



APENDICE TECNICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS

1. OBJETO DE LA APROPIACION DE DISEÑOS

Previo al inicio de la ejecución de las obras, el Contratista adjudicatario deberá realizar la apropiación técnica integral de los estudios y diseños elaborados por el consultor contratado por la Entidad hace tres (3) años, los cuales constituyen un insumo de referencia, pero no limitan ni eximen al Contratista de su obligación de verificación, actualización y validación total.

El Contratista deberá efectuar, bajo su exclusiva responsabilidad técnica, una revisión exhaustiva, detallada y crítica de la totalidad de los estudios y diseños existentes en todas sus disciplinas, incluyendo, entre otros, los componentes arquitectónicos, estructurales, geotécnicos, hidrosanitarios, sanitarios, eléctricos, de telecomunicaciones, de gas, mecánicos, especiales, ambientales y demás que resulten aplicables.

Esta revisión deberá comprender como mínimo:

- La verificación de la consistencia técnica, coherencia interdisciplinaria y coordinación entre planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, cantidades de obra y presupuestos.
- La validación de la vigencia de los criterios de diseño utilizados.
- La comprobación del cumplimiento de la normatividad técnica y reglamentaria vigente al momento de la ejecución del contrato.
- La verificación de las condiciones reales del predio y su correspondencia con los diseños existentes.
- La revisión y validación de las condiciones técnicas de conexión, factibilidad y disponibilidad de servicios públicos domiciliarios ante las respectivas empresas prestadoras.

Con base en dicha revisión, el Contratista estará obligado a complementar, ajustar, corregir, modificar, actualizar o, de ser necesario, rehacer o elaborar nuevamente total o parcialmente los estudios y diseños, cuando se evidencien inconsistencias, desactualización normativa, cambios en la reglamentación, variaciones en las condiciones del entorno, modificaciones en las exigencias de las empresas prestadoras de servicios públicos o cualquier otra circunstancia que afecte la viabilidad técnica, legal o constructiva del proyecto.

- En particular, el Contratista deberá garantizar que todos los diseños definitivos:
- Que los diseños cumplan estrictamente con la normatividad vigente aplicable en materia urbanística, estructural, sismorresistente, eléctrica, iluminación, sanitaria, ambiental y demás regulaciones pertinentes.
- Se encuentren ajustados a los reglamentos técnicos sectoriales vigentes.
- Incorporen las exigencias, especificaciones técnicas, puntos de conexión, cargas autorizadas, caudales aprobados y demás condiciones establecidas por las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Se encuentren debidamente coordinados entre sí, evitando interferencias o incompatibilidades constructivas.

El Contratista asumirá plena responsabilidad técnica, civil, administrativa y profesional sobre los diseños resultantes del proceso de revisión y actualización, independientemente de que estos tengan como base documentos previamente elaborados por terceros.

Como producto de esta obligación, el Contratista deberá entregar los Diseños Técnicos Finales del Proyecto, debidamente firmados por los profesionales competentes, acompañados de memorias de cálculo actualizadas, especificaciones técnicas definitivas, planos coordinados y todos los soportes requeridos.

Los Diseños Técnicos Finales deberán ser sometidos a revisión y aprobación de la Interventoría, y únicamente una vez aprobados formalmente se constituirán en los diseños técnicos definitivos para la construcción de la edificación. El inicio de las obras quedará condicionado a dicha aprobación.

RELACIÓN CON LA INTERVENTORÍA

- La Interventoría ejercerá revisión, control y aprobación de los diseños.
- La aprobación de la Interventoría no exime al Contratista de responsabilidad técnica.
- Ninguna instalación podrá iniciarse sin aprobación formal.
- Los ajustes deberán presentarse para revisión y aval.

2. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DE LA APROPIACION DE DISEÑOS

Se cuenta con el diseño arquitectónico y diseños técnicos elaborados por el Consorcio San José en ejecución del contrato No. 162-SG-2020 a decir:

- 1) Levantamiento topográfico
- 2) Estudio de suelos y diseño de pavimentos
- 3) Diseño arquitectónico
- 4) Diseño estructural (incluye elementos no estructurales)
- 5) Diseño hidrosanitario y red contra incendios
- 6) Diseño eléctrico y comunicaciones
- 7) Diseño de ventilación mecánica y aire acondicionado
- 8) Integración de estudios y modelación BIM
- 9) Presupuesto



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Adicionalmente deberán elaborarse los siguientes planes tanto para la fase de apropiación de diseños como para la fase de construcción y dotación:

- 10) Plan SST
- 11) Plan de manejo ambiental
- 12) Plan de calidad

2.1. Informe preliminar y diagnóstico de información suministrada:

El CONTRATISTA deberá entregar un Informe Preliminar y de Diagnóstico soportado en los diseños técnicos entregados por la Entidad en un término de quince (15) días una vez suscrita el acta de inicio conjuntamente con la INTERVENTORÍA:

El informe deberá contener la siguiente información:

1. Revisión de coordenadas geográficas para replanteo del predio.
2. Revisión de la normatividad utilizada para el desarrollo de cada uno de los diseños técnicos vs. la normatividad actual e incidencias a nivel de cálculos, planos y presupuestos.
3. Revisión general de los componentes de cada uno de los diseños técnicos.
4. Consulta ante empresa de acueducto y alcantarillado y empresa de energía sobre la permanencia de los puntos de conexión a las redes públicas para la prestación de los servicios.

El informe Preliminar y Diagnóstico deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y la ENTIDAD.

2.2. Estudios y Diseños técnicos:

La información a considerar en cada uno de los diseños técnicos es la siguiente:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Dirección Actual: | Calle 38 BIS No 3D - 55 |
| 2. Anterior: | Carrera 4 No. 36 – 98 |
| 3. Barrio: | Zona Verde – San Mateo II |
| 4. Municipio: | Soacha |
| 5. Departamento: | Cundinamarca |
| 6. Matricula inmobiliaria: | 051-212202 |
| 7. Ficha catastral: | 01-02-0000-157-0000-7000000000. |
| 8. Título de propiedad: | Escritura 05034 del 23 de diciembre de 2016 otorgada por la Notaria primera de Soacha – Cundinamarca (código 257540001) y Escritura No. Escritura 2456 de fecha 4 de noviembre de 2021 de la Notaría 2da de Soacha se constituye la servidumbre voluntaria pasiva de tránsito en un área de 196.78 m2. |
| 9. Area del Lote | 1.966.71 m2 |
| 10. Area de servidumbre | 196.78 m2 |
| 11. Area construida | 4.152.68 m2 |



i. **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:**

1. Alcance:

El contratista deberá revisar, verificar y de ser necesario ajustar el levantamiento topográfico realizado para para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución.

El estudio deberá ser realizado por un ingeniero topógrafo.

EL CONTRATISTA verificará la ubicación geográfica del predio, la existencia de interferencias, invasiones o cualquier otra condición que impida el desarrollo del proyecto en el predio definido geográficamente. Verificará el levantamiento topográfico realizado, coordenadas de puntos vértice previstos (georreferenciadas), verificación planimétrica y altimétrica para la definición de niveles de piso y niveles de excavación.

2. Especificaciones técnicas:

El contratista verificará el levantamiento topográfico existente por medio de equipos de precisión (estación total con amarres georeferenciados por medio de GPS o cualquier tecnología asociada) tanto planimétrica como altimétricamente revisando la ubicación de postes, pozos, torres, vallados, vías, andenes, etc.;

- Levantamiento planimétrico del predio:

Incluye la verificación de los puntos de lindero, edificaciones, postes, árboles, canales, pozos colectores y cualquier otro elemento que se encuentre dentro del predio, elaboración de carteras y plano detallado en medio físico y magnético. Incluye verificación de linderos con el Hospital de Soacha actualmente en desarrollo.

A nivel exterior del predio es necesario verificar los diferentes pozos, sumideros postes de energía (diferenciar, alta, media o baja tensión), postes de telefonía, separadores de vía, los andenes de las vías en la cara opuesta al predio y todos los elementos que sean relevantes y puedan afectar la construcción a desarrollar.

- Levantamiento altimétrico:

Incluye la verificación de los niveles de acceso, niveles de vías, niveles de pozos interiores y exteriores (cota superior e inferior) sobre vía, niveles de sumideros, carteras y plano detallado en medio físico y magnético.

El levantamiento debe estar amarrado a coordenadas georreferenciadas (magna sirgas).



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Para los levantamientos topográficos se deberá contar con equipos certificados y calibrados, dicha certificación no debe superar seis meses de vigencia.

Se deberá colocar en sitios fijos y visibles los respectivos BM para el desarrollo de los levantamientos.

Se deben utilizar equipos tecnológicos modernos (GPS, RTK) de alta precisión, estaciones totales, niveles automáticos, etc.

3. Entregables:

- Certificados de calibración de equipos previo inicio de las actividades.
- Verificación de la planta de localización del proyecto donde se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas del IGAC y los puntos internos de control a los mojones., que permitan realizar el replanteo del proyecto.
- Verificación de planta y perfil de levantamiento a escala acordada con el interventor e i, con cuadro de coordenadas de las placas y cuadro de coordenadas completas.
- Memorias topográficas y carteras topográficas de campo, en original y copia impresa y en medio magnético.
- Planos topográficos completos, que incluyan todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares, sardineles, bordillos, entre otros.
- Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes
- Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel.
- Dibujos, en versión digital e impreso mediante el uso de AutoCAD, ArchiCAD y/o REVIT de los levantamientos y cálculos ejecutados y modelo digital de terreno.
- Registro de traslados de las referencias geodésicas y registro de levantamiento con GPS.
- Certificación de las coordenadas de la placa de amarre del IGAC.
- Registro fotográfico de las actividades realizadas en campo.
- Informe final con verificaciones de coordenadas cartesianas y de altura, cierre de poligonales, dimensiones, correspondencia con carta catastral.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit–RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

ii. ESTUDIO DE SUELOS:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. Alcance:

El contratista deberá revisar, verificar y de ser necesario ajustar el estudio de suelos realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución.

Tipo de tráfico: Máximo de 6 a 10

toneladas

No se aceptarán conceptos que indiquen que la apropiación requiere de la elaboración completa del estudio de suelos elaborado por el consultor contratado por la Entidad.

2. Especificaciones técnicas:

ESTUDIO DE SUELOS:

El Contratista deberá realizar la revisión técnica integral del Estudio de Suelos o Estudio Geotécnico que sirve de base para el diseño estructural y de cimentación del proyecto.

Esta revisión deberá ser adelantada por un ingeniero geotecnista competente y comprender, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Verificación de la suficiencia y alcance del estudio

- Confirmar que el número de sondeos, apiques, perforaciones y ensayos de campo realizados sea suficiente y adecuado para un edificio con un (1) sótano y tres (3) pisos, considerando el área total de 4.200 m².
- Verificar la profundidad de exploración respecto a la cota de cimentación y la excavación proyectada para el sótano.
- Verificar la profundidad de excavación planteada con respecto a planos arquitectónicos y estructurales.
- Evaluar la representatividad espacial de los puntos de exploración frente a la huella real del edificio.
- El contratista no realizará exploraciones adicionales y en caso de considerar la información existente insuficiente deberá sustentarlo y presentarlo a la interventoría para su revisión y establecimiento del procedimiento a seguir.

