechos y cursos de agua.
- Antes de dar inicio a las labores constructivas se debe realizar un diagnóstico del estado de los sumideros y cuerpos de agua presentes en el área de trabajo y de encontrarse obstrucciones o taponamientos en la red de alcantarillado se debe efectuar una coordinación con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) con el fin de dar solución al problema presentado, se debe diligenciar el formato Manejo de cuerpos de agua.
- 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 tablones 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 encuentren en óptimas condiciones.

Imagen 5

- Se debe adelantar como mínimo una limpieza mensual de los sumideros ubicados en el área de la obra en época seca. En época de lluvias, la limpieza se debe adelantar mínimo semanalmente.

- Se prohíbe todo vertimiento de residuo líquido proveniente de las actividades del contrato a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua.

- Cuando las cunetas y demás obras de drenaje de una construcción confluyan directamente a un cauce natural, El Contratista debe construir un sistema que garantice la calidad de las aguas vertidas en corrientes naturales.

- 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. Sí 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 aserrín, arena, entre otros.

  Los absorbentes sintéticos podrán ser reutilizados. 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).

- Cuando se trate de combustibles no-volátiles, se debe usar materiales absorbentes o arena, para cantidades pequeñas. Deben reportarse los derrames ocurridos en el formato *Derrames ocurridos*, definiendo el día, sitio donde tuvo lugar, las razones que así lo ocasionaron y las actividades que se implementaron.

- Se prohíbe realizar vertimientos de aceites usados y demás materiales a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo y en caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se debe coordinar con entidades autorizadas por la autoridad ambiental para su recepción y tratamiento, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad vigente.

- 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.

- 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 el manejo de éstos con un sistema a manera de piscinas que permita la decantación del mismo garantizando que estos materiales se sequen adecuadamente para poder ser tratados finalmente como RCD.

- Para el control de las aguas resultantes del área en la que se ejecuta ésta 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.

- Cuando se requiera realizar cortes a 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 podrá hacer descargas directas a cuerpos de agua o sumideros.

- Al sedimento resultante se le dará el mismo tratamiento dado a los RCD.

Para proyectos de construcción o conservación de pontones, boxcoulvert, obras de alcantarillado y demás pasos por cuerpos de agua, se implementarán además las siguientes medidas:

- En la eventualidad de requerirse ocupar el cauce se debe contar previamente con el permiso correspondiente otorgado por la autoridad ambiental competente.

- Se deben realizar monitoreos de calidad a los cuerpos de agua intervenidos, antes, durante y después de la ejecución de las actividades constructivas, de acuerdo a la normatividad vigente y con los requerimientos que se tienen en el ítem de Evaluación de la Calidad del Agua de éste programa.

- Se debe evitar cualquier tipo de maniobra sobre el cauce de la quebrada o cuerpo de agua, en sus taludes o en sus hombros que afecte las condiciones físicas de la misma.

- Se deben efectuar todas las actividades necesarias para proteger el curso natural del cuerpo de agua.

- Se debe garantizar que el cuerpo de agua, ronda hídrica y Zona de Manejo y Preservación Ambiental 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 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, entre otros.

- Se debe adecuar un sitio para el almacenamiento temporal de materiales, lo más alejado posible del cuerpo de agua, garantizando que no se produzca contaminación al cuerpo de agua (materiales granulares totalmente cubiertos y confinados), 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, el cual debe ser definido con el Interventor con el propósito de corregir y mitigar el impacto causado.

- 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 basuras, 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 aplicarse cuidadosamente las siguientes medidas de manejo:
  - El Contratista debe realizar una evaluación fisicoquímica y bacteriológica (Coliformes totales) de los cuerpos de agua a intervenir. Los parámetros fisicoquímicos a evaluar serán como mínimo: DQO, temperatura, sólidos totales, sólidos en suspensión, color, presencia de grasas y turbiedad; el número y puntos de muestreo serán definidos en los pliegos de condiciones del contrato. Se debe cumplir con los parámetros mínimos de simulación de calidad del agua establecidos en el Artículo 7º del Decreto 3930 de 2010 o el que lo modifique.

  - Con los resultados de las mediciones anteriores El Contratista debe establecer los impactos y las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos que se generen sobre el recurso agua.

  - El Contratista debe definir un indicador de Calidad de Agua que permita evaluar la eficacia de las medidas de manejo implementadas para la preservación o restablecimiento de la calidad inicial del agua.

  - Adicionalmente, se debe tener en cuenta las exigencias de la autoridad ambiental competente en los permisos de ocupación de cauce y demás permisos que se den al proyecto.

8.3 COMPONENTE C - MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y PAISAJISMO

En este componente, se abordarán aspectos relacionados con los beneficios ambientales que representa la conservación e incremento de las zonas verdes y arbolado urbano en los proyectos que desarrolla el Instituto; dentro de estos beneficios, se encuentran entre otros, la reducción en el calentamiento de la ciudad, el mejoramiento de la calidad del aire, el amortiguamiento 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 y el mejoramiento de la calidad paisajística.

Adicional a estos beneficios ambientales se encuentran aquellos que intervienen directamente a la sociedad: beneficios físicos, biológicos, sociales y económicos; como son mejor microclima y calidad del aire, mejoramiento de la salud física y mental, y mayor desarrollo económico.

Así mismo, se establecen medidas mínimas de manejo ambiental con el propósito de prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos que se puedan presentar.

El Contratista deberá tener antes de iniciar las labores objeto y alcance del proyecto el diseño de arborización, zonas verdes y jardinería del proyecto; entendido el diseño de arborización como aquel que, entre otros aspectos, define de manera planificada los espacios verdes e individuos vegetales que hacen parte del proyecto urbanístico, estableciendo de manera técnica, la ubicación, dimensiones, formas y detalles de las áreas verdes y sus elementos constitutivos, entre ellos las especies vegetales a utilizar.

Además de lo anterior realizará el balance de zonas verdes existentes en el área de influencia del proyecto, identificando las áreas susceptibles de afectación por la ejecución del mismo, en cumplimiento de la normatividad vigente; mediante planos y memorias, estas últimas contendrán el diagnóstico, conclusiones del mismo; igualmente se deberá presentar el diseño de las zonas verdes nuevas.

La información deberá ser suministrada de acuerdo a los requerimientos de la autoridad ambiental competente en manejo de datos.

Los formatos a diligenciar para este componente son:

Tabla 6. Formatos a diligenciar

Formato	Gestión Documental
Balance de zonas verdes a compensar	Informe mensual
Formatos asociados el permiso silvicultural vigentes de la autoridad ambiental competente	MAO
Salvoconducto de movilización de madera formato SDA vigente	MAO

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, mediante la aplicación de los lineamientos establecidos en esta Manual y diseñando las medidas de manejo ambiental apropiadas para las actividades que no se contemplen.

Impactos ambientales

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

- Reducción de la cobertura vegetal
- Afectación de avifauna
- Ruido por operación de maquinaria y equipos.
- Emisiones de gases y partículas.
- Alteración del flujo vehicular y peatonal.
- Conflictos sociales.
- Contaminación del suelo.
- Alteración paisajística.
- Deterioro de la capa orgánica del suelo.
- Cambio del microclima del lugar
- Reducción de zonas verdes
- Generación de residuos de material vegetal

Lineamientos generales para el manejo de la vegetación

- Se debe tener en cuenta los siguientes lineamientos para la realización de los tratamientos a la vegetación aprobados por la Autoridad Ambiental Competente.
    - Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.
    - Presentar un Plan de Manejo de la vegetación y del diseño de arborización, zonas verdes y jardinería del proyecto detallado, el cual se describe en el numeral 5 de este componente.
- Previo al inicio de la obra, El Contratista debe revisar el estado de la vegetación inventariada como parte del proyecto, en caso de requerirse debe ajustar, actualizar y complementar el inventario y sus planos, de tal forma que se pueda ejecutar la obra.

- Para actualizar el inventario forestal El Contratista debe seguir los lineamientos definidos por la autoridad ambiental competente y los descritos en este Manual. Una vez se cuente con el inventario actualizado, revisado y aprobado por la Interventoría, esta lo remitirá al IDU para solicitar el respectivo permiso ante la Autoridad Ambiental Competente.

- El Contratista será responsable por las demoras en la obra, sí debido a la deficiente calidad y precisión en la información que éste presente o incumplimientos de requerimientos solicitados por la AAC, se atrasa la obtención del permiso.

- 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 residentes ambientales y especialistas forestales del Contratista e Interventoría.

- 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 después de realizada la visita técnica. La información actualizada será remitida a la AAC por parte del IDU.

- Una vez aprobado el inventario forestal por parte de la AAC, El Contratista deberá revisar los tratamientos de vegetación aprobados por ésta, mediante acto administrativo, de tal forma que en un plazo máximo de dos (2) días calendario después de recibir la copia de la respectiva Resolución, la Interventoría enviará al IDU la sustentación técnica del recurso de reposición, para presentar ante la Autoridad Ambiental competente, con el propósito de que se modifiquen los tratamientos de vegetación aprobados que interfieren con la ejecución del proyecto.

- El Contratista debe cancelar los valores exigidos por compensación, evaluación y seguimiento y demás que defina el acto administrativo, el pago se debe realizar dentro de la vigencia del acto administrativo emitido por la AAC o durante el plazo de ejecución de la obra (lo que primero suceda), lo cual es requisito fundamental para la firma del acta de recibo final de obra.

Obligaciones del Contratista para el manejo de la cobertura vegetal

Para el manejo adecuado de la cobertura vegetal, El Contratista debe realizar como mínimo las actividades que se describen a continuación:

1. Diagnostico general de la cobertura vegetal.
2. Inventario detallado de individuos vegetales
3. Inventario de zonas verdes y blandas
4. Suministrar la información e insumos necesarios para el trámite y Obtención de Permisos ante la Autoridad Ambiental Competente – AAC
5. Plan de Manejo a la vegetación
6. Diseño de arborización, zonas verdes y jardinería
7. Restauración o conformación de zonas a empradizar
8. Realizar la actualización al censo de arbolado urbano mediante el código SIGAU
9. Entrega de vegetación a Entidades Competentes

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 de marcado de individuos, la dasonomía forestal, de igual forma, se deben elaborar planos georeferenciado de la vegetación y la localización general del proyecto. [4]

[4] Los parámetros técnicos para la elaboración de estos productos serán los determinados por la AAC y el JBB.

Imagen 6

Compensación

El Contratista es responsable del 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 imputabilidad o no del Contratista en la afectación del individuo, informe que debe ser remitido al IDU para informar al AAC.

En el evento que se presente pérdida, no sobreviva, o se afecte considerablemente la estructura principal de la vegetación inventariada (daño en su fisonomía o arquitectura en un 30% como mínimo), y que hagan parte del área de influencia del proyecto, El Contratista debe 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 Jardín Botánico.

En el caso que la afectación de la vegetación 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.

Manejo de avifauna

El Contratista será responsable de ejecutar las actividades relacionadas con este componente, las cuales dependerán de las observaciones que al respecto presente la Secretaría Distrital de Ambiente, derivadas del permiso de aprovechamiento silvicultural tramitado.

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

Una vez cumplido el mantenimiento establecido contractualmente, se hará entrega de la vegetación a la Entidad Competente, de acuerdo con los lineamientos que para ello determine la AAC. El Contratista debe realizar un informe de verificación y cumplimiento del manejo de la vegetación para su entrega a la SDA y al JBB, el cual debe estar previamente revisado y aprobado por la Interventoría, según los lineamientos establecidos por dichas entidades.

Acta de entrega de la vegetación al Jardín Botánico.

Cuando el proyecto contempla en sus diseños la plantación de arborización, establecimiento de zonas verdes y jardinería, una vez sean implementados estos diseños y cumplido el tiempo de mantenimiento definido contractualmente, deben ser entregados a completa satisfacción al Jardín Botánico de Bogotá José Celestino

Mutis, o a la entidad competente, siguiendo los lineamientos que para ello determinen estas entidades, para lo cual es necesario que la Interventoría haga llegar al IDU un informe con los respectivos planos record en formato digital (ScadGis) y físico, detallando la ubicación de los árboles plantados, trasladados y de permanencia, indicando la especie.

Para la entrega de la vegetación plantada, se debe realizar un informe donde se contemple lo siguiente:

- Planos récord de la ubicación de los árboles plantados, de acuerdo con las convenciones que el Jardín Botánico ha determinado, con los respectivos colores de cada una de las convenciones de acuerdo con la especie. Estos planos son los mismos de los árboles de permanencia y de traslado.
- Planos récord de la ubicación de los árboles de permanencia y planos record de bloqueo y traslado.
- Fichas técnicas de cada una de las especies plantadas, donde se determine sus características dendrológicas y la justificación técnica de la selección de la especie.
- Registro fotográfico multitemporal, donde se pueda verificar el tratamiento aplicado y el desarrollo de los individuos durante el periodo del mantenimiento.
- Para la entrega de zonas verdes, jardinería y arbolado a la entidad competente, se debe cumplir con los requisitos que exija dicha entidad.
- Y demás requerimientos relacionados en este capítulo para arbolado nuevo, de permanencia, de traslado y para jardinería convencional.

8.4 COMPONENTE D. GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Este componente se ha diseñado con el fin de mantener un alto desempeño en los estándares de Salud Laboral en las actividades relacionadas con los diferentes procesos constructivos en las obras, cumpliendo con los requerimientos mínimos que deben contener todos los Programas de Gestión en Seguridad y Salud Laboral; enmarcado en la normatividad vigente colombiana y otras disposiciones aplicables al sector.

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 para este componente son:

Tabla 7. Formatos a diligenciar

Listado de maquinaria y/o equipos	MAO e informe mensual
Listado de vehículos	Informe mensual
Traslado de maquinaria y equipos	Campamento
Registro preoperacional de vehículos livianos/carga	Informe mensual
Registro preoperacional de maquinaria pesada/equipos	Informe mensual
Registro preoperacional de remolque y semi remolque	Informe mensual
Registro preoperacional de maquinaria de izaje	Informe mensual
Acciones correctivas/preventivas a los reportes operacionales diarios	MAO e informe mensual
Registro de abastecimiento de combustibles	Campamento
Reporte de derrames en obra	Informe mensual
Afiliaciones al sistema de seguridad social y registro de exámenes médicos de ingreso, periódico y egreso	Informe mensual
Entrega de elementos de protección personal para los trabajadores	Informe mensual

Registro de inducciones, capacitaciones y entrenamiento	Campamento
Plan de acción para control de riesgos	Campamento
Caracterización de accidentes/incidentes/terceros	Campamento
Investigación de accidentes, incidentes de trabajo y a terceros	Campamento
Formato de orden y aseo	Informe mensual
Fichas de seguimiento de labores ambientales	Informe mensual
Informe mensual ambiental y SST Interventoría etapa de construcción y conservación	Informe mensual
Informe final y cierre de obra	Informe final y cierre de obra

El Contratista debe presentar a la Interventoría el programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo el cual debe incluir como mínimo lo requerido por la normativa, estructurándolo de acuerdo a la siguiente información:

INTRODUCCION
1. GESTION ADMINISTRATIVA BÁSICA
1.1. Generalidades de la Empresa
1.1.1. Identificación legal y comercial
1.1.2. Actividad Económica
1.1.3. Estructura Organizacional
- Organigrama para el proyecto de obra.
- Tabla de distribución del personal: tabla informativa respecto a: personal administrativo, operativo, tipo de contrato o vinculación del personal directo e indirecto, calculando la población probable dato que se tendrá como referencia para la elaboración del PFR.
- Niveles de responsabilidad frente a SST: Del gerente y o Representante Legal, Director de obra, Residente de obra, Residente SST, Residente ambiental, COPASST, y demás trabajadores.

1.2. Objetivo del programa.
1.3. Política en SST
1.4. Reglamento De Higiene Y Seguridad Industrial
1.5. COPASST
1.5.1. Conformación
1.5.2. Plan de trabajo y capacitación
1.6. Procesos, tecnologías, materiales e insumos: Enumere los procesos desarrollados en la ejecución del Contrato iguales a lo reportado en el componente Ambiental.
1.7. Procedimiento para afiliación y pagos al sistema general de seguridad social, parafiscales, salarios, sanciones e incumplimientos.
1.8. Cronograma general de actividades: Incluye las actividades básicas, actividades propuestas por cada subprograma y plan de emergencias.
1.9. Indicadores de gestión.
1.9.1. Indicadores de cumplimiento.
1.9.2. Indicadores de cobertura.
1.9.3. Indicadores de impacto.
1.10. Mejoramiento continúo.
1.11. Procedimiento de Auditorias:(cuando aplique).
1.11.1. Plan de auditoria interna
1.11.2. Plan de auditoria externa
1.11.3. Acciones de mejora
1.12. Listado de formatos a utilizar (formatos IDU) y anexos de registro de control y seguimiento al programa.

2. DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO

2.1. Metodología de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos: Describirla e incluirla como anexo.
2.2. Matriz de peligros y valoración de riesgos: Deberá incluir como anexo.
2.3. Priorización de riesgos y su control. (Formato *Plan de acción para controlar riesgos*).

3. GESTION PARA EL TALENTO HUMANO
3.1. INDUCCION, CONCIENCIACION Y ENTRENAMIENTO
3.1.1. Contenido de la inducción.
3.1.2. Temas de capacitación a impartir y población objeto. (Discriminando las referentes a medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial).
3.1.3. Temas de entrenamiento: Dirigido como mínimo a la brigada de emergencia.
3.1.4. Mecanismo de evaluación al asistente y al facilitador.
3.2. Comunicación y Divulgación
3.2.1. Política de seguridad y salud laboral, Reglamento de higiene y seguridad industrial, plan de emergencia, notificación de riesgos por cargo, derecho a examen de egreso, resultados de la accidentalidad, incidentes y terceros, resultados de la asistencia técnica de la ARL entre otros.
3.3. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.
3.4. Relacionar las actividades de bienestar social.