2. Revisión de ensayos de laboratorio y parámetros geotécnicos

- Validar los ensayos de clasificación (granulometría, límites de Atterberg, humedad natural, peso unitario, etc.).
- Revisar los ensayos de resistencia y deformabilidad (corte directo, triaxial,



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa
consolidación, CBR si aplica).

- Verificar la coherencia de los parámetros adoptados en el diseño (capacidad portante, módulo de reacción, ángulo de fricción, cohesión, asentamientos estimados).
- Confirmar que los parámetros utilizados en el diseño estructural correspondan a los resultados reales del estudio.

3. Validación del sistema de cimentación recomendado

- Analizar la viabilidad técnica del sistema de cimentación propuesto (pilotes con dados, vigas de cimentación y losa de subpresión).
- Verificar los asentamientos totales y diferenciales estimados.
- Confirmar que el sistema sea compatible con la excavación del sótano y las cargas reales del edificio.
- Evaluar la interacción suelo–estructura con base en los diseños estructurales existentes.
- Si se identifican inconsistencias o riesgos, el Contratista deberá proponer ajustes o rediseños de la cimentación.

4. Análisis de excavación y estabilidad del sótano

Dado que el proyecto contempla un sótano, la revisión deberá incluir:

- Evaluación de la estabilidad de taludes temporales o necesidad de sistemas de contención.
- Revisión del diseño de muros de contención y empujes laterales del suelo.
- Verificación de sobrecargas adyacentes.
- Evaluación de afectaciones a edificaciones vecinas.
- Revisión del nivel freático y su influencia en la excavación.
- Revisión de procedimiento constructivo de construcción de muros de contención, etapas, dimensiones etc.

5. Evaluación del nivel freático y manejo de aguas

- Confirmar la presencia y profundidad del nivel freático.
- Analizar posibles subpresiones bajo la losa de cimentación.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Revisar la necesidad de sistemas de drenaje, subdrenes, bombeo o impermeabilización.
- Evaluar riesgos de licuación o pérdida de capacidad portante si aplica

6. Cumplimiento normativo

- Verificar que el estudio geotécnico cumpla con la normatividad vigente en materia de diseño y construcción sismorresistente.
- Confirmar que los criterios de diseño estén alineados con la reglamentación técnica actual aplicable al tipo de edificación y uso previsto.
- Validar que las recomendaciones del estudio sean acordes con las exigencias municipales o locales.

Si la normatividad ha cambiado desde la elaboración del estudio, el Contratista deberá actualizar los análisis y recomendaciones.

7. Coherencia con los diseños estructurales

- Revisar que las cargas utilizadas en el estudio geotécnico correspondan con las cargas reales del diseño estructural.
- Verificar que no existan discrepancias entre memorias de cálculo estructural y recomendaciones geotécnicas.
- Confirmar compatibilidad entre el modelo estructural y las condiciones del suelo.

8. Identificación de riesgos constructivos

- Riesgos de expansividad o colapsabilidad del suelo.
- Riesgos de asentamientos diferenciales.
- Posibles interferencias con redes existentes.
- Condiciones especiales de excavación.
- Recomendaciones para control de calidad en obra.

Entregables:

Como resultado de la revisión, el Contratista deberá emitir un informe que contenga la revisión integral del estudio presentado que contenga:

- Declare la validez o no del estudio existente.
- Determine si requiere complementación mediante nuevas exploraciones.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Establezca ajustes necesarios en el sistema de cimentación.
- Identifique riesgos y medidas de mitigación.

La revisión y apropiación del estudio de suelos no se limitará a una validación documental, sino que implicará la asunción plena de responsabilidad técnica por parte del Contratista sobre las condiciones geotécnicas que servirán de base para la construcción del edificio.

iii. **DISEÑO ARQUITECTÓNICO:**

1. Alcance:

El contratista deberá realizar la revisión técnica integral del diseño arquitectónico realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución. Dentro de esta revisión se verificará el cumplimiento de las normas de accesibilidad y la incorporación de parámetros y recomendaciones bioclimáticas incluidos en los estudios de la edificación.

No se aceptarán conceptos que indiquen que la apropiación requiere de la elaboración completa del diseño arquitectónico elaborado por el consultor contratado por la Entidad.

2. Especificaciones técnicas:

La apropiación del diseño arquitectónico incluye la revisión y/o corrección y/o complementación y/o elaboración de los detalles constructivos necesarios para construir la obra, con los alcances y exigencias que requiere un proyecto arquitectónico según el Consejo Profesional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares lo cual deberá estar en total concordancia con el diseño estructural, incluyendo, todos los planos arquitectónicos requeridos (plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos, perspectivas, axonometrías, entre otros, memoria descriptiva en las escalas acordadas con la INTERVENTORIA y la ENTIDAD, debidamente referenciadas y acotadas, además se deberán realizar los detalles que sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño del proyecto.

La apropiación del diseño existente incluye las zonas interiores y exteriores, la definición y especificación de acabados, diseño del amoblamiento interior y exterior y el diseño de todos los detalles constructivos necesarios para la ejecución del proyecto, para lo cual deberán realizarse de ser requeridos, los planos y detalles de fachadas, zonas exteriores, amoblamientos y paisajismo entre otros.

De igual forma, el contratista verificará la distribución y localización del mobiliario planteado por el diseñador de acuerdo a los lineamientos y requerimientos de LA ENTIDAD, así como el diseño del mobiliario adicional necesario para el óptimo



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

funcionamiento del Proyecto propuesto.

Como parte de la fase inicial de revisión y apropiación integral de los diseños técnicos existentes, el Contratista deberá realizar la revisión exhaustiva del diseño arquitectónico del proyecto, con el fin de validar su coherencia técnica, normativa, funcional y constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución.

Esta revisión no se limitará a una verificación formal de planos, sino que implicará un análisis técnico integral que permita determinar la necesidad de complementar, ajustar, modificar o rehacer parcial o totalmente el diseño.

La revisión para la apropiación del diseño incluirá:

1. Revisión de cumplimiento normativo

El Contratista deberá verificar que el diseño arquitectónico cumpla con:

- Normativa urbanística vigente (usos del suelo, aislamientos, alturas, índice de ocupación y construcción).
- Licencia de construcción y sus condiciones.
- Normativa de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.
- Reglamentación de evacuación y medios de salida.
- Exigencias de seguridad humana y contra incendio.
- Normativa local aplicable al momento de la ejecución.

Si se identifican cambios normativos desde la fecha de elaboración del diseño original, el Contratista deberá actualizarlo.

2. Verificación de áreas y programa arquitectónico

- Confirmación de que las áreas construidas coincidan con el cuadro de áreas aprobado.
- Validación de áreas útiles, circulaciones, áreas técnicas y espacios de servicio.
- Revisión de alturas libres, niveles y cotas.
- Verificación de correspondencia entre plantas, cortes y fachadas.
- Confirmación de que el sótano cumple con requerimientos funcionales y normativos.
- Complementación de planos entre los que se encuentran localización, plantas, alzados, cortes entre otros

3. Coordinación interdisciplinaria



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

El Contratista deberá revisar la compatibilidad del diseño arquitectónico con:

- Diseño estructural (ubicación de columnas, vigas, placas, muros).
- Diseño hidrosanitario y redes internas.
- Diseño eléctrico y de iluminación.
- Sistemas de ventilación y climatización.
- Redes de protección contra incendios.
- Diseño de ascensores (ascensor y montacargas)

Deberá identificar interferencias físicas, inconsistencias dimensionales o conflictos técnicos y proponer los ajustes necesarios.

4. Revisión de constructibilidad

- Viabilidad real de ejecución de detalles arquitectónicos.
- Factibilidad de sistemas constructivos especificados.
- Compatibilidad entre materiales especificados y condiciones del sitio.
- Revisión de encuentros constructivos (fachada–estructura, cubierta–muros–fachada, sótano–contención).
- Secuencia constructiva viable.
- Si se detectan soluciones no ejecutables o técnicamente inconvenientes, deberán ajustarse.

5. Revisión de especificaciones, acabados y APU

- Verificación de especificaciones técnicas de materiales.
- Validación de disponibilidad en el mercado.
- Revisión de coherencia entre planos y especificaciones.
- Verificación de APU y correspondencia con especificaciones y valores del presupuesto

6. Análisis del sótano

Dado que el proyecto contempla un sótano, la revisión deberá incluir:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Alturas libres adecuadas para parqueaderos o uso previsto.
- Ventilación natural o mecánica.
- Accesos vehiculares y peatonales.
- Pendientes de rampas.
- Señalización y circulación interna.
- Impermeabilización, sistemas para el manejo de aguas provenientes del exterior como interiores y detalles contenciones y barreras de humedad.

7. Revisión de detalles arquitectónicos

- Fachadas y sistemas de cerramiento de la edificación.
- Cubierta y sistema de drenaje.
- Carpinterías.
- Detalles de escaleras.
- Detalles de baterías de baños, vestieres y áreas húmedas,
- Barandas y elementos de protección.
- Juntas constructivas.
- Detalles de pisos, muros y cielorrasos
- Detalle de mobiliario (áreas de patología, áreas misionales, áreas de manejo de público, áreas de laboratorio, áreas administrativas y de dirección.
- Complementación y elaboración de detalles arquitectónicos faltantes y requeridos

8. Verificación de cantidades y coherencia presupuestal

- Correspondencia entre planos arquitectónicos y cantidades de obra.
- Identificación de ítems faltantes o duplicados.
- Revisión de apu, componentes, especificaciones y correspondencia con valores del presupuesto.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Elaboración de especificaciones y apu no existentes.

9. Revisión de condiciones reales del predio

- Revisión de niveles arquitectónicos a la topografía real.
- Relación con andenes y espacio público.
- Empalme con accesos existentes.
- Verificación de linderos.

10. Concepto técnico de apropiación

Como resultado de esta revisión, el Contratista deberá emitir un concepto técnico formal que:

- Declare la viabilidad del diseño arquitectónico existente.
- Identifique ajustes requeridos.
- Determine si se requiere actualización parcial o rediseño.
- Confirme cumplimiento normativo.
- Asuma responsabilidad técnica por el diseño adoptado.

Responsabilidad

La apropiación del diseño arquitectónico implica que el Contratista asume plena responsabilidad por su coordinación, cumplimiento normativo, coherencia técnica y correcta materialización en obra, independientemente de que el diseño base haya sido elaborado por un tercero.

El inicio de la construcción quedará condicionado a la validación y aprobación del diseño arquitectónico definitivo por parte de la Interventoría.