4. PROCESOS OPERATIVOS BÁSICOS
4.1. SUBPROGRAMA DE MEDICINA DEL TRABAJO
4.1.1. Procedimiento de evaluación médico laboral: Exámenes de ingreso, periódicos, egreso (notificación de derecho a examen de egreso).
4.1.2 Matriz de exámenes médico laborales por cargo. (Incluye exámenes clínicos y paraclínicos).
4.1.3. Estadísticas de ausentismo laboral. NTC 3793.
4.1.4. Procedimiento de reubicación laboral.
4.2. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA
4.2.1. Línea base para detección de población sintomática y mecanismos de control mensual por grupo sintomático.
4.2.2. Diagnóstico de condiciones de salud según Resolución 2346 de 2007 o norma que la modifique o sustituya.
4.2.3. Presentación del programa de vigilancia epidemiológica.
4.2.4. Relación de actividades de promoción y prevención en salud.
4.3. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL
4.3.1 Mediciones laborales cuando apliquen.
4.3.2 Reevaluación de los elementos de protección personal.
4.3.3 Saneamiento básico:
- Vestier
- Servicio Sanitario
- Suministro de hidratación

4.3.4. Programa de orden y aseo
4.3.5. Manejo de sustancias químicas y anexar hojas de seguridad.
4.4. SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
4.4.1. Matriz de elementos de protección personal por cargos incluyendo norma de calidad que aplique.
4.4.2. Procedimientos seguros según resultado del matriz de peligros y valoración de riesgos.
4.4.3. Sistema de permisos de trabajo.
4.4.4. Procedimiento de reporte e investigación de accidentes de trabajo/incidentes y a terceros con base en la Resolución 1401 de mayo de 2007 o la que la sustituya.
4.4.5. Maquinaria y equipo.
4.4.5.1. Certificado de condiciones óptimas técnico mecánicas.
4.4.5.2. Hoja de vida de la maquinaria y equipo actualizada.
4.4.5.3. Programa de intervalo de mantenimiento según manual de mantenimiento y operación.
4.4.5.4. Procedimiento de traslado de maquinaria y equipo, aprobado por la secretaria de la movilidad.

4.4.5.5. Procedimiento de abastecimiento de combustible/ sustancias peligrosas, aprobado por el Ministerio de Minas y Energía.
4.4.5.6. Otros procedimientos que se requieran.
4.4.6. Programa de inspecciones.
4.4.7. Programa de señalización en seguridad de la obra y sus instalaciones temporales.

5 PLANES DE EMERGENCIA
5.1 Resultado del análisis de vulnerabilidad.
5.2 Comité de emergencias.
5.3 Conformación de la brigada de emergencia.
5.4 Planes de contingencia y procedimientos.
5.5 Procedimiento de evacuación.
5.6 Equipos de emergencia a utilizar.
5.7 Disponibilidad de la información necesaria (planos, señalización, listado de teléfonos de emergencia, entre otros).
5.8 Simulacros.

NOTA: ESTE DOCUMENTO DEBE SER REVISADO Y APROBADO POR LA INTERVENTORÍA.

D2. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

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.

<u>Identificación de impactos</u>

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

- Generación de ruido
- Emisión de gases y partículas a la atmósfera
- Contaminación por derrame de grasas, aceites y combustibles
- Alteración de la transitabilidad (peatonal y vehicular)
- Deterioro de la cobertura vegetal
- Vibración en viviendas aledañas
- Incremento del riesgo de accidentalidad
- Alteración de la salud de los trabajadores

D2.1- 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 solicitar permiso a los alcaldes 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.

   - Cuando se opere con maquinaria que produce ruido por encima de los límites permisibles (según Contratista, Interventoría, IDU, comunidad), se deben realizar los estudios de nivel de ruido ambiental

en la obra, y comparar los resultados con los índices permisibles de la normatividad legal vigente para aplicar los correctivos a que haya lugar. Para mitigar la generación de ruido ocasionada por la operación de maquinaria, equipos y vehículos, se debe mantener en excelentes condiciones de funcionamiento el múltiple de escape, el recorrido del exhosto y el silenciador. La lubricación deficiente y el mal ajuste entre componentes también incrementan la contaminación por ruido.

2. Se deben realizar inspecciones pre operacionales diarias, para verificar que la maquinaria, los equipos y los vehículos están funcionando correctamente. Se debe dejar registro de los pre operacionales, mediante el diligenciamiento del formato *Acciones correctivas/preventivas a los reportes operacionales diarios*. Los fabricantes en sus manuales de operación y mantenimiento, establecen los parámetros para la inspección diaria, que permiten prolongar la vida útil y minimizar la probabilidad de presentarse accidentes.

3. Observaciones adicionales, asociadas con la operación de maquinaria y equipos.

Debe contar con número de identificación interna, colocado en un lugar visible. Las especificaciones del aviso son las señaladas en el Manual de Identidad visual y de la dependencia a cargo de manejar las Comunicaciones del Instituto. Desvinculada la máquina o equipo del Proyecto, el aviso debe ser retirado por El Contratista notificando a la Interventoría del retiro del mismo.

Se debe establecer la periodicidad para comprobar el buen funcionamiento y realizar pruebas adicionales en los casos de transformaciones de la máquina o equipo, accidentes o falta prolongada de uso. 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. 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.

Los dispositivos de seguridad que disponga la máquina o equipo deben mantenerse habilitados y en ningún se deben retirar las protecciones o resguardos. Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas, se debe tener en cuenta la operación de la maquinaria, equipos o vehículos, asegurando las distancias mínimas de acuerdo a la tabla descrita en el procedimiento de izaje de cargas.

Cuando se suspenda actividades de una maquina así sea de forma temporal, se debe apoyar el equipo completamente en el suelo, parar el motor y accionar el freno de parqueo. Cuando se tenga que trabajar 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.

Las zonas de circulación de la maquinaria se deben mantener limpias y despejadas. En caso que se requieran desplazamientos, las llantas y/o orugas de vehículos y maquinaria deben someterse a un proceso de limpieza.

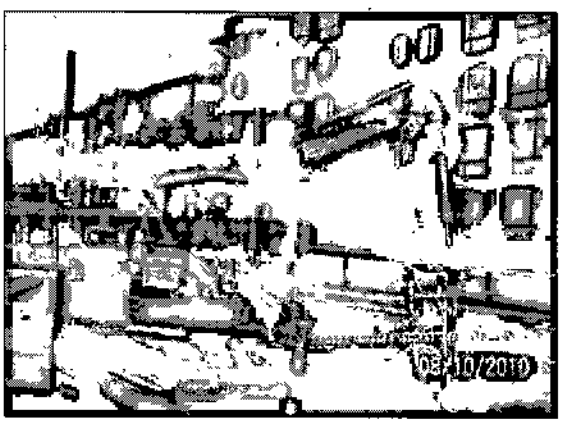


Imagen 7

4. El Contratista debe garantizar la elaboración y ejecución del programa de mantenimiento de la maquinaria, los equipos y los vehículos, de acuerdo con las especificaciones que el fabricante establece en los respectivos manuales de operación y mantenimiento.

5. La empresa dentro de la 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.

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

D2.2 – 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 o proveedores, para garantizar el normal desarrollo de la actividad de suministro de materiales e insumos, y del retiro de RCD:

1. El seguimiento al mantenimiento preventivo de los vehículos debe ser registrado mediante el diligenciamiento mensual del Formato *Listado de maquinaria y/o equipos*. Se deben considerar los siguientes aspectos, principalmente:

   - Los vehículos deben cumplir la normatividad ambiental vigente en términos de emisión de gases, ruido ambiental y vertimientos por fugas de aceite hidráulico, aceite de motor, refrigerante del radiador y combustible, debido a fallas técnico mecánicas.

   - En ningún caso se deben efectuar labores de mantenimiento a los vehículos en el área del proyecto, a menos que la Interventoría constate y verifique que es mantenimiento por fuerza mayor y de obligatoria ejecución.

2. Todo vehículo que ingresa al Proyecto debe cumplir los siguientes aspectos:

   - Diligenciar el Formato *Acciones correctivas/preventivas a los reportes operacionales diarios*. Reportar las observaciones encontradas por vehículo y fijar fechas de cumplimiento y seguimiento a esas observaciones en el Formato *Acciones correctivas/preventivas a los reportes operacionales diarios*.

   - 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 los pliegos de condiciones en cuanto al modelo y características.

   - Los vehículos utilizados por El Contratista deben contar con el certificado de la revisión técnico mecánica, de acuerdo con la normatividad vigente aplicable. Diligenciar la casilla correspondiente en el Formato *Listado de vehículos*.

   - 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 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 y de la dependencia a cargo de manejar las Comunicaciones del Instituto. Desvinculado el vehículo de transporte del Proyecto, el aviso debe ser retirado por El Contratista notificando a la Interventoría del retiro del mismo.

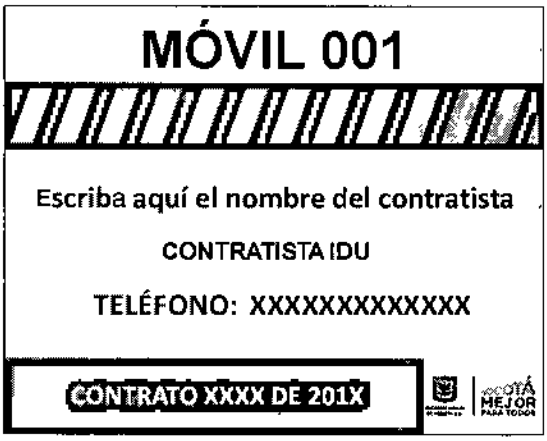


Imagen 8

3. Para la identificación de los vehículos destinados al transporte de materiales, insumos y RCD de trabajo permanente en el Proyecto, se presentan los siguientes lineamientos:

   - 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.
   - Todo conductor, debe hacer uso de manera obligatoria de elementos de protección personal. Sin estos elementos no se permite su ingreso al Proyecto.
   - En ningún caso se permitirá acompañante en maquinarias o vehículos de carga.

4. 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, ni afectar ambientalmente el suelo y el aire. La adecuación del lugar debe ser revisada y autorizada por la Interventoría.

5. Requerimientos que El Contratista debe tener en cuenta respecto a la carga transportada:

   - El diseño original de los contenedores o platones 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 RCD no deben ser llenados por encima de su capacidad, y la carga a transportar no debe sobrepasar el nivel superior más bajo de estos.
   - El Contenedor o platón 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, que no tendrán 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 que ingresen al proyecto, sin importar su experiencia previa, deben participar en la capacitación de manejo y control de derrames de sustancias peligrosas.

D2.3 – 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 las siguientes:

- Antes de la realización de todo traslado de maquinaria, equipo o carga, se debe diligenciar el Formato *Traslado de maquinaria y equipos*.
- El vehículo transportador debe cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad requeridas para el transporte de la maquinaria, equipos y/o carga.
- Se debe realizar el preoperacional al semirremolque y a los vehículos escoltas.
- Se debe comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Las orugas o neumáticos de la maquinaria y/o equipos deben estar complemente secos y libre 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.

D2.4 – 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 y debe cumplir como mínimo con los siguientes aspectos:

Efectuar una inspección preoperacional al carro cisterna encargado del abastecimiento y dejar registro en el Formato *Acciones correctivas / preventivas a los reportes operacionales diarios*, en caso de reportar observaciones se deben fijar fechas de cumplimiento y seguimiento en el mismo formato. La Interventoría debe aprobar el ingreso del vehículo al Proyecto.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos.

- Cumplir con el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte sobre manejo y transporte de sustancias peligrosas, además de la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.
- Deberá portar SOAT, certificado de gases vigente, Licencia de Transito 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 tipo multipropósito de acuerdo con el tipo y cantidad de combustible transportado, en sitio de fácil acceso y que se pueda disponer de él rápidamente en caso de emergencia.
- El vehículo debe permanecer con sus frenos de emergencia o estacionamiento debidamente aplicados mientras se efectué 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, segura y sin tropiezo alguno.
- 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 presentar 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 compartimientos, 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, y debe permanece apagado durante el proceso de abastecimiento.
- En caso de derrame o incendio se debe seguir el procedimiento del plan de contingencia.
- Se debe mantener un banderero que permita el rápido acceso y salida del proyecto del vehículo tipo cisterna.

D2.5 - 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, y tener además, a manera de cordón de seguridad, cerramiento con conos y/o delineadores tubulares con cinta.

- 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.
- 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.
- En caso de que el contenedor de combustible quede por encima del nivel del suelo, debe ubicarse sobre soporte en material no combustible asegurado de tal forma que garantice 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 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.
- El suministro de combustible está prohibido en horas nocturnas, salvo que dicha actividad esté aprobada por Interventoría. Verificar sí esta prohibición es de norma. 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.
- 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 del contenedor.
- En la zona de almacenamiento de combustible y lubricantes, así como en la zona escogida para el abastecimiento del contenedor, 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 SST y Ambiental, la realización de al menos 1 simulacro de emergencia ambiental durante el desarrollo del contrato.

D2.6 - Izaje mecánico de cargas

El Contratista debe elaborar un procedimiento para el izaje mecánico de cargas, el cual debe cumplir con la normatividad vigente aplicable, estar aprobado por Interventoría, hacer parte del MAO y 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 *Acciones correctivas/preventivas a los reportes operacionales diarios*, en caso de reportar observaciones se deben fijar fechas de cumplimiento y seguimiento en el mismo formato. La Interventoría debe aprobar el ingreso de la maquinaria y/o equipos al Proyecto.

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

   - Tanto el operador de la grúa, el supervisor del 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 electrizados, la grúa y su carga, según lo indica la siguiente tabla:

Tabla 8. Distancia preventiva para voltajes normales en trabajos de izajes próximos a tendidos eléctricos de alta tensión (Entre fases)

Voltaje normal en Kw (entre fases)	Distancia mínima preceptiva en metros (pies)
Hasta 50	3,1 (10)
De 50 a 200	4,6 (15)
De 200 a 350	6,1 (20)
De 350 a500	7,6 (25)
De 500 a 750	10,7 (35)
De 750 a 1,000	13,7 (45)

Fuente: ASME 1994.

   - 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.

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

- 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 complemente cubierto y tendrá una zona de seguridad de cuatro (4) metros más contados a partir del radio de acción de la grúa.

D2.7 – Manipulación de redes eléctricas

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 hay que reemplazarlos 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 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.
- Formar a los trabajadores sobre los procedimiento, 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.
- Cuando se realicen actividades de izaje de cargas debe tenerse en cuenta las distancias de seguridad establecidas en el programa D2.6.

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 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 puede ser controladas efectivamente no ejecutar 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 ejecutaran 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 Elementos de Protección Personal (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 se 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:

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

b) 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.

c) Reconocimiento de la ausencia de tensión.

d) Instalar equipos de puesta a tierra y cortocircuito lo más cercano posible al área de trabajo.

e) 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:

Tabla 9. Distancias de seguridad para trabajos que requieran manipulación de redes eléctricas

Tensión Nominal Entre fases (Kv.)	Distancia Mínima de Seguridad (Metros)
13,2	0,75
34,5	1,05
57,5	1,50
115	1,90
300	2,60

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 elementos de protecciones personales y colectivas.
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.

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

1. Comprobar que no existen 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.

8.5 COMPONENTE E. PROGRAMA DE SEÑALIZACION 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).

- Formato de registro de vallas de publicidad exterior completamente diligenciado.

Identificación de impactos

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

- Alteración del flujo vehicular

- Alteración del entorno paisajístico

- Incomodidades a la comunidad

Medidas de manejo

1. El campamento debe cumplir con la totalidad de la señalización propuesta en el MAO. 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.

2. 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 y ubicación del proyecto y se definirá en comité ambiental antes de la iniciación de las actividades de obra.

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

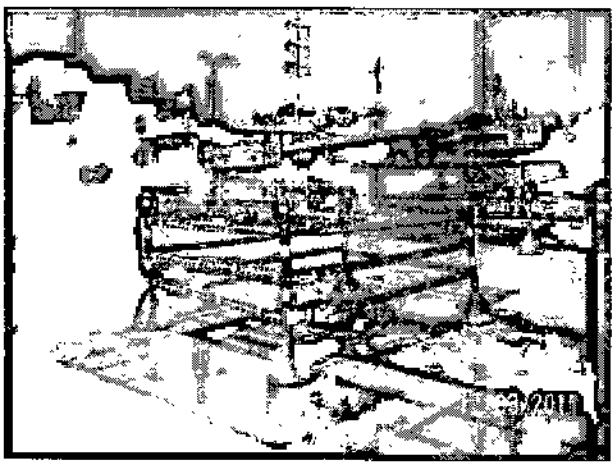


Imagen 9

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

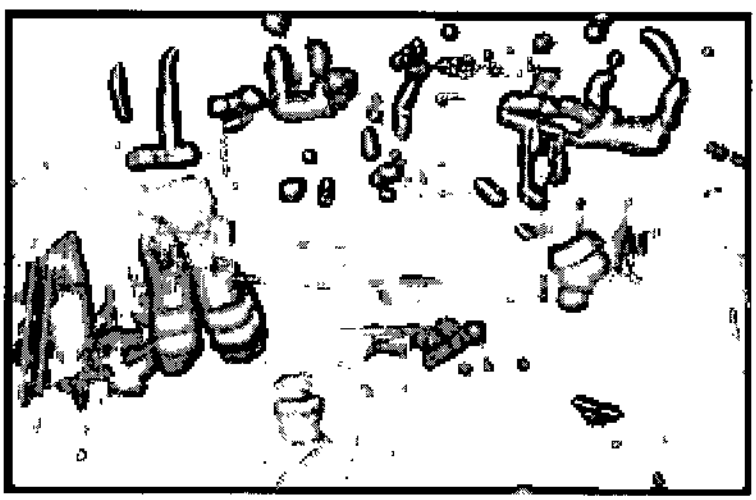


Imagen 10

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

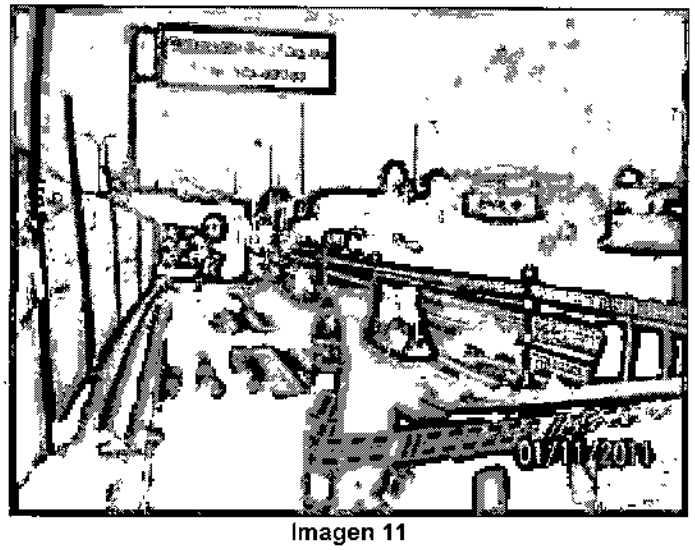


Imagen 11

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 y aislados con malla y/o cinta de seguridad, garantizando seguridad a peatones y trabajadores.