Entregables:

Diseño arquitectónico y urbanístico que consta de los siguientes planos en las escalas indicadas o las solicitadas por la Interventoría y la Entidad:

- Localización general (esc. 1:200, 1:500, 1:100), indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas, zonas de cesión, plano índice: en el cual se detallarán las convenciones por zonas de obra y



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

lista de planos con sus respectivas referencias, cuadro de áreas que indiquen el área construida en primer piso, área total construida, área libre total, índices de ocupación, índice de construcción, y demás que se requieran para los tramites de licencias, entre otros

- Plantas arquitectónicas: (esc. 1:50, 1:75) por cada piso o nivel diferente, con localización y dimensiones finales de columnas, ductos, bajantes, cajas de escaleras, referencias de nivel al proyecto global, para la correcta interpretación por parte del constructor.
- Fachadas completas del proyecto y de las edificaciones colindantes.
- Cortes y alzados (esc. 1:50, 1:75) realizados en diferentes puntos y que ilustren de manera adecuada las secciones transversales y longitudinales de la edificación, con la indicación de los paramentos interiores y exteriores, planos de carpintería metálica y/o de madera, espesores de acabados en muros, pisos y cielo rasos, cotas de nivel estructural, y de piso fino, altura libre de pisos, espesores de losas, cajas de escaleras, pozos y fosos, cubiertas, planos de despiece y/o de taller y demás referencias.
- Fachadas y cortes por fachadas necesarios (1:25, 1:20)
- Planos de detalles de zonas interiores y exteriores (esc. 1:100, 1:200)
- Detalle de baños, vestieres y zonas húmedas (esc. 1:25, 1:20)
- Detalle de espacios bajo rampas (bombas, planta de tratamiento y tanques.
- Detalles de acabados generales
- Cuadro de detalles de puertas y ventanas (esc 1:20, 1:10, 1:5).
- Detalles del mobiliario especial para laboratorio, morgue y puestos de trabajo, entre otros que hagan parte del diseño de amoblamiento interior.
- Cartilla de especificaciones técnicas generales
-).
- Planos generales de áreas exteriores (andenes, vías, zonas duras, verdes, amoblamiento exterior)
- Planos específicos sobre diseño geométrico de áreas exteriores.
- Planos de detalles arquitectónicos de tratamientos de áreas exteriores. (diseño urbanístico) (El diseño arquitectónico se entregará en medio físico y medio magnético).
- La revisión del diseño arquitectónico deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

Diseño paisajístico:

- Especificaciones, calidad y cantidad de especies propuestas para la arborización
- Cobertura vegetal propuesta según las especies
- Distancias y alturas mínimas de plantación
- Proyección de elementos paisajísticos, que permitan la mitigación de los impactos generados por el ruido. La revisión incluirá los Lineamientos establecidos por la Corporación Autónoma correspondiente, incluyendo la



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Aprobación correspondiente por el ente regulador. Se deberán presentar los planos de diseño paisajístico propuesto (plantas, cortes, alzados), así como detalles de arborización.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit–RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

iv. **DISEÑO ESTRUCTURAL:**

1. Alcance:

El contratista deberá realizar la revisión técnica integral del diseño estructural realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución, verificando el cumplimiento de la Normas Colombiana de Diseño y Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

La sede será construida en el departamento de Cundinamarca municipio de Soacha. Esta revisión deberá ser realizada por un ingeniero estructural competente y no se limitará a una validación documental, sino que implicará el análisis técnico completo del sistema estructural adoptado.

No se aceptarán conceptos que indiquen que la apropiación requiere de la elaboración completa del diseño estructural elaborado por el consultor contratado por la Entidad.

2. Especificaciones técnicas

1. Revisión de cumplimiento normativo

El Contratista deberá verificar que el diseño estructural:

- Cumpla en su totalidad con la normativa sismorresistente Colombiana NSR-10..
- Se ajuste a las reglamentaciones técnicas aplicables a edificaciones con sótano.
- Contemple las categorías de uso y niveles de desempeño estructural requeridos.
- Incorpore las combinaciones de carga reglamentarias actualizadas.

En caso de que la normatividad haya cambiado desde la fecha del diseño original, deberá realizarse la actualización correspondiente.



2. Revisión de memorias de cálculo

- Validación de hipótesis de diseño.
- Verificación de cargas muertas, vivas, accidentales y sísmicas adoptadas.
- Confirmación del modelo estructural utilizado.
- Revisión de análisis estático y dinámico, si aplica.
- Verificación de derivas, desplazamientos y estabilidad global.
- Confirmación de factores de reducción y coeficientes de seguridad utilizados.

El Contratista deberá confirmar que las cargas consideradas correspondan con el diseño arquitectónico definitivo.

3. Revisión del sistema estructural adoptado

- Identificación del sistema resistente lateral (pórticos, muros estructurales, sistema dual, etc.).
- Evaluación de regularidad en planta y altura.
- Revisión de continuidad de elementos verticales.
- Verificación de transferencia de cargas.
- Compatibilidad estructural del sótano con el sistema superior.

4. Revisión de cimentación

- Validación de cargas transmitidas a la cimentación.
- Verificación de compatibilidad con el estudio geotécnico.
- Revisión de capacidad portante y asentamientos.
- Confirmación del tipo de cimentación adoptado (zapatas, losa, pilotes, etc.).
- Evaluación de estabilidad frente a empujes laterales del sótano.

5. Revisión de planos estructurales

- Coherencia entre plantas estructurales, cortes y detalles.
- Verificación de cuantías de refuerzo.
- Revisión de detalles de confinamiento y anclajes.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Confirmación de traslapes y longitudes de desarrollo.
- Coordinación de juntas estructurales.
- Verificación de especificaciones de materiales (concreto, acero).

6. Coordinación interdisciplinaria

El Contratista deberá verificar la compatibilidad del diseño estructural con:

- Diseño arquitectónico (alineación de columnas y muros).
- Diseño hidrosanitario y eléctrico (pasos de tuberías y ductos).
- Diseño de ventilación y equipos.
- Diseño de protección contra incendios.
- Diseño de pavimentos internos y rampas del sótano.

Se deberán identificar interferencias o afectaciones estructurales por aperturas no previstas.

7. Revisión de constructibilidad

- Viabilidad real de ejecución de detalles estructurales.
- Congestión de acero en nodos.
- Factibilidad de encofrados.
- Secuencia constructiva del sótano.
- Estabilidad temporal durante excavación.
- Revisión de apuntalamientos requeridos.
- Si se detectan soluciones no constructivamente viables, deberán ajustarse.

8. Análisis específico del sótano

Dado que el edificio contempla un sótano, la revisión deberá incluir:

- Diseño de muros de contención.
- Empujes activos y pasivos considerados.
- Condición de drenaje adoptada.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Verificación de subpresiones.
- Estabilidad frente a flotación.
- Detalles de impermeabilización estructural

9. Revisión de cantidades y coherencia presupuestal

- Correspondencia entre planos estructurales y cantidades de obra.
- Validación de volúmenes de concreto.
- Verificación de pesos estimados de acero.
- Identificación de omisiones o duplicidades.
- Verificación de APU y correspondencia con especificaciones y valores del presupuesto
- Elaboración de especificaciones y apu no existentes.

10. Evaluación de riesgos estructurales

- El Contratista deberá identificar:
- Irregularidades críticas.
- Posibles concentraciones de esfuerzos.
- Riesgos de torsión excesiva.
- Posibles fallas frágiles.
- Riesgos constructivos asociados a secuencia de obra.

11. Concepto técnico de apropiación

Como resultado de la revisión, el Contratista deberá emitir un concepto técnico formal que:

- Declare la validez del diseño estructural existente o la necesidad de ajustes.
- Establezca si se requiere actualización parcial o rediseño.
- Confirme cumplimiento normativo vigente.
- Asuma responsabilidad técnica plena sobre el diseño estructural adoptado para construcción.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Responsabilidad

La apropiación del diseño estructural implica que el Contratista asume plena responsabilidad técnica, civil y profesional sobre la estabilidad, seguridad y desempeño estructural del edificio, independientemente de que el diseño base haya sido elaborado por un tercero.

El inicio de las actividades de cimentación y estructura quedará condicionado a la revisión, ajuste (si aplica) y aprobación del diseño estructural definitivo por parte de la Interventoría.

3. Entregables:

Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapes, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, deberán indicar las especificaciones de los materiales de construcción y de supervisión, procedimientos constructivos y demás información relevante para la futura construcción y supervisión estructural.

Entrega de planos estructurales derivados del cálculo efectuado a las escalas solicitadas, los cuales deberán incluir:

- Planta de cimentación escala 1:50.
- Planos detalles de columnas, muros de cimentación y vigas de cimentación.
- Planta de entrepiso de sótano, primer, segundo y tercer piso escala 1:50.
- Planta de cubierta escala 1:50.
- Planos de despiece por elemento: zapatas, vigas de cimentación, muros, pantallas, columnas, losas de entrepiso, losas de cubierta, escaleras, rampas y en general cualquier elemento constitutivo del diseño estructural.
- Planos de diseño estructural de elementos no estructurales, sobre los planos arquitectónicos.
- Especificaciones de los materiales.
- Cantidades de acero y concreto por elemento.
- Revisión del presupuesto de obra derivado del diseño estructural en el que se encuentre independizada la cimentación, estructura y el diseño de elementos no estructurales.
- Análisis de precios unitarios de los ítems constitutivos del presupuesto y su correspondencia con los valores del presupuesto
- La apropiación del diseño debe incluir los diseños de las estructuras adicionales como porterías, planta de tratamiento, pérgolas, cubiertas y demás elementos que contemple el diseño arquitectónico.
- La revisión del diseño estructural deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.
- Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del (o los) calculista (s) responsable (s).



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit-RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

v. **DISEÑO HIDROSANITARIO, RED CONTRAINCENDIOS Y RED GASES LABORATORIOS:**

1. Alcance

El contratista deberá realizar la revisión técnica integral y de ser necesario ajustar el diseño hidrosanitario, red contra incendios y planta de tratamiento realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución, verificando el cumplimiento de normas técnicas ICONTEC-NFPA y demás aplicables y complementarias, así como los requisitos de las entidades Prestadoras de Servicios Públicos correspondientes.

La revisión deberá ser adelantada por ingenieros competentes en hidráulica y protección contra incendios, y no se limitará a una validación documental, sino que implicará análisis técnico completo y eventual actualización o si se requiere.

No se aceptarán conceptos que indiquen la apropiación requiere de la elaboración completa de los diseños hidrosanitario, red contra incendios y planta de tratamiento elaborados por el consultor contratado por la Entidad.

La apropiación de los diseños comprende las redes de acueducto y alcantarillado, redes hidrosanitarias, de drenaje superficial y subterráneo, equipos y demás sistemas hidráulicos para el óptimo suministro de agua potable, la evacuación disposición final de las aguas negras, residuales y aguas lluvias (tuberías, accesorios, bombas, rejillas, sifones, entre otros).

El alcance de la apropiación de los estudios incluye la aprobación por parte de la empresa prestadora del servicio, es decir la empresa de Acueducto competente, por lo cual de ser requeridos, el contratista deberá ajustar y/o elaborar los planos requeridos hasta obtener la aprobación la cual incluirá la entrega de planos aprobados, sellados y firmados, además la carta de compromiso donde se asegura la prestación del servicio, para lo cual el contratista deberá realizar las correcciones solicitadas hasta su aprobación.