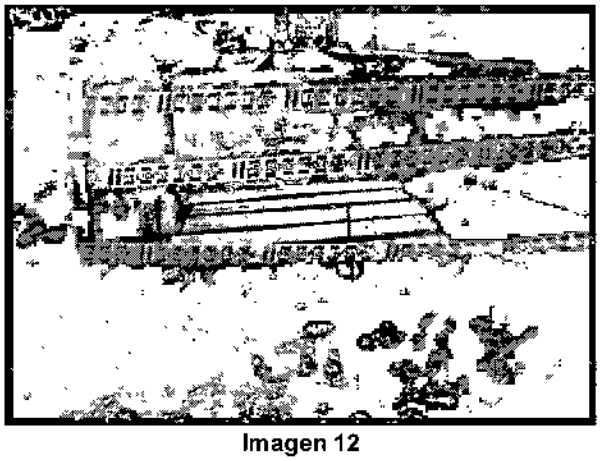


Imagen 12

8. Cuando se adelanten labores de excavación, se deberá aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con tela verde y malla traslucida azul soportada sobre párales de madera, la altura de ésta demarcación no debe ser menor de dos (2) metros, un (1) metro inferior para la tela verde y un (1) metro superior para la malla azul) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.

9. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm., la obra debe contar con señales nocturnas reflectivas o luminosas, tales como conos luminosos, flasches, 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.

Imagen 13

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.

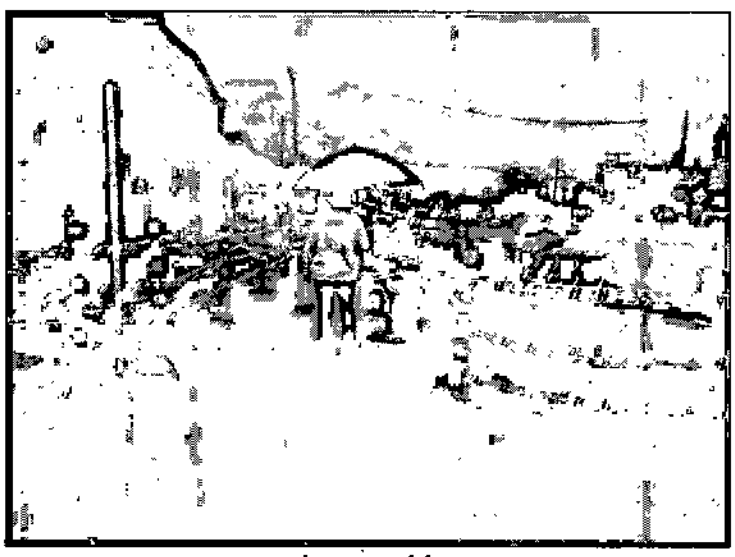


Imagen 14

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 o viviendas, éstos pasos se deben garantizar de tal forma que los habitantes de las viviendas puedan 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:

1. Localización de la zona a intervenir y del flujo peatonal a desviar.

2. Ubicación del sendero que mejor se acomode a los requerimientos de la comunidad.

3. Preparación de la superficie del sendero a instalar de tal manera que quede a un mismo nivel.

4. 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.

5. 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 aposamientos. Se debe garantizar la adecuada transitabilidad para usuarios con movilidad reducida.
6. 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.

7. Los senderos peatonales deben permanecer completamente libres de RCD, materiales de construcción y cualquier tipo de residuo que impida el flujo.

8. Los senderos peatonales deben tener conectividad, es decir deben conducir de un origen a un destino.

9. 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 y áreas de primeros auxilios.
- 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 elementos de protección personal.
- Demarcación en los puntos autorizados de acopios temporales de materiales, residuos 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.

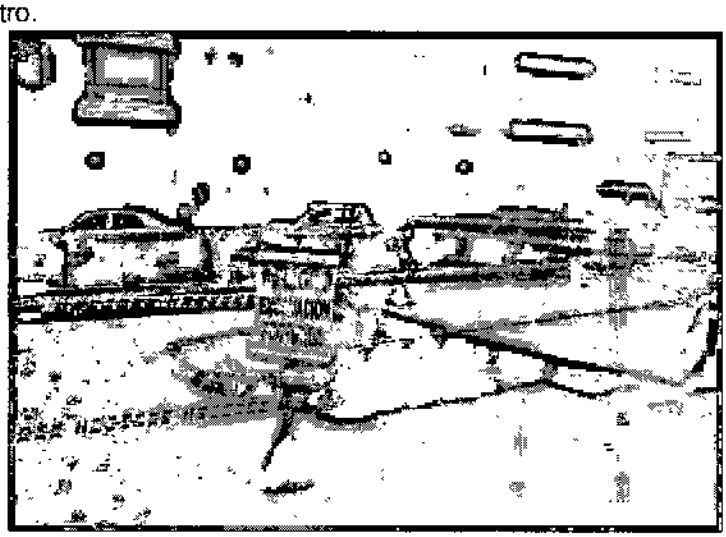


Imagen 15

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.

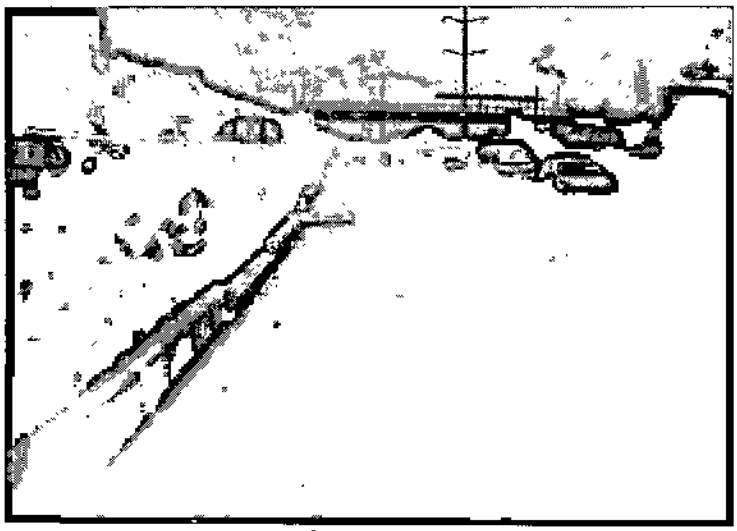


Imagen 16

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.

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

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

* 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 aísle 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 transito 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.

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 depositar o arrumar señalización en mal estado en el frente de obra o en sitios cercanos a ella.
- 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

Estos elementos tienen por objeto cercar el perímetro de una obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo.

Las mallas y cintas plásticas se fijan a varas de madera rolliza, que se hincan en forma continua sobre el terreno, distanciados cada 3 metros aproximadamente.

Deberán ser colocados de tal forma que no afecten la visibilidad de los vehículos en las intersecciones.
Se utilizarán como mínimo tres hiladas de cinta, con una separación entre sí de 50 cm, de colores naranja y blanco, alternados. También podrán usarse cintas de colores negro y amarillo o amarillo y blanco.

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 en mente 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, entre otros, forman parte integral del ítem 1 de este componente y debe contemplarse como un tema dentro de la inducción a los trabajadores.
Dichas medidas deben proporcionar además, la flexibilidad necesaria para atender los requerimientos demandados por el cambio de condiciones en las zonas de trabajo.

Dado el grado de importancia que representa el hecho de que los usuarios estén bien informados, es esencial mantener buenas relaciones públicas para contar con la cooperación de los diversos medios de comunicación social con el fin de anunciar a través de ellos, la existencia y las razones de los trabajos.

8.6 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

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 14001:2004, respecto al Sistema de Gestión Ambiental y la Norma OHSAS 18001:2007.

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 Seguridad y Salud Laboral 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.

El presente Manual, obedece a una política distrital que promueve la autogestión como mecanismo efectivo para obtener resultados ambientales, 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 capítulo, de tal forma que los Contratistas puedan revisar su desempeño ambiental y de salud laboral en el desarrollo de las obras e implementar las medidas 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.

8.6.1 Metodología de valoración

La evaluación o valoración del desempeño A&SST del Contratista se realizará a partir de las fichas de seguimiento de labores ambientales 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 uno de las actividades realizadas por los Contratistas y del cumplimiento de las medidas establecidas en éste Manual.

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

Tabla 10. Componentes

	COMPONENTE	PERIODICIDAD
A	Cumplimiento a obligaciones ambientales y SST contractuales	Semanal
B	Manejo ambiental en la ejecución de actividades constructivas	Diaria
C	Manejo de la vegetación y paisajismo	Semanal
D	Gestión en seguridad y salud en el trabajo	Semanal
E	Programa de señalización de seguridad	Semanal

Los parámetros y/o aspectos a evaluar de cada uno de los componentes anteriores constituyen el Formato *Fichas de seguimiento de labores ambientales*.

La calificación de los parámetros y/o aspectos controlados y revisados a través de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, 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 del área A&SST, en cabeza del residente ambiental debe verificar el cumplimiento de cada una de las medidas contenidas en éste Manual y en los diferentes parámetros y/o aspectos a calificar y dejar el registro correspondiente con el diligenciamiento del *Formato - Fichas de seguimiento de labores ambientales*, según la periodicidad indicada en la tabla anterior.

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

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*, 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*, serán notificados al Contratista de obra de forma escrita o durante el comité ambiental. Cuando no haya acuerdo del Contratista y del Interventor en la calificación, se podrá recurrir a la intermediación de la Supervisión del contrato o a los mecanismos que establecen el contrato y la ley para dirimir conflictos.

8.6.2 Reconocimiento por labores A&SST ejecutadas

Cada contrato prevé una metodología especifica tendiente a dar un reconocimiento económico al Contratista en razón de las actividades de índole A&SST que ejecute a consecuencia de su obligación de implementarlas en las obras, de acuerdo a lo especificado en el contrato o el presente Manual. Dicha metodología se detalla claramente en cada contrato e incluye todos los costos directos e indirectos en que se ve obligado incurrir El Contratista en el desarrollo del proyecto.