Incluye también la aprobación por parte de bomberos, de ser requerido en el sistema de la red contra incendios.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Los costos ocasionados con objeto de la revisión y aprobación del diseño, liquidados por la empresa prestadora del servicio, estarán a cargo del contratista.

Adicionalmente incluye la apropiación del diseño de la Central y de las redes de gases especiales, tales como, Nitrógeno, Helio, Argón, Hidrogeno, Aire; que la Entidad requiere para el funcionamiento de sus laboratorios forenses elaborada por el consultor.

2. Especificaciones técnicas:

La apropiación de los diseños hidráulico, sanitario y de red contra incendio deberá cumplir con las normas del Código Colombiano de Fontanería, norma NSR-10, norma NFPA-14 para los sistemas de protección con tomas para mangueras o su equivalente de la norma técnica colombiana, norma ASTM y normas de la Empresa local de servicios públicos. Así mismo, la red contra incendios deberá cumplir con la NSR-10.

Para el diseño de la central y redes de gases especiales, se deberá cumplir con la siguiente normatividad:

- NFPA 99. Health Care Facilities Code
- NTC 5318. Sistemas de tubería para gas medicinal. Parte 1: tuberías para gases medicinales comprimidos y para vacío.
- NTC 3423. Aparatos mecánicos, Conexiones de entrada y salida en cilindros con gases comprimidos.
- NTC 1672. Cilindros de gas para uso industrial. Marcado para la identificación del contenido.
- Estándar ASTM A269
- RETIE
- RETILAP
- Actualizaciones y demás normas aplicables.

1. Revisión de cumplimiento normativo

El Contratista deberá verificar que los diseños cumplan con:

- Normativa sanitaria y técnica vigente.
- Reglamentación local de redes internas.
- Exigencias de la empresa prestadora de acueducto y alcantarillado.
- Normativa aplicable a sistemas de protección contra incendios.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Reglamentación de evacuación y seguridad humana.

Si la normatividad ha cambiado desde la fecha del diseño original, el Contratista deberá realizar los ajustes necesarios.

I. DISEÑO HIDROSANITARIO

2. Revisión del sistema de agua potable

- Validación de la demanda hidráulica real según uso del edificio y laboratorios.
- Confirmación de presiones disponibles en red pública.
- Revisión del punto de conexión aprobado.
- Verificación de diámetro de acometida.
- Validación de cálculos de pérdidas de carga.
- Confirmación de capacidad de tanques de almacenamiento.
- Revisión de sistemas de bombeo y presurización.
- Sectorización y válvulas de control.
- Independencia entre red potable y red contra incendios.

3. Revisión del sistema de aguas residuales

- Validación de caudales proyectados.
- Revisión de pendientes mínimas.
- Confirmación de diámetros de tuberías.
- Coordinación de bajantes sanitarias.
- Revisión de ventilaciones.
- Validación del punto de conexión al alcantarillado.
- Análisis de bombeo si existen descargas desde el sótano.
- Evaluación de requerimientos de tratamiento si los laboratorios generan vertimientos especiales.

4. Revisión del sistema de aguas lluvias



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Verificación de áreas tributarias.
- Revisión de intensidad de lluvia adoptada.
- Validación de diámetros de bajantes y colectores.
- Confirmación de pendientes en cubiertas.
- Revisión de drenaje del sótano.
- Validación de sistema de retención o control de escorrentía si aplica.
- Confirmación de punto de descarga autorizado.

5. Revisiones específicas del sótano

- Sistema de drenaje perimetral.
- Manejo de filtraciones.
- Sistema de bombeo con respaldo eléctrico.
- Protección contra inundación.
- Detalles de impermeabilización.

II. RED CONTRA INCENDIOS

6. Revisión Clasificación de riesgo

- Confirmación del tipo de ocupación del edificio.
- Clasificación de riesgo por presencia de laboratorios.
- Verificación de exigencias de protección activa.

7. Revisión del sistema hidráulico contra incendios

- Validación de demanda hidráulica.
- Revisión de presión mínima requerida.
- Confirmación de volumen de reserva exclusivo.
- Revisión de tanque contra incendio.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Validación de sistema de bombeo (principal, jockey y respaldo).
- Verificación de gabinetes contra incendio.
- Revisión de red de rociadores automáticos si aplica.
- Coordinación con sistema eléctrico de emergencia.
- Sectorización y válvulas de control.

III. RED DE GASES PARA LABORATORIOS

Dado que el proyecto contempla laboratorios, la revisión deberá ser especialmente rigurosa.

8. Identificación de gases y clasificación de riesgo

- Tipo de gases (medicinales, industriales, especiales).
- Clasificación de inflamabilidad, toxicidad o comburencia.
- Compatibilidad con actividades del laboratorio.

9. Diseño técnico de la red de gases

- Validación de demanda y consumo proyectado.
- Confirmación de presiones de operación.
- Revisión de materiales especificados.
- Verificación de diámetros de tubería.
- Confirmación de cumplimiento de normas técnicas específicas.
- Revisión de sistema de regulación.
- Válvulas de corte sectorizadas.
- Sistemas de alivio y seguridad.
- Anclajes y soportes adecuados.
- Señalización y rotulación técnica.
- Puestos de trabajo.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

10. Ubicación de almacenamiento y centrales

- Revisión de ubicación de cilindros o tanques.
- Cumplimiento de distancias de seguridad.
- Ventilación natural o mecánica.
- Protección contra impactos.
- Control de acceso.
- Cumplimiento de normas de seguridad industrial.

11. Sistemas de seguridad asociados

- Detectores de fugas.
- Sistemas de ventilación de emergencia.
- Integración con sistema de alarma contra incendios.
- Planes de contingencia.

IV. COORDINACIÓN INTERDISCIPLINARIA

El Contratista deberá verificar compatibilidad con:

- Diseño arquitectónico (shafts, cuartos técnicos).
- Diseño estructural (pasos en losas y vigas).
- Diseño eléctrico (bombas, alarmas, detección).
- Sistemas de ventilación.
- Protección pasiva contra incendios.

Se deberán identificar interferencias y resolverlas antes del inicio de obra.

V. REVISIÓN DE CONEXIONES CON EMPRESAS PRESTADORAS

- Validación de disponibilidad real de servicios.
- Confirmación de presiones y caudales garantizados.
- Verificación de requisitos técnicos de conexión.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Trámite, aprobación de diseños y planos ante las empresa de Acueducto prestadora del servicio..
- Revisión de condiciones de vertimiento.

VI. CONSTRUCTIBILIDAD Y OPERACIÓN

- Factibilidad real de instalación.
- Accesibilidad para mantenimiento.
- Secuencia constructiva viable.
- Coordinación de embebidos.

VII. REVISIÓN DE CANTIDADES Y PRESUPUESTO

- Verificación de correspondencia entre planos y metrados.
- Identificación de ítems faltantes.
- Validación de especificaciones técnicas de materiales.
- Revisión de equipos incluidos.
- Verificación de APU y correspondencia con especificaciones y valores del presupuesto.
- Elaboración de especificaciones y apu no existentes.

VII. CONCEPTO TÉCNICO DE APROPIACIÓN

- El Contratista deberá emitir un concepto técnico formal que:
- Declare la viabilidad o necesidad de ajustes.
- Determine si se requiere rediseño parcial o total.
- Confirme cumplimiento normativo vigente.
- Asuma responsabilidad técnica plena sobre los diseños adoptados.

RESPONSABILIDAD



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

La apropiación de los diseños hidrosanitarios, red contra incendios y red de gases para laboratorios implica la asunción plena de responsabilidad técnica, funcional, normativa y de seguridad por parte del Contratista, incluyendo el adecuado desempeño del sistema durante la vida útil del edificio.

3. Entregables:

Se entregarán los siguientes planos del sistema hidráulico y sanitario:

- Planta general de redes de suministro incluyendo longitudes, diámetros y accesorios (Escala 1:50).
- Planta general de redes de desagüe sanitario, aguas contaminadas y de aguas lluvias hasta el empate con redes públicas exteriores, en las que se muestren cajas, trampa de grasas, filtros, longitudes, cotas claves, cotas de tapas, diámetros y pendientes (Escala 1:50).
- Planos detalle de instalación de baños o unidades sanitarias.
- Planos detalle de tanque de almacenamiento de agua potable.
- Planos detalle de la planta de tratamiento de aguas
- Esquemas verticales de desagüe.
- Isométrico de cuarto de bombas (suministro) Plano de redes de suministro exterior (Escala 1:50).
- Plano de redes de aguas lluvias y servidas exteriores (Escala 1:50).
- Plano de pozos eyectores
- Plano de la conexión domiciliaria para la conexión del alcantarillado
- Memorias de cálculo.
- Especificaciones de materiales.
- Cantidades de obra y presupuesto (incluye análisis unitarios) separado por edificación en caso de existir y exteriores.
- Los planos se deberán entregar en medio impreso y digital.
- La revisión del diseño hidrosanitario deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit-RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

OJO PTAR

a. DISEÑO RED CONTRA INCENDIO:

Alcance:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

a) .

Se entregarán los siguientes documentos de la red contra incendio:

- Planta general de redes de protección incluyendo longitudes, diámetros y accesorios (Escala 1:50).
- Isométrico de cuarto de bombas (red incendio).
- Detalles de instalación de gabinetes y rociadores.
- Detalles de abrazaderas, anclajes y sistemas de amortiguamiento.
- Memorias de cálculo.
- Especificaciones de materiales, cantidades de obra y presupuesto (incluye análisis unitarios) separado por edificación en caso de existir y exteriores.
- Los planos se deberán entregar en medio impreso y digital.
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

Se entregarán los siguientes documentos del diseño de la central y redes de gases especiales:

- Planta general de redes incluyendo longitudes, diámetros y accesorios (Escala 1:50).
- Detalles de instalación de puntos de distribución y de conexión a tanques
- Detalles de abrazaderas, anclajes y sistemas de amortiguamiento.
- Memorias de cálculo.
- Especificaciones de materiales, cantidades de obra y presupuesto (incluye análisis unitarios) separado por edificación en caso de existir y exteriores.
- Los planos se deberán entregar en medio impreso y digital.
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit–RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

vi. **DISEÑO ELÉCTRICO Y COMUNICACIONES:**

.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. Alcance:

El contratista deberá realizar la revisión técnica integral del diseño eléctrico y de comunicaciones realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución, verificando el cumplimiento de normas técnicas RETIE Y RETILAB vigentes y demás aplicables y complementarias, así como los requisitos de las entidades Prestadoras de Servicios Públicos correspondientes.

La revisión deberá ser adelantada por ingenieros competentes en electricidad, redes y comunicaciones y no se limitará a una validación documental, sino que implicará análisis técnico completo y eventual actualización o si se requiere.

No se aceptarán conceptos que indiquen la apropiación requiere de la elaboración completa de los diseños hidrosanitario, red contra incendios y planta de tratamiento elaborados por el consultor contratado por la Entidad.

El contratista deberá apropiarse de los estudios y diseños eléctricos, diseño del sistema de cableado estructurado para voz y datos en cable UTP categoría 6^a, sistema de TV y sonido, sistema de iluminación, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que satisfagan las exigencias de la norma RETIE y las regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio, de la norma RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado, y demás normatividad aplicable y vigente.