En consecuencia, debe tenerse en cuenta que el mencionado reconocimiento económico pueden estar incluido dentro de los siguientes componentes del presupuesto de los proyectos:

- Los análisis de precios Unitarios que conforman las actividades de obra.
- Los análisis de precios Unitarios que conforman las actividades de A&SST.
- El valor global que se especifique para labores A&SST.
- El componente que hace parte del presupuesto del proyecto, definido en el contrato o sus apéndices, con el fin de ser el medio para reconocer aquellos costos antes mencionados

Lo anterior sin perjuicio de la forma de pago que se especifique en el contrato para las labores A&SST, que puede estar determinado por un factor que califique el desempeño A&SST presentado por El Contratista en un periodo dado.

8.6.3 Forma de pago de las labores ambientales, de salud laboral y seguridad y salud en el trabajo

El pago de las Labores Ambientales desarrolladas por El Contratista, se fundamentará en un sistema de calificación del cumplimiento del manejo ambiental y de salud laboral del proyecto el cual se evidencia a través de la calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, descrita anteriormente, la cual debe ser calculada para la suscripción de cada Acta Mensual de recibo parcial de Obra.

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 el contrato o sus apéndices. 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 ambiental.

8.6.4 Sanciones y Multas

Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por parte de los particulares de acuerdo al artículo 107 de la Ley 99 de 1993; los lineamientos básicos para dar cumplimiento a lo contenido en la normatividad ambiental, minera y de salud laboral están contemplados dentro de cada uno de los componentes y programas que constituyen éste Manual y los contratos del IDU, mediante dos tipos de exigencias:

1. Obligaciones contenidas en las normas ambientales, mineras, de salud laboral, 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.

Así las cosas, el IDU podrá imponer las multas señaladas en la minuta del Contrato, por incumplimiento de las obligaciones ambientales, sociales y de salud laboral, cuando:

- El Contratista incumpla o viole una norma ambiental o de salud laboral.
- El Contratista, no alcance la calificación de por lo menos el 90% en la evaluación que se hace de cumplimiento a través de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*.
- El incumplimiento reiterativo (más de 2 veces), en uno o varios ítems de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*.
- El incumplimiento en la programación de las inspecciones de campo previamente aprobadas, (multas aplicable al Contratista y/o Interventor según corresponda).
- El incumplimiento de los requerimientos oficiados por la Interventoría en tres o más ocasiones.
- En el evento en el cual se obtengan porcentajes promedios inferiores al 90% en la calificación de las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, y/o se incumplan aspectos legales el Interventor realizará requerimiento escrito al Contratista para que este tome las medidas correctivas o subsane el incumplimiento asignándole para ello un plazo máximo. En caso de que El Contratista no se allane a cumplir en el tiempo establecido, o incurra en un incumplimiento repetitivo, o el incumplimiento sea insubsanable, el Interventor deberá solicitar al IDU aplicar las multas contractuales que sean del caso. **Lo anterior, sin perjuicio de otro tipo de medidas económicas que el IDU tome contra El Contratista como serían los descuentos económicos en las actas de pago y las acciones de repetición por las sanciones que la autoridad ambiental imponga al IDU por incurrir en infracciones ambientales derivadas del desempeño deficiente del Contratista.**

En el plan de acción que diseña y entrega el Interventor al IDU se establecerá la metodología y periodicidad de la verificación, de acuerdo con el cronograma de obra. En todo caso los parámetros y/o aspectos contenidos en las *Fichas de seguimiento de labores ambientales*, se deberán calificar de forma semanal, y mensualmente obtener un promedio.

Nota importante: Las medidas contenidas en este Manual no eximen a los Contratistas de la responsabilidad de evaluar los requisitos ambientales y de salud laboral aplicables a cada uno de los proyectos y de dar estricto cumplimiento a los mismos.

8.7 MANEJO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO: IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDA ARQUEOLÓGICA PARA DAR CORRESPONDENCIA AL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA (PAP)

El Programa de Arqueología Preventiva (P.A.P.) del Instituto Colombiano de Antropología e Historia es el procedimiento diseñado para hacer acompañamiento a todo tipo de obra durante los procesos constructivos que se ejecuten en el marco de la misma, y que tiene como función dar protección al Patrimonio Material Cultural.

8.7.1 ALCANCES LEGALES

Dar cumplimiento al Decreto 833 de 2002, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones. *"En el que según el artículo 8 de la Constitución Política y el artículo 1, numeral 5, de la ley 397 de 1997, es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación"*

> *"Que como elemento básico de la identidad nacional el patrimonio arqueológico amerita una primordial protección del Estado, tendiente a su conservación, cuidado, rehabilitación y divulgación y a evitar su alto grado de vulnerabilidad, en especial, teniendo en consideración que el territorio colombiano en su totalidad comporta un potencial espacio de riqueza arqueológica"*

8.7.2 ETAPA DE PRE-FACTIBILIDAD

<u>Diagnóstico Arqueológico</u>

Es necesario iniciar en la etapa de estudios y diseños, con una recopilación documental detallada sobre los procesos arqueológicos acaecidos en la zona de estudio. Así mismo se debe hacer una revisión histórica documental sobre el desarrollo de las localidades por las cuales pasará el proyecto. Esta etapa será desarrollada por el grupo de arqueología del IDU.

Entregable: Documento de diagnóstico que incluya revisión histórica documental con probable zonificación arqueológica y Zonificación de potencial arqueológico.

Tabla 11. Arqueología

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA – INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO OBRAS NUEVAS (en las que no haya habido rellenos ni movimiento de suelos)			
Etapa del proceso IDU	**Fase arqueológica**	**Producto**	**Responsable**
Pre-	**Diagnóstico Arqueológico.** Revisión documental arqueológica e histórica sobre las localidades por las cuales pasará el proyecto.	Documento de diagnóstico. Línea base. Incluye: - Revisión histórica	IDU

factibilidad	No requiere prospección convencional y en tal sentido no necesita Autorización de Intervención ni presentación de informe final ante el ICANH. Se recomienda la aplicación de parámetros de zonificación arqueológica preliminar.	documental con probable zonificación arqueológica. - Zonificación de potencial arqueológico	

8.7.3 ETAPA DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO

Obras Nuevas

Para las obras nuevas es necesario realizar la fase de Prospección Arqueológica y Elaboración de Plan de Manejo Arqueológico como está contemplado en el P.A.P. (Programa de Arqueología Preventiva) del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).

La solicitud de licencia para cualquier intervención arqueológica será solicitada directamente por el grupo de arqueología del IDU. El Contratista sólo deberá contratar el personal de apoyo para la ejecución de la Licencia. Una vez inicia la consultoría, el IDU, elaborará y presentará ante el ICANH, el proyecto de Solicitud de Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos.

La ejecución de las actividades será adelantada por el equipo de Arqueología de la consultoría y/o Contratista según los perfiles propuestos en los pliegos de condiciones y avalada por IDU.

El Arqueólogo debe cumplir de manera expedita con los procedimientos de: acopiar, analizar, clasificar, seleccionar, espacializar la documentación (escritos, planos, otros de orden visual y escrito), que permita tener unos antecedentes amplios, tanto de la obra como, de los aconteceres sociales, ya sea ocurridos en el escenario geográfico del proyecto o en sus inmediaciones y que tenga incidencia sobre el área del mismo ya sea de manera positiva, como de manera negativa, (cambios de topografía del terreno; rellenos, excavaciones, modificaciones del mismo en general y eventos sociales o culturales icónicos o de trascendencia histórico-social).

Se hace necesario verificar de manera puntual el proyecto y su ubicación con la información precisa del tramo o sección a intervenir con obras nuevas, teniendo en cuenta tres características importantes:

1. Es importante precisar en el marco del proyecto a ejecutar las dimensiones precisas del largo de intervención en metros, ya que en muchos casos las obras nuevas terminan en obras con modificaciones al empatar a otros tramos ya construidos, en tal razón debe especificarse para su observación y delimitación del tipo de proceso a implementar, siendo el caso de dos procesos; uno de ellos "Prospección Arqueológica" con otro de los procesos que es "Monitoreo Arqueológico". Los dos procesos son diferentes y corresponden a situaciones de obra distinta.
2. La profundidad de intervención en metros también es necesaria proporcionarlo o definirlo con claridad ya que el parámetro de profundidad debe ser corroborado por el ejecutor y la interventoría cuando no por la institución encargada del manejo del Patrimonio Cultural; para el caso ICANH. (Dimensión Caja Vial).
3. Las dimensiones en su ancho determinan de manera importante el tipo de intervención arqueológica a implementar.
4. Se debe especificar el tipo de obras a ejecutar por cuanto la información precisa permite a la institución que viabiliza la Autorización de Intervención Arqueológica, tener claridades sobre los alcances del proyecto en términos de obras y sus posibles impactos sobre Patrimonio Arqueológico a ser afectado.
5. En obras nuevas es necesario ejecutar una metodología de muestreo más estrecha que permita solucionar el problema de falta de información arqueológica que en última es la razón de ser de la

ejecución de la norma; para tal fin es prudente exigir que la prospección presente una secuencia de apiques muy cercanos y cruzados en tal razón se dé cubrimiento al área a explorar en su totalidad.