La apropiación de los estudios incluye la aprobación de la empresa responsable con la entrega de planos aprobados, sellados y firmados, además la carta de compromiso donde se asegura la prestación del servicio, para lo cual el contratista deberá realizar las correcciones solicitadas hasta su aprobación.

El alcance de la apropiación de los estudios incluye la aprobación por parte de la empresa prestadora del servicio, es decir la empresa de Energía competente, por lo cual de ser requeridos, el contratista deberá ajustar y/o elaborar los planos requeridos hasta obtener la aprobación la cual incluirá la entrega de planos aprobados, sellados y firmados, además la carta de compromiso donde se asegura la prestación del servicio, para lo cual el contratista deberá realizar las correcciones solicitadas hasta su aprobación. Para tal fin deberá entregar el diseño del proyecto de conexión domiciliaria, aprobado ante la Empresa de Servicios Públicos: Serie 3. Adicionalmente, deberá tramitar ante la Empresa Prestadora del Servicio, la aprobación del proyecto.

Realizar conjuntamente con el diseñador arquitectónico del proyecto y con el diseñador del sistema de ventilación mecánica de la edificación, Coordinador Estudios, Especialista Eléctrico de la Interventoría e Instituto las reuniones a las que estos últimos citen con el objeto de que pueda efectuar la coordinación necesaria de los diseños, dimensionamientos, presupuestos etc., con el fin de establecer las posibles interferencias de redes y tuberías.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Los costos ocasionados con objeto de la revisión y aprobación del diseño, liquidados por la empresa prestadora del servicio, estarán a cargo del contratista.

El Contratista deberá obtener de la Empresa Prestadora del Servicio de Energía del municipio y de la Empresa de Telefonía, las condiciones del servicio de Factibilidad, previo al inicio del diseño eléctrico y posteriormente deberá entregar el diseño del proyecto de conexión domiciliaria, aprobado ante la Empresa de Servicios Públicos: Serie 3. Adicionalmente, deberá tramitar ante la Empresa Prestadora del Servicio, la aprobación del proyecto.

El diseño eléctrico y de telecomunicaciones se debe desarrollar o ajustar cumpliendo las normas establecidas por la Empresa Prestadora del Servicio de Energía y la Empresa de Telefonía respectiva. Deberá contener los planos de diseño de instalaciones eléctricas, iluminación con sus respectivos circuitos, diagramas unifilares, diseño de apantallamiento atmosférico, tableros de circuitos, tablero general, subestación eléctrica, sonido, voz y datos. Así mismo, se deberán entregar las memorias de cálculo, especificaciones técnicas y la Preliminar de energía, expedida por la Empresa Prestadora del Servicio de Energía, debidamente aprobada.

El profesional diseñador eléctrico deberá suministrar toda la información y deberá realizar (de ser requerido) las correcciones necesarias durante el trámite de aprobación del servicio de energía. El Contratista tendrá la responsabilidad de adelantar las consultas previas con las Empresas de Servicios Públicos para garantizar la aprobación de los proyectos por la empresa correspondiente.

2. Especificaciones técnicas:

1. Revisión de cumplimiento normativo:

Comprendiendo la importancia del proyecto, se debe dar estricto cumplimiento de la normatividad vigente:

- ICONTEC, Código eléctrico colombiano, NTC2050
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, RETIE Resolución 90708 de agosto 30 de 2013, "Reglamento técnico de instalaciones eléctricas". RETIE y actualizaciones o en su defecto la última actualización vigente.
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, Resolución 180540 de marzo 30 de 2010, "Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público". RETILAP y actualizaciones o en su defecto la última actualización vigente.
- ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA. IESNA Lighting handbook, 9th edición
- NFPA 70E: Estándares de seguridad eléctrica para sitios de trabajo – Edición 2000



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- NFPA 75: Norma para la protección de equipos de computación electrónicos/equipos procesadores de datos – Edición 1999
- NFPA 77: Recomendaciones prácticas sobre electricidad estática – Edición 2000
- NFPA 7801: Estándares para la instalación de protección contra rayos – Edición 2000
- NTC 4552 – Norma Colombiana de protección contra descargas Atmosféricas - Edición 2008
- ANSI TIA-568C, ANSI TIA 942, ANSI TIA 569B, ANSI TIA 606A, ANSI TIA 607B
- Normativa de seguridad humana y evacuación.
- Reglamentación de iluminación interior y exterior.
- Normativa aplicable a sistemas eléctricos de emergencia.
- Normativa de protección contra incendios National Fire Protection Association en lo correspondiente a sistemas eléctricos.
- Reglamentación de telecomunicaciones y cableado estructurado.
- Exigencias de la empresa prestadora del servicio de energía y telecomunicaciones.

Si la normatividad ha cambiado desde la fecha del diseño original, el Contratista deberá realizar los ajustes necesarios.

I. DISEÑO ELÉCTRICO

2. Proyecto Serie 3 — Redes eléctricas exteriores de media tensión y subestación

- Validación del diseño de redes eléctricas exteriores en media tensión.
- Revisión del punto de conexión aprobado por el operador de red.
- Verificación de disponibilidad real del servicio y capacidad instalada.
- Validación de niveles de tensión y demanda proyectada.
- Revisión de canalizaciones, cámaras, ductos y rutas.
- Cumplimiento de requisitos técnicos del operador de red.
- Revisión del diseño de subestación eléctrica.
- Validación de transformadores, celdas, protecciones y sistema de medida.
- Verificación de accesibilidad, ventilación y seguridad de la subestación.
- Cumplimiento de distancias de seguridad reglamentarias.
- Coordinación con diseño arquitectónico y estructural.

3. Instalaciones eléctricas en baja tensión

- Validación de diagramas unifilares.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Verificación de demanda eléctrica real del edificio.
- Balance de cargas por fases.
- Revisión de alimentadores principales y secundarios.
- Validación de calibres de conductores.
- Verificación de caída de tensión.
- Coordinación de tableros generales y de distribución.
- Sectorización de circuitos.
- Coordinación de canalizaciones, ductos y bandejas.
- Selectividad y coordinación de protecciones.

4. Instalaciones de tomacorrientes en puestos de trabajo

- Validación de cantidad y ubicación según uso de los espacios.
- Cumplimiento de normas de seguridad eléctrica.
- Verificación de circuitos dedicados cuando aplique.
- Separación de circuitos normales y regulados.
- Coordinación con arquitectura y mobiliario.
- Verificación de cargas proyectadas.
- Accesibilidad para mantenimiento.

5. Instalaciones eléctricas para equipos especiales de cómputo

- Validación de circuitos regulados y dedicados.
- Revisión de calidad de energía requerida.
- Protección contra sobretensiones.
- Sistema de puesta a tierra para equipos sensibles.
- Coordinación con sistema UPS.
- Continuidad del servicio para equipos críticos.
- Coordinación con infraestructura de telecomunicaciones.

6. Instalaciones de fuerza y control para equipos mecánicos e hidráulicos

- Validación de cargas de equipos de bombeo, ventilación y sistemas especiales.
- Coordinación con diseños hidrosanitarios, ventilación y red contra incendios.
- Arranque y control de motores.
- Sistemas de automatización y control.
- Protecciones eléctricas de equipos.
- Integración con sistemas de emergencia.
- Compatibilidad con sistemas de gestión del edificio si aplica.



7. Sistemas de suplencia de energía no interrumpida (UPS)

- Validación de cargas críticas a respaldar.
- Verificación de capacidad y autonomía del sistema.
- Configuración y arquitectura del sistema UPS.
- Coordinación con sistema eléctrico normal y de emergencia.
- Ubicación y ventilación de equipos.
- Sistemas de bypass y mantenimiento.
- Calidad de energía suministrada.

8. Sistemas de suplencia de energía de emergencia

- Validación de planta eléctrica de emergencia si aplica.
- Confirmación de cargas esenciales.
- Sistemas de transferencia automática.
- Autonomía requerida.
- Coordinación con alumbrado de emergencia.
- Integración con sistemas de seguridad, bombeo y evacuación.
- Cumplimiento de exigencias normativas.

9. Sistema de puesta a tierra y apantallamiento

- Validación del sistema de puesta a tierra general.
- Verificación de resistividad del terreno adoptada.
- Diseño de malla de puesta a tierra.
- Sistema equipotencial del edificio.
- Protección contra sobretensiones.
- Diseño del sistema de apantallamiento contra descargas atmosféricas.
- Coordinación con estructura del edificio.
- Protección de equipos sensibles.

10. Revisiones específicas del sótano

- Protección de instalaciones contra humedad e inundación.
- Canalizaciones protegidas.
- Respaldo eléctrico para sistemas de bombeo.
- Ventilación de cuartos eléctricos.
- Accesibilidad para mantenimiento.



- Protección mecánica de instalaciones.

II. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

11. Diseño de iluminación interior

- Validación de niveles de iluminancia según uso de espacios.
- Verificación de uniformidad y confort visual.
- Revisión de eficiencia energética.
- Selección de luminarias y tecnologías.
- Control de deslumbramiento.
- Sistemas de control y automatización.
- Integración con diseño arquitectónico.

12. Diseño de iluminación exterior

- Iluminación de accesos y circulaciones.
- Seguridad perimetral.
- Iluminación de parqueaderos y sótano.
- Control automático.
- Eficiencia energética.

13. Alumbrado de emergencia y evacuación

- Cumplimiento de niveles mínimos exigidos.
- Autonomía del sistema.
- Señalización de rutas de evacuación.
- Integración con sistema contra incendios.

III. REDES DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES

14. Infraestructura general de telecomunicaciones

- Validación de la arquitectura global del sistema de telecomunicaciones del edificio.
- Verificación de dimensionamiento de infraestructura para voz, datos y sistemas especiales.
- Revisión de canalizaciones, ductos, bandejas y rutas de cableado.
- Capacidad de sistemas de conducción.
- Separación reglamentaria con redes eléctricas.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Escalabilidad del sistema y previsión de ampliaciones futuras.
- Coordinación con diseño arquitectónico y estructural.
- Cumplimiento de normas técnicas de telecomunicaciones aplicables.
- Accesibilidad para mantenimiento, operación y reposición de equipos.

15. Instalaciones de cableado estructurado para voz y datos

- Validación del diseño del sistema de cableado estructurado para servicios de voz y datos.
- Revisión de topología de red adoptada.
- Verificación de categorías y tipos de cable especificados.
- Validación de puntos de voz y datos según uso de los espacios.
- Coordinación con puestos de trabajo y áreas especializadas.
- Verificación de patch panels, conectores, faceplates y accesorios.
- Revisión de sistemas de identificación, etiquetado y administración.
- Capacidad y organización de racks y gabinetes.
- Cumplimiento de estándares técnicos de cableado estructurado.
- Validación de radios de curvatura, distancias máximas y condiciones de instalación.

16. Sistema de distribución horizontal

- Validación del diseño de distribución horizontal desde cuartos de telecomunicaciones hasta puntos de usuario.
- Verificación de rutas de cableado horizontal.
- Revisión de distancias máximas permitidas.
- Coordinación de canalizaciones en pisos, muros y cielos falsos.
- Separación y protección frente a interferencias electromagnéticas.
- Coordinación con diseño eléctrico y arquitectónico.
- Verificación de capacidad instalada y reserva para ampliaciones futuras.

17. Sistema de distribución troncal (Backbone)

- Validación del diseño del sistema troncal entre cuartos técnicos y sala de equipos.
- Verificación de medios de transmisión (fibra óptica, cobre u otros).
- Revisión de rutas verticales y shafts técnicos.
- Validación de capacidad, redundancia y disponibilidad del sistema.
- Coordinación con diseño estructural y arquitectónico.
- Cumplimiento de estándares técnicos aplicables.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

18. Sistema de distribución del cableado de campus

- Validación del diseño de interconexión entre edificios o zonas del proyecto si aplica.
- Verificación de canalizaciones exteriores y ductería.
- Protección mecánica y ambiental del cableado.
- Revisión de rutas subterráneas o aéreas.
- Coordinación con redes eléctricas exteriores.
- Verificación de capacidad y escalabilidad del sistema.

19. Cuartos de telecomunicaciones y sala de equipos

- Validación del dimensionamiento de cuartos de telecomunicaciones.
- Verificación de ubicación y accesibilidad.
- Revisión de condiciones ambientales (ventilación, temperatura, humedad).
- Capacidad de racks y gabinetes.
- Sistemas de alimentación eléctrica regulada y respaldo.
- Sistemas de puesta a tierra.
- Control de acceso y seguridad física.
- Coordinación con arquitectura y estructura.

20. Sistema de televisión por cable (CATV)

- Validación del diseño del sistema de distribución de señal de televisión.
- Verificación de puntos de servicio y cobertura.
- Revisión de amplificadores, derivadores y cableado.
- Coordinación con infraestructura de telecomunicaciones.
- Calidad de señal y niveles de distribución.

21. Sistema de circuito cerrado de televisión para vigilancia (CCTV)

- Validación de cobertura y ubicación de cámaras.
- Verificación de almacenamiento y transmisión de información.
- Integración con red de datos.
- Revisión de centros de monitoreo.
- Coordinación con sistemas de seguridad del edificio.
- Cumplimiento de requisitos de seguridad y operación.

22. Sistema de control de acceso



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Validación de puntos de control y cobertura.
- Integración con sistemas de seguridad y comunicaciones.
- Verificación de equipos de identificación y control.
- Coordinación con diseño arquitectónico y operación del edificio.
- Sistemas de respaldo y continuidad operativa.

23. Sistema de detección contra intrusos

- Validación de cobertura y zonas protegidas.
- Revisión de sensores y dispositivos de detección.
- Integración con sistemas de monitoreo y seguridad.
- Coordinación con sistema eléctrico y telecomunicaciones.
- Verificación de continuidad operativa.

24. Sistema de detección de incendios (infraestructura de comunicaciones asociada)

- Validación del sistema de detección y alarma contra incendios en lo correspondiente a infraestructura de comunicaciones y señalización.
- Integración con sistemas eléctricos y de emergencia.
- Coordinación con sistema de evacuación y seguridad humana.
- Verificación de redes de comunicación del sistema.
- Cumplimiento de normativa técnica aplicable, incluyendo estándares de la National Fire Protection Association cuando corresponda.

V. COORDINACIÓN INTERDISCIPLINARIA

El Contratista deberá verificar compatibilidad con:

- Diseño arquitectónico (cuartos técnicos, shafts y rutas).
- Diseño estructural (pasos en losas y vigas).
- Diseño hidrosanitario y red contra incendios.
- Sistemas de ventilación y climatización.
- Protección pasiva contra incendios.

Se deberán identificar interferencias y resolverlas antes del inicio de obra.

VI. REVISIÓN DE CONEXIONES CON EMPRESAS PRESTADORAS

- Validación de disponibilidad real del servicio de energía.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Confirmación de capacidad instalada disponible.
- Cumplimiento de requisitos técnicos del operador de red.
- Trámite y aprobación de diseños ante empresas prestadoras.
- Requisitos de telecomunicaciones.
- Coordinación de puntos de conexión.

VII. CONSTRUCTIBILIDAD Y OPERACIÓN

- Factibilidad real de instalación.
- Accesibilidad para mantenimiento.
- Secuencia constructiva viable.
- Coordinación de embebidos.
- Seguridad durante construcción.
- Condiciones de operación del sistema.

VIII. REVISIÓN DE CANTIDADES Y PRESUPUESTO

- Verificación de correspondencia entre planos y metrados.
- Identificación de ítems faltantes.
- Validación de especificaciones técnicas de materiales.
- Revisión de equipos incluidos.
- Verificación de APU y su correspondencia con especificaciones y valores del presupuesto.
- Elaboración de especificaciones y APU no existentes.

IX. CONCEPTO TÉCNICO DE APROPIACIÓN

El Contratista deberá emitir un concepto técnico formal que:

- Declare la viabilidad o necesidad de ajustes.
- Determine si se requiere rediseño parcial o total.
- Confirme cumplimiento normativo vigente.
- Verifique suficiencia técnica, coherencia y viabilidad constructiva del diseño.
- Asuma responsabilidad técnica plena sobre los diseños adoptados.

RESPONSABILIDAD

La apropiación de los diseños eléctricos, iluminación y comunicaciones implica la asunción plena de responsabilidad técnica, funcional, normativa, operativa y de seguridad por parte del Contratista, incluyendo el adecuado desempeño del sistema durante la vida útil del edificio.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

La revisión no se limita a la verificación documental de memorias y planos, sino que incluye la validación integral de su suficiencia técnica, coherencia, cumplimiento normativo, viabilidad constructiva y compatibilidad con las condiciones reales del proyecto y los requisitos de las empresas prestadoras de servicios públicos.

El inicio de las actividades eléctricas quedará condicionado a la revisión, ajuste (si aplica) y aprobación del diseño eléctrico, iluminación y comunicaciones definitivo por parte de la Interventoría.

3. Entregables:

a. PROYECTO ELÉCTRICO:

El Diseño detallado debe ser ejecutado por profesionales de la ingeniería cuya especialidad esté relacionada con el tipo de obra a desarrollar y la competencia otorgada por su matrícula profesional, conforme a las Leyes 51 de 1986 y 842 de 2003. Las partes involucradas con el diseño deben atender y respetar los derechos de autor y propiedad intelectual de los diseños.

A) PROYECTO SERIE 3 (REDES ELÉCTRICAS EXTERIORES MY Y SUBESTACIÓN):

Alcance:

Corresponde al diseño de redes de media tensión requeridas para el proyecto, diseño de subestación y aprobación por parte del operador de red, entre las actividades que se deben desarrollar en esta parte del diseño se encuentran las siguientes:

Entregables Proyecto Serie 3 (Redes eléctricas exteriores y subestación):

- Hoja de vida del diseñador con sus respectivos soportes (matrícula profesional) y certificaciones de experiencia.
- Solicitud de factibilidad al operador de red
- Diseño de subestación
- Análisis de carga - incluye Cuadro de Cargas (incluye servicios comunes).
- Dimensionamiento Transformador (incluye análisis de tensión requerida).
- Dimensionamiento de Conductor Media y Baja tensión (Capacidad de corriente, regulación de tensión y pérdidas técnicas).
- Dimensionamiento de ductos.
- Cálculo del Sistema de Puesta a Tierra.
- Estudio de Coordinación de Protecciones.
- Dimensionamiento de Barrajes (sección, cortocircuito, etc).



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Cálculo de equipos de medida (media y/o baja tensión, medidor).
- Análisis técnico de mitigación de riesgo eléctrico.
- Análisis de protección contra rayos.
- Planos eléctricos (diagrama de planta, cortes y perfil y diagrama unifilar).
- Planos sellados por el operador de red
- Las demás solicitadas por el operador de red.
- Planos completos del sistema en plantas, cortes, detalles de ubicación de equipos, diagramas unifilares y cuadros de carga en estilos de línea, convenciones y layers, en formatos de acuerdo a la metodología establecida por el RETIE y la norma NTC 2050.
- Especificaciones de Equipos y materiales y normas de construcción
- Cantidades de Obra detalladas.
- Presupuesto detallado incluyendo los Análisis de Precios Unitarios (APU),
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit-RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

B) INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN:

Alcance:

El proyecto de diseño de instalaciones eléctricas en baja tensión se debe **elaborar** según lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE Resolución 90708 de agosto 30 DE 2013, artículo 10.1 numeral 10.1.1 Diseño detallado y las actualizaciones vigentes o la última versión vigente. Dentro del diseño de redes eléctricas de baja tensión se deben incluir los siguientes sistemas:

- a) Instalaciones de tomacorrientes en puestos de trabajo, corriente normal y regulada.
- b) Instalaciones eléctricas de equipos especiales y equipos de cómputo.
- c) Instalaciones de fuerza y control equipos mecánicos e hidráulicos.
- d) Instalaciones de fuerza y control equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica
- e) Instalaciones de suplencia de energía legalmente requerida.
- f) Instalaciones energía ininterrumpida (UPS).
- g) Calculo del sistema de puesta a tierra Telecomunicaciones y red regulada.

C) INSTALACIONES DE TOMACORRIENTES EN PUESTOS DE TRABAJO:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Alcance:

Diseño de las Instalaciones eléctricas de tomacorrientes en servicio normal, regulado y de emergencia, de acuerdo a la distribución arquitectónica de los usos y puestos de trabajo. Este diseño estará coordinado con el diseño del segmento horizontal de puestos de trabajo del Cableado de telecomunicaciones.

D) INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EQUIPOS ESPECIALES PARA EQUIPOS DE CÓMPUTO

Alcance:

Diseño de las instalaciones para los centros de procesamiento de voz y datos del proyecto de acuerdo con la Norma NFPA 75 a fin de garantizar la seguridad en la operación de estos centros. Especificación de los Equipos de UPS, Unidades de Distribución de Potencia regulada y Cuartos técnicos de telecomunicaciones para alimentación de racks de cableado y centros de gestión de sistemas.

E) INSTALACIONES DE FUERZA Y CONTROL EQUIPOS MECÁNICOS E HIDRÁULICOS:

Alcance:

Diseño de los Alimentadores y protecciones para Ventilación, Aire Acondicionado, Sistemas de Refrigeración y sistemas hidráulicos de agua potable, de proceso, lluvias, y tratamiento de aguas. Coordinación con los Proyectistas de Instalaciones Mecánicas e Hidráulicas, de acuerdo a la información suministrada sobre potencias, tipo de equipos, tensiones de operación y tipo de cargas.

- a) Diseño del sistema eléctrico para la Bomba principal contra incendio de acuerdo a normas técnicas NFPA 20 y 70.
- b) Coordinación con los proyectistas de Control e Instrumentación de los Equipos especiales para dejar la infraestructura de ductos, bandejas y tuberías que se requieran posteriormente.
- c) Memorias de Cálculos Eléctricos, ajustadas en un todo al REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE), CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO NTC 2050 C. (NORMA NFPA 70 de 1996) y al Contrato de condiciones uniformes del Operador de Red Local.