6. Se debe pedir como medida de respaldo unas líneas de barrenos a diez y quince metros (10 y 15) a lo largo y ancho del área de intervención con obras civiles, que permitan verificar los perfiles de suelos a una profundidad que ojalá sea un poco más del doble de la de los ejercicios de pozos de sondeo (recomendable a 220 cm de profundo, ya que permite verificar de manera real el perfil de suelos y sus afectaciones culturales que puedan subyacer).
7. Toda la información producto de la "Prospección Arqueológica", es necesario que vaya distribuida en cartografía en la que debe ir espacializada de manera explícita y entendible por profesionales y/o personas ajenas al proyecto, igualmente se debe presentar en herramientas visuales de "Google Earth".
8. En los procesos de análisis de materiales producto de la "Prospección Arqueológica" (laboratorio), se requiere profundidad en dichas caracterizaciones, análisis y clasificaciones de materiales producto de prospección ya que de ello depende la ejecución de obras mayores sin retraso a futuro, de igual forma se debe mantener una espacialización de hallazgos y sus asociaciones de materiales; dicha espacialización debe ir en cartografía con buena resolución y también en imágenes google earth, actualizadas. Sin dejar de lado los métodos tradicionales (tablas Excel con coordenadas, anexos fotográficos, dibujos y los correspondientes planos).
9. Es deber de quien ejecute las labores arqueológicas que correspondan a la fase de "Prospección Arqueológica" dar respuesta a las necesidades anexas de la fase desarrollada, como son: Arqueología Pública, Propuesta de Manejo de Patrimonio Arqueológico, Propuesta de Divulgación, Fichas de Registro.
10. En la elaboración del correspondiente Plan de Manejo es necesario dejar consignado los puntos producto del establecimiento de zonificación y o áreas con contenidos de materiales culturales y a que épocas corresponden, al igual que las medidas a ejecutar en el siguiente proceso de intervención arqueológica de ser ordenado por ICANH, muy importante discutir y soportar ante el arqueólogo de IDU, los alcances de las medidas que se propongan y los alcances de las mismas ya que procesos de rescate arqueológico solo deben ser tenidos en cuenta a actividades y objetos de carácter cultural y/o patrimonial hasta los años cincuenta y anteriores, objetos posteriores son de dudosa aceptación como de valor "Patrimonial", correspondiendo a órdenes forenses que no son competencia de ICANH.
11. El profesional contratado debe seguir y tener presente lo expuesto en manuales de procesos ICANH, como lo tiene ordenado la Institución ICANH, sin que se afecten los requerimientos de IDU.

Entregables: Con los parámetros otorgados por IDU, según la naturaleza del proyecto el consultor ejecuta y elabora el PMA, el producto a entregar es un documento escrito que comporte toda la información de las actividades arqueológicas realizadas, registro de fotografías por cada pozo de sondeo o punto de prospección, fichas arqueológicas y espacialización de la información recolectada en campo. Análisis de fotografía aérea, análisis cerámicos y laboratorios, si es necesario. Debe contener la ficha de formulación del Plan de Manejo Arqueológico. Una vez este informe es avalado por IDU, el IDU radica el documento final ante el ICANH, para su aprobación por esta entidad.

Productos: Licencia de Intervención en bienes arqueológicos, Carta de Radicación del Informe Final ante ICANH (a cargo de IDU) y Carta de aprobación del informe final por el ICANH.

Tabla 12. Arqueología

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA – INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO			
OBRAS NUEVAS (en las que no haya habido rellenos ni movimiento de suelos)			
Etapa del proceso IDU	**Fase arqueológica**	**Producto**	**Responsable**
Factibilidad y Diseño	**Prospección arqueológica** y **Formulación del Plan de Manejo Arqueológico.**	Proyecto de Solicitud de Intervención Arqueológica	IDU
		Carta de radicación ante	

	Para la prospección deben aplicarse los parámetros de zonificación arqueológica preliminar y zonificación de potencial arqueológico, definidos por IDU. Estas actividades serán adelantadas por el equipo de Arqueología de la consultoría y/o Contratista según los perfiles propuestos en los pliegos de condiciones y avalado por IDU. **Nota**: Requiere de la Autorización de Intervención del ICANH y la presentación del Plan de Manejo Arqueológico. Sin la aprobación por parte del ICANH de dicho Plan, no podrán iniciarse obras. **La Licencia será tramitada directamente por el grupo de arqueología del IDU.**	ICANH de solicitud de *Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos*. Se elabora y presenta al inicio de la consultoría.	IDU
		Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos	ICANH
		Cartografía especializada y con buena resolución con imágenes basadas en Google Earth.	Consultor y/o Contratista IDU
		Documento Informe final de prospección arqueológica **(avalado por IDU)**	Consultor y/o Contratista
		Elaboración del Plan de Manejo Arqueológico (PMA) **(avalado por IDU)**	Consultor y/o Contratista
		Carta de radicación ante ICANH del Plan de Manejo Arqueológico (PMA)	IDU
		Carta de aprobación del Plan de Manejo Arqueológico (PMA)	ICANH
		Arqueología Pública, Propuesta de Manejo de Patrimonio Arqueológico, Propuesta de Divulgación, Fichas de Registro en caso de hallazgos.	Consultor y/o Contratista avalado por IDU
Construcción y/o conservación	**Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico:** <u>Medidas preventivas</u>: Arqueología Pública o Monitoreo. <u>Rescate Arqueológico</u>: Si así es definido por el PMA. Antes del inicio de obras. Requiere de la Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos del ICANH, la cual será solicitada directamente por el grupo de arqueología del IDU. **Nota**: En caso de ser necesaria la intervención arqueológica se solicitará los mismos productos correspondientes a la etapa de factibilidad y diseño para obras nuevas.	Documento de Solicitud de Licencia de Intervención en bienes arqueológicos, si así lo exige el Plan de Manejo Arqueológico	IDU
		Carta de radicación ante ICANH de solicitud de *Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos*.	IDU

OBRAS DE CONSERVACIÓN (OBRAS DE REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL, COMPLEMENTARIEDAD Y/O MODIFICACIÓN A OTRA YA EXISTENTE)

Debido a que la realización de una prospección arqueológica en este tipo de obras es imposible o no arrojaría resultados positivos, se debe hacer en esta etapa un Diagnóstico Documental Arqueológico Detallado sobre el área a intervenir.

Esta revisión requiere de la espacialización (georeferenciado) de los hallazgos arqueológicos anteriores en las localidades adyacentes a la zona a intervenir y los sitios BIC que puedan ser afectados por las obras.

Así mismo este diagnóstico debe incluir la revisión de fotografías aéreas de la zona de Intervención de aproximadamente el año 1940, para determinar la presencia de camellones o áreas de cultivo pre-hispánicas.

Entregables: Documento escrito que contenga toda la información solicitada, analizada de forma comparativa y específica para el área de estudio con perspectiva arqueológica y procesos de poblamiento.

El arqueólogo de apoyo deberá generar documentos de Antecedentes dirigidos a presentar un Diagnóstico que cumpla con la función de trazabilidad arqueológica y de potencialidad del área a ser impactada por las obras civiles a realizar.

Tabla 13. Arqueología Preventiva

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA -PA- OBRA DE CONSERVACIÓN (obras de rehabilitación de la malla vial, complementariedad y/o modificación a otra ya existente)			
Etapa del proceso IDU	**Fase arqueológica**	**Producto**	**Responsable**
Factibilidad y Diseño	**Diagnóstico Arqueológico.** No requiere prospección convencional y en tal sentido no necesita Autorización de Intervención ni presentación de informe final ante el ICANH. El Consultor o Contratista aplicará los parámetros de zonificación arqueológica preliminar definidos por IDU según los pliegos de condiciones.	Documento de diagnóstico. Línea base. Diagnóstico que cumpla con la función de trazabilidad arqueológica y de potencialidad del área a ser impactada por las obras civiles a realizar. Debe incluir: - Revisión de fotografías aéreas (realizadas en los años 40). - Espacialización (georeferenciada) de sitios arqueológicos y Bienes de Interés Cultural –BIC- en imágenes Google Earth.	Consultor y/o Contratista avalado por IDU
Construcción y/o Conservación	**Monitoreo Arqueológico.** Requiere de la Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos del ICANH y de la presentación del respectivo informe final. **La solicitud de licencia será tramitada directamente por el grupo de arqueología del IDU.**	Solicitud de Licencia de Intervención en Bienes arqueológicos	IDU
		Licencia de Intervención en Bienes Arqueológicos	ICANH
		Documento Informe final de monitoreo arqueológico. (Avalado por IDU).	Consultor y/o Contratista
		Carta de radicación ante ICANH del Informe final de Monitoreo.	IDU

		Carta de aprobación del Informe Final de Monitoreo.	ICANH
	Medida de Emergencia – Rescate Arqueológico: Esta medida solo se ejecutará en caso de hallazgo fortuito durante el monitoreo arqueológico. También requiere solicitud de intervención arqueológica, la cual será solicitada por el grupo de arqueología del IDU, en caso de ser necesario.	Dado la excepcionalidad de la medida, los productos se definirán de acuerdo al tipo de hallazgo arqueológico.	IDU

8.7.4 ETAPA DE CDNSTRUCCIÓN Y/D CDNSERVACIÓN

Obras Nuevas

Antes del inicio de obras, se debe realizar la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico –PMA-, el cual puede incluir:

Medidas preventivas: Arqueología Pública, Monitoreo o Rescate Arqueológico (si así es definido por el PMA).