F) INSTALACIONES DE SUPLENCIA DE ENERGÍA LEGALMENTE REQUERIDA:

Alcance:

Diseño de las Áreas requeridas para la Ubicación de Equipos para la Planta Eléctrica de Suplencia Legalmente requerida, a nivel de potencia necesaria, tipo de refrigeración, suministro. Estos estudios se harán de acuerdo a la norma NFPA 110.

G) INSTALACIONES DE SUPLENCIA DE ENERGÍA NO INTERRUPTIDA (UPS):



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Alcance:

Diseño de las Instalaciones eléctricas y de los equipos alimentados por baterías requeridos para el alumbrado de emergencia y elementos de señalización para rutas de evacuación del edificio en caso de un siniestro por terremoto, incendio o explosión. Según normas NFPA 70 y NFPA 111.

Entregables del proyecto de instalaciones eléctricas:

- a) Planos completos del sistema en Plantas, cortes, detalles de ubicación de equipos, Diagramas unifilares y cuadros de carga en estilos de línea, convenciones y Layers, en formatos de acuerdo a la metodología establecida por el RETIE y la norma NTC 2050.
- b) Memorias de cálculos de Calibres de conductores, protecciones, caídas de tensión y capacidad de equipos.
- c) Cálculos de Iluminación.
- d) Especificaciones de Equipos y materiales y normas de construcción
- e) Cantidades de Obra detalladas.
- f) Presupuesto detallado incluyendo los Análisis de Precios Unitarios (APU)
- H) La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

I) INSTALACIONES DE SUPLENCIA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA:

Alcance:

Diseño de las Instalaciones eléctricas y de los equipos alimentados por baterías requeridos para el alumbrado de emergencia y elementos de señalización para rutas de evacuación del edificio en caso de un siniestro por terremoto, incendio o explosión. Según normas NFPA 70 y NFPA 111.

Entregables del proyecto de instalaciones eléctricas de suplencia :

- a) Planos completos del sistema en Plantas, cortes, detalles de ubicación de equipos, Diagramas unifilares y cuadros de carga en estilos de línea, convenciones y Layers, en formatos de acuerdo a la metodología establecida por el RETIE y la norma NTC 2050.
- b) Memorias de cálculos de Calibres de conductores, protecciones, caídas de tensión y capacidad de equipos.
- c) Cálculos de Iluminación.
- d) Especificaciones de Equipos y materiales y normas de construcción
- e) Cantidades de Obra detalladas.
- f) Presupuesto detallado incluyendo los Análisis de Precios Unitarios (APU),
- J) La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

I) DISEÑO DE SISTEMA DE APANTALLAMIENTO:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Alcance:

- a) Estudio de índices de riesgo del edificio para prevenir y contrarrestar las descargas atmosféricas de acuerdo a la norma ICONTEC NTC 4552-2 (2007) Protección contra rayos – Parte 2: Evaluación de riesgo por rayos.
- b) Diseño de un sistema de Pararrayos y protección externa según lo exigido por el RETIE, de acuerdo a la norma NFPA 780 Lightning Protección Code y a la norma ICONTEC NTC 4552-3.
- c) Medición de la resistividad del terreno para el diseño y cálculo de las puestas a tierra requeridas de servicio eléctrico en subestación, del sistema de pararrayos y de los equipos electrónicos sensibles que el edificio requiera.
- d) Aplicación de los dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias por impacto directo, impactos indirectos y accionamiento de acuerdo a las normas ANSI/IEEE C 62.

Entregables:

Entregables de diseño de apantallamiento:

- a) Memorias de cálculo
- b) Planos
- c) Especificaciones de Equipos y materiales y normas de construcción
- d) Cantidades de Obra detalladas.
- e) Presupuesto detallado incluyendo los Análisis de Precios Unitarios (APU),
- f) La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

J) DISEÑO DE ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR:

Alcance:

El diseño de iluminación debe cumplir lo establecido en el Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP, 210.2.3 diseño detallado:

- a) Diseño y especificación del sistema de iluminación interior y exterior a implementar.
- b) Cálculo del factor de mantenimiento.
- c) Cálculo de iluminancia, luminancia, uniformidad, Índice de deslumbramiento unificado (UGR), coeficiente de Luz Diurna (CLD), valor de eficiencia energética VEEI y los demás establecidos en el reglamento
- d) Cálculo de luminancia, relación de alrededores-SR, Incremento umbral (TI)
- e) Evaluación del cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP
- f) Estudio y propuesta de aplicación del CDL y aprovechamiento de la luz natural
- g) Selección de las fuentes luminosas (IRC, vida útil, eficacia, flujo luminoso,



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

intensidad luminosa, ángulos de apertura, temperatura de color, características fotométricas) y compatibilidad con luminarias y ambiente de instalación (IP, IK, FHS, fotometría, uso, montaje, conjunto óptico).

- h) Información fotométrica de las luminarias utilizadas certificada (Matriz de intensidades, Curvas o Coeficientes de Utilización)
- i) Planos del proyecto de iluminación con ubicaciones definitivas de luminarias y diagramas unifilares del sistema eléctrico de alimentación.
- j) Descripción de los sistemas de control de iluminación
- k) Hojas de datos Luminarias: Identificación de luminaria (Marca, referencia, tipo), Flujo luminoso, Potencia, Factor de corrección, Diagrama de densidad Lumínica, Índice de deslumbramiento unificado (UGR), Matriz de intensidades de la luminaria (Curva de intensidad luminosa).
- l) Plan de mantenimiento: Intervalo de mantenimiento, Periodo de operación por año, Intervalo de cambio de lámparas, Factor de mantenimiento aplicado
- m) Descripción del sistema de alumbrado de emergencia
- n) Simulaciones de iluminación con áreas de cálculo definidas para puestos de trabajo puntuales y áreas generales, elaboradas con un software de iluminación certificado.

Entregables del diseño de iluminación:

- Hoja de vida del diseñador de iluminación con sus respectivos soportes y certificaciones de experiencia
- Declaración de cumplimiento de reglamento RETILAP, por parte del diseñador. Se debe presentar en físico con firma original del diseñador
- Planos de montaje y distribución de luminarias
- Memorias descriptivas y de cálculos fotométricos
- Propuesta de esquema funcional de la instalación para propiciar el uso racional de la energía
- Plan de mantenimiento: Intervalo de mantenimiento, Periodo de operación por año, Intervalo de cambio de lámparas, Factor de mantenimiento aplicado
- Especificaciones técnicas de las luminarias a instalar (IRC, vida útil, eficacia, flujo luminoso, intensidad luminosa, ángulos de apertura, temperatura de color, características fotométricas) y compatibilidad con luminarias y ambiente de instalación (IP, IK, FHS, fotometría, uso, montaje, conjunto óptico)
- Cantidades y presupuesto detallado incluyendo los análisis de precios unitarios con sus respectivos soportes.
- Cálculos eléctricos, diseño de circuitos eléctricos alimentadores.
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

b. PROYECTO DE TELECOMUNICACIONES:

- A) INSTALACIONES DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA VOZ Y DATOS:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Sistema de distribución horizontal.
- Sistema de distribución troncal (backbone).
- Sistema de distribución del cableado de campus.
- Cuartos de telecomunicaciones y sala de equipos.

B) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL:

Alcance:

Ejecución del Anteproyecto de Instalaciones de voz y datos en CATEGORÍA 6A, sobre los planos arquitectónicos, coordinación con el arquitecto para la correcta ubicación de las salidas de acuerdo al amoblamiento, determinación de los modelos de instalaciones requeridos para el proyecto.

Entregables Sistema de distribución Horizontal:

- Diseño de las canalizaciones físicas tales como ductos, canaletas perimetrales y bandejas de cable a utilizar, para contener el cableado de telecomunicaciones.
- Diseño de las salidas de telecomunicaciones en el área de trabajo, especificación y conteo del cable requerido, conectores en los puntos de transición o de consolidación instalados entre las áreas de trabajo y el cuarto de Telecomunicaciones.
- Diseño de los gabinetes de telecomunicaciones, con sus bloques de conexión cruzada y paneles de parcheo. Diseño de puentes y cordones de parcheo necesarios para configurar las conexiones del cable horizontal en los cuartos de Telecomunicaciones.
- Especificación de los equipos pasivos para distribución horizontal en los diferentes cuartos de telecomunicaciones.
- Especificaciones de Equipos y materiales y normas de construcción
- Cantidades de Obra detalladas.
- Presupuesto detallado incluyendo los Análisis de Precios Unitarios (APU),
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

C) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN TRONCAL (BACKBONE):

Alcance:

- a) Diseño y coordinación con el Grupo Nacional de informática del Instituto de la tipología requerida para el sistema de distribución troncal interno del edificio en 10 Gigabit.
- b) Diseño de los siguientes componentes del sistema troncal: Trayectos de cable, sala de equipos, cuartos de telecomunicaciones, instalación de entrada de servicios de telecomunicaciones, medios de transmisión e instalaciones de



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

soporte.

- c) Diseño de las tuberías, ductos y bandejas que proporcionen espacio de direccionamiento para los cables.
- d) Determinación de las áreas donde se alojan y conectan los sistemas de telecomunicaciones a los sistemas del cableado de telecomunicaciones.
- e) Determinación de las áreas que se requieren para los equipos de telecomunicaciones para conectar el cableado horizontal a los sistemas de cableado troncal.
- f) Determinación de las áreas requeridas para los sitios donde los cables de planta externa entran al edificio.

D) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL CABLEADO DE CAMPUS:

Alcance:

Diseño de los siguientes componentes del cableado de campus: Entradas de servicios individuales, espacios de terminación, troncales, estructuras de soporte, servicios de datos, servicios de CATV, planta externa y medidas de seguridad como: Unión, conexión a tierra, protección eléctrica, códigos y reglamentos de construcción y contención del fuego.

E) CUARTOS DE TELECOMUNICACIONES Y SALA DE EQUIPOS:

Alcance:

Diseño y Especificación de los siguientes requisitos de los cuartos de telecomunicaciones:

- Altura del techo, Identificación de campos de conexión cruzada.
- Conductos, ranuras, bandejas, mangas y ductos.
- Puertas.
- Polvo y Electricidad estática.
- Control Ambiental, Ventilación y Aire Acondicionado.
- Protección contra fuego.
- Conexión a Tierra.
- Iluminación.
- Recubrimientos de las Paredes.

Entregables sistema de distribución troncal, sistema de distribución de cableado de campus, cuartos de telecomunicaciones:

- Diseño y especificación de los equipos pasivos necesarios tales como: Bastidores con sus accesorios, paneles de puenteo, regletas de conexión y puentes de conexión (patch cords) requeridos.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Diseño de los equipos pasivos para el sistema de distribución de voz y datos para los equipos de salas de cómputo y equipos grandes de telecomunicaciones y los equipos activos que sean necesarios, en coordinación con los Ingenieros del Instituto.
- Diseño de los espacios, equipos activos y facilidades de conexión de los componentes activos tales como: Sistemas de central telefónica privada o centralizada (PBX), accesorios tales como correos de voz, distribución automática de llamadas, contabilidad de llamadas, etc. cuyos equipos activos serán diseñados y especificados por los Ingenieros del Instituto.
- Especificaciones de Equipos y materiales y normas de construcción
- Cantidades de Obra detalladas.
- Presupuesto detallado incluyendo los Análisis de Precios Unitarios (APU),
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

F) SISTEMA DE TELEVISIÓN POR CABLE (CATV):

Alcance:

Ejecución de los diseños, para el proyecto del sistema de televisión por cable, de acuerdo a los requisitos del prestador del servicio y de los puntos donde este sistema se requiere por parte de los ingenieros del Instituto.

G) SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN PARA VIGILANCIA

Alcance:

Ejecución de los diseños para el sistema de circuito cerrado de televisión, bajo las especificaciones y directriz de los expertos de la División de Informática del Instituto.

H) SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO:

Alcance:

Ejecución de los diseños del sistema de tarjetas, bloqueos magnéticos e identificación de personas en las diferentes áreas del proyecto, indicando salidas y rutas de tuberías, cajas para sensores de tarjetas, bloqueos magnéticos, pulsadores y otros accesorios. Diseño para el sistema de talanqueras para uso vehicular y molinetes para control de acceso de personal y visitantes, bajo las especificaciones y directriz de los expertos de la División de Informática del Instituto.

c. SISTEMA DE ALARMAS:

A) SISTEMA DE DETECCIÓN CONTRA INTRUSOS:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Alcance:

Ejecución de los diseños para sensores de presencia, sensores de ruido, pulsadores y otros accesorios, bajo las especificaciones y directriz de los expertos de la División de Informática del Instituto.

B) SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS:

Alcance:

Realizar el diseño del sistema de detección teniendo en cuenta toda la normativa vigente. Detallando las características técnicas que han de cumplir los equipos y sistemas utilizados y la forma de instalarlos.

Los objetivos fundamentales del proyecto son reducir las posibilidades de iniciación de un incendio, actuando de un modo precoz gracias a la detección y posibilitando la extinción manual en las primeras etapas del fuego, reduciendo los posibles daños tanto a personas como a objetos. Reducir las posibilidades de propagación del fuego, mediante la activación del sistema de extinción automática en caso necesario. Facilitar la intervención de los bomberos y equipos de rescate. Se facilitará información precisa del lugar exacto del incendio.

Entregables sistema de televisión por cable, sistema circuito cerrado de tv, sistema control de acceso, sistema de detección contra intrusos y sistema de detección de incendios:

- Planos completos del sistema en plantas, cortes, detalles de ubicación de equipos, convenciones y layers.
- Especificaciones de equipos y materiales a utilizar en las redes de cada uno de los sistemas.
- Cantidades de Obra detalladas
- Memorias de cálculos para selección de los componentes del sistema.
- Presupuesto estimativo incluyendo APUS, con sus respectivos soportes
- La revisión del diseño de red contra incendio deberá ser elaborada bajo plataforma BIM, y se entregará en medio físico y medio magnético.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit-RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

vii. DISEÑO DE VENTILACIÓN MECÁNICA Y AIRE ACONDICIONADO:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

El CONSULTOR elaborará dentro del alcance del objeto contractual, el Diseño de Ventilación mecánica y del sistema de aire acondicionado, los cálculos y especificaciones de las redes y equipos necesarios para su óptimo funcionamiento, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de LA ENTIDAD y certificando el cumplimiento de las normas técnicas aplicables y complementarias.

1. Alcance:

El contratista deberá realizar la revisión técnica integral del diseño de ventilación mecánica realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia, cumplimiento normativo y viabilidad constructiva, y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución, verificando el cumplimiento de normas técnicas aplicables y complementarias.

La revisión deberá ser adelantada por ingenieros competentes en ventilación mecánica y no se limitará a una validación documental, sino que implicará análisis técnico completo y eventual actualización o si se requiere.

No se aceptarán conceptos que indiquen la apropiación requiere de la elaboración completa de los diseños hidrosanitario, red contra incendios y planta de tratamiento elaborados por el consultor contratado por la Entidad.

El consultor deberá realizar el diseño del sistema de ventilación mecánica para la construcción de la Sede de Medicina Legal en el Departamento de Cundinamarca.

Las características de la edificación proyectada a construir se

indican a continuación:

Realizar conjuntamente con el diseñador arquitectónico del proyecto, con el diseñador de las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas de la edificación, con el Coordinador de Estudios y Diseños, Interventoría e Instituto las reuniones a las que estos últimos citen con el objeto de que pueda efectuar la coordinación necesaria de los diseños, dimensionamientos, presupuestos etc. con el fin de establecer las posibles interferencias de redes y tuberías.

2. Especificaciones técnicas:

1. Revisión de cumplimiento normativo:

- Se deberán aplicar las Normas Técnicas Colombianas para Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica vigentes a la fecha de ejecución del diseño:
- NTC 3292
- NTC 4366
- NTC 2047
- Estándares "AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING ENGINEERS"



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- (ASHRAE), ASME, NEMA, NEC SMACNA, ASTM, AMCA, ARI, CTI y otras de los Estados Unidos de América.
- Normas técnicas internacionales aplicables como las de ASHRAE cuando corresponda.
- Normas de seguridad contra incendios relacionadas con ventilación y control de humo de la National Fire Protection Association cuando aplique.
- Reglamentación de emisiones y calidad ambiental interior.
- Requisitos de autoridades ambientales o entidades prestadoras cuando exista extracción o descarga de aire contaminado.

Si la normatividad ha cambiado desde la fecha del diseño original, el Contratista deberá realizar los ajustes necesarios.

II. SISTEMA GENERAL DE VENTILACIÓN MECÁNICA

2. Validación de criterios de diseño

- Confirmación del tipo de ocupación del edificio.
- Validación de tasas de ventilación por uso de espacios.
- Verificación de renovaciones de aire requeridas.
- Validación de criterios de calidad de aire interior.
- Verificación de cargas térmicas consideradas si aplica.
- Compatibilidad con actividades del edificio y laboratorios.
- Zonificación y sectorización del sistema.

3. Sistemas de suministro y extracción de aire

- Validación de caudales de suministro y extracción proyectados.
- Verificación de balance de aire por zonas.
- Confirmación de presiones diferenciales requeridas.
- Revisión de ubicación de tomas de aire exterior.
- Verificación de descargas de aire.
- Prevención de recirculación de contaminantes.
- Cumplimiento de distancias reglamentarias.

4. Equipos de ventilación

- Validación de selección de ventiladores y extractores.
- Verificación de capacidad y eficiencia de equipos.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Revisión de curvas de operación.
- Confirmación de redundancia cuando aplique.
- Sistemas de control y variación de velocidad.
- Revisión de niveles de ruido y vibración.
- Accesibilidad para mantenimiento.

5. Red de ductos

- Validación de dimensionamiento de ductos.
- Verificación de velocidades de aire.
- Revisión de pérdidas de carga.
- Confirmación de materiales especificados.
- Revisión de aislamiento térmico y acústico.
- Verificación de soportes y anclajes.
- Estanqueidad y sellado.
- Coordinación de rutas con otras instalaciones.

6. Sistemas de filtración y calidad del aire

- Validación del tipo de filtración adoptada.
- Eficiencia de filtros.
- Sistemas de purificación si aplican.
- Accesibilidad para reposición.
- Control de contaminantes y partículas.
- Cumplimiento de requisitos para áreas especiales o laboratorios.

7. Sistemas de control y automatización

- Validación de sistemas de control de ventilación.
- Integración con automatización del edificio si aplica.
- Sensores de calidad de aire y presión.
- Sistemas de monitoreo y alarmas.
- Integración con sistema eléctrico y de emergencia.



III. SISTEMAS ESPECIALES DE VENTILACIÓN

8. Ventilación del sótano

- Validación de ventilación de parqueaderos si aplica.
- Sistemas de extracción de gases contaminantes.
- Sistemas de detección de CO u otros gases cuando corresponda.
- Ventilación de cuartos técnicos.
- Protección de equipos contra humedad e inundación.
- Sistemas de emergencia con respaldo eléctrico.

9. Sistemas de extracción localizada

- Campanas o sistemas de extracción en áreas especiales.
- Extracción de contaminantes específicos.
- Sistemas de conducción y descarga.
- Tratamiento del aire extraído cuando aplique.
- Cumplimiento de normativa ambiental.

10. Sistemas de ventilación para laboratorios (si aplica)

- Validación de presiones diferenciales.
- Control de contaminantes y gases.
- Sistemas de extracción especializada.
- Seguridad del personal.
- Compatibilidad con red de gases y procesos del laboratorio.

11. Control de humo y ventilación en emergencias

- Validación de sistemas de extracción de humo.
- Presurización de escaleras y rutas de evacuación.
- Integración con sistema contra incendios.
- Operación en condiciones de emergencia.
- Coordinación con sistemas eléctricos de respaldo.

IV. COORDINACIÓN INTERDISCIPLINARIA



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

El Contratista deberá verificar compatibilidad con:

- Diseño arquitectónico (shafts, cuartos técnicos, alturas libres).
- Diseño estructural (pasos en losas y vigas).
- Diseño eléctrico (alimentación y control de equipos).
- Diseño hidrosanitario y red contra incendios.
- Protección pasiva contra incendios.
- Sistemas de climatización y refrigeración.

Se deberán identificar interferencias y resolverlas antes del inicio de obra.

V. REVISIÓN DE CONEXIONES CON ENTIDADES Y REQUISITOS AMBIENTALES

- Validación de requisitos de autoridades ambientales.
- Verificación de condiciones de descarga de aire contaminado.
- Cumplimiento de requisitos de emisiones si aplica.
- Trámite y aprobación ante entidades competentes cuando corresponda.

VI. CONSTRUCTIBILIDAD Y OPERACIÓN

- Factibilidad real de instalación.
- Secuencia constructiva viable.
- Coordinación de embebidos y espacios técnicos.
- Accesibilidad para mantenimiento y operación.
- Seguridad durante construcción.
- Condiciones de operación del sistema.

VII. REVISIÓN DE CANTIDADES Y PRESUPUESTO

- Verificación de correspondencia entre planos y metrados.
- Identificación de ítems faltantes.
- Validación de especificaciones técnicas de materiales.
- Revisión de equipos incluidos.
- Verificación de APU y correspondencia con presupuesto.
- Elaboración de especificaciones y APU no existentes.



VIII. CONCEPTO TÉCNICO DE APROPIACIÓN

El Contratista deberá emitir un concepto técnico formal que:

- Declare la viabilidad o necesidad de ajustes.
- Determine si se requiere rediseño parcial o total.
- Confirme cumplimiento normativo vigente.
- Verifique suficiencia técnica, coherencia y viabilidad constructiva del diseño.
- Asuma responsabilidad técnica plena sobre los diseños adoptados.

RESPONSABILIDAD

La apropiación del diseño de ventilación mecánica implica la asunción plena de responsabilidad técnica, funcional, normativa, operativa y de seguridad por parte del Contratista, incluyendo el adecuado desempeño del sistema durante la vida útil del edificio.

La revisión