Para las labores de Rescate Arqueológico y Monitoreo Arqueológico, es necesario tramitar la Licencia de Intervención de Bienes Arqueológicos, la cual será solicitada directamente por el grupo de arqueología del IDU.

Programa de rescate arqueológico:

Se encuentra establecido como medida para sustraer los materiales de valor arqueológico que sean producto de excavaciones programadas o hallazgos fortuitos realizados en el marco de obras civiles y/o remociones de suelos. Cuando en el Plan de Manejo Arqueológico Propuesto y Aprobado por ICANH se presenta la medida de "Rescate Arqueológico", se hace necesario y obligante dar cumplimiento a dicha medida (las medidas aprobadas por ICANH, en el Plan de Manejo Arqueológico son medidas de obligatorio cumplimiento).

A. Las condiciones de realización de ésta medida son inicialmente las mismas (Elaboración de Documento de Solicitud de Intervención Arqueológica para ICANH), el ICANH, expide una Autorización de Intervención Arqueológica, con algunas condiciones particulares que el Arqueólogo que la realice debe cumplir. No se debe iniciar obra civil, antes de ejecutar labores arqueológicas soportadas por la respectiva "Autorización de Intervención Arqueológica". Se debe aclarar que dicha licencia debe ser solicitada por el grupo de arqueología del IDU.

B. La ejecución de la medida de "Rescate Arqueológico" es necesario que sea ejecutada por un arqueólogo con bastante experiencia en dichas labores ya que es un proceso largo y dispendioso que debe estar apoyado por dos profesionales más (en muchos casos es el mismo de la "prospección Arqueológica"), pero no es obligatorio; se pueden explorar opciones de calidad y precio. Es importante tener claridad que se requiere un profesional que cumpla con experiencia de" rescates arqueológicos" en condiciones similares y que debe tener apoyo de un equipo mínimo de dos personas, no necesariamente de la misma experiencia.

C. 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.

D. 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 solicitud de Licencia a ICANH, ya que si no se realiza de ésta manera los costos pueden variar.

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

F. En la gran mayoría de las veces los rescates son objeto de publicaciones, para tal caso y para dar cumplimiento del aparte de "Divulgación" contemplado en Autorización de Intervención ICANH, la oficina de Comunicaciones de IDU, puede hacer una nota periodística o una publicación que dé cumplimiento a la norma.

Entregables: Documento escrito que comporte toda la información de las actividades arqueológicas realizadas, registro de 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 a los parámetros establecidos por el IDU y debe ser evaluado y aprobado por el IDU.
Una vez el documento de informe final sea aprobado por el IDU, éste debe ser radicado por el grupo de arqueología del IDU ante el ICANH.

Producto: Informe y carta de radicación ante el ICANH del informe final. Carta de aprobación del informe por parte del ICANH.

- **Descripción de la Implementación de la Medida de "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 a 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.

- **Procedimiento de Implementación de la Medida de Monitoreo Arqueológico.**

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

A. 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 histórico 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.

B. Para la solicitud de licencia será necesario utilizar el insumo de Diagnóstico Documental detallado del proceso de intervención pasado con obras civiles directas al proyecto, como de 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 del documento de solicitud de Licencia de Intervención que el profesional presenta al ICANH para solicitar dicha Licencia de Intervención en bien Patrimonial que

pudiera ser afectado por la obra. Cabe aclarar que dicha licencia será solicitada directamente por el grupo de arqueología del IDU.

C. Es necesario anexar al proyecto de solicitud de Licencia de Intervención Arqueológica los planos del diseño de obras a ejecutar por los responsables del proyecto, como los planos de espacialización de antecedentes de registros arqueológicos para el área de intervención con las presentes obras civiles.

D. Para las obras complementarias como los pilotes, glorietas, cajas de redes secas y/o húmedas es necesario describir las profundidades de afectación y/o cimentación al igual que el diámetro del mismo. Se deben incluir planos de obra para que sean verificados y se pueda hacer el correspondiente seguimiento.

E. En el ancho de vía se deben describir las obras que hacen parte del espacio público como los espacios peatonales, zonas verdes y ciclorutas.

F. El profesional de apoyo debe entregar al IDU, informes periódicos mensuales y un informe final al terminar el proceso de Monitoreo Arqueológico, informe que debe ser evaluado y aprobado por el IDU y que será insumo para la elaboración del informe final que se entregará al ICANH.

El profesional debe cumplir con las sugerencias que precise el ICANH, sin prejuicio de intervención en los procedimientos de ejecución de obra programado por el ejecutor.

Entregables: Documento escrito que comporte toda la información de las actividades arqueológicas realizadas, registro fotográfico, fichas arqueológicas y espacialización de la información recolectada en campo. Análisis cerámicos y laboratorios, si es necesario. 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.

Producto: Documento informe final, carta de radicación ante el ICANH y carta de aprobación del informe por parte del ICANH.

Obras En Vías Ya Construidas O Terrenos Ya Intervenidos

En algunas zonas del Distrito en las cuales las vías ya se encuentren construidas o los terrenos ya estén intervenidos, se debe aplicar la medida de Monitoreo Arqueológico durante la etapa de construcción. También se debe hacer en obras nuevas si en el Plan de Manejo Arqueológico así está especificado.

Programa de monitoreo arqueológico

NOTA: LA MEDIDA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO SERÁ TENIDA EN CUENTA A LA HORA DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES, YA QUE SE DISEÑÓ PARA REALIZAR UN ACOMPAÑAMIENTO A LAS LABORES DE OBRAS Y EVITAR EL POTENCIAL DAÑO QUE SE PUEDA PRESENTAR A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS, DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS MISMAS.

Antes del inicio de obras, el grupo de Arqueología del IDU deberá solicitar la respectiva licencia de Intervención Arqueológica. Fase de Monitoreo.
Entregables: Documento de solicitud de licencia arqueológica para la fase de monitoreo elaborado por el grupo de Arqueología del IDU.
Producto: Carta de radicación del documento ante el ICANH, Licencia de Intervención En Bienes Arqueológicos.

Descripción de la Implementación de la Medida de "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 a 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.

- **Procedimiento de Implementación de la Medida de Monitoreo Arqueológico.**

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

A. 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 histórico 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.
B. Para la solicitud de licencia será necesario utilizar el insumo de Diagnóstico Documental detallado del proceso de intervención pasado con obras civiles directas al proyecto, como de 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 del documento de solicitud de Licencia de Intervención que el profesional presenta al ICANH para solicitar dicha Licencia de Intervención en bien Patrimonial que pudiera ser afectado por la obra. Cabe aclarar que dicha licencia será solicitada directamente por el grupo de arqueología del IDU.
C. Es necesario anexar al proyecto de solicitud de Licencia de Intervención Arqueológica los planos del diseño de obras a ejecutar por los responsables del proyecto, como los planos de espacialización de antecedentes de registros arqueológicos para el área de intervención con las presentes obras civiles.
D. Para las obras complementarias como los pilotes, glorietas, cajas de redes secas y/o húmedas es necesario describir las profundidades de afectación y/o cimentación al igual que el diámetro del mismo. Se deben incluir planos de obra para que sean verificados y se pueda hacer el correspondiente seguimiento.
E. En el ancho de vía se deben describir las obras que hacen parte del espacio público como los espacios peatonales, zonas verdes y ciclorutas.
F. El profesional de apoyo debe entregar al IDU, informes periódicos mensuales y un informe final al terminar el proceso de Monitoreo Arqueológico, informe que debe ser evaluado y aprobado por el IDU y que será insumo para la elaboración del informe final que se entregará al ICANH.

El profesional debe cumplir con las sugerencias que precise el ICANH, sin prejuicio de intervención en los procedimientos de ejecución de obra programado por el ejecutor.

Entregables: Documento escrito que comporte toda la información de las actividades arqueológicas realizadas, registro fotográfico, fichas arqueológicas y espacialización de la información recolectada en campo. Análisis cerámicos y laboratorios, si es necesario. 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.

Producto: Documento informe final, carta de radicación ante el ICANH y carta de aprobación del informe por parte del ICANH.

- **Rescate arqueológico, medida de emergencia**

En el presente caso se combinan los apartes de "Monitoreo Arqueológico", con las acciones de "Rescate Arqueológico", iniciando con aviso de informe al ICANH, al tener la presencia de un hallazgo arqueológico durante el proceso de "Monitoreo Arqueológico". El ICANH indicará las acciones a seguir o se ejecutarán las propuestas por el arqueólogo a cargo, que serán avaladas por ICANH.

En algunos casos se empleará esta medida, específicamente en situaciones en las que se haga un hallazgo fortuito durante la excavación y remoción de suelos, durante la fase de Monitoreo Arqueológico.

Entregables: Dado la excepcionalidad de la medida, los productos se definirán de acuerdo al tipo de hallazgo arqueológico.

> **NOTA**: Es importante tener presente que toda obra cuya profundidad de excavación y/o remoción de suelo supere el 1.20m de profundidad, requiere la medida de "Prospección Arqueológica y Elaboración de Plan de Manejo Arqueológico" y será considerada como obra nueva.

Las obras que se demuestre técnicamente que su intervención de obras civiles no va en profundidad mayor a 1.00 metros a 1.20 metros, y que se explique con los respectivos soportes de intervención, que ha sido intervenida en varias oportunidades no requiere medidas de componente arqueológico pero su determinación será tomada por el arqueólogo al que le sea asignado el tema en compañía con el coordinador del proyecto y el jefe de área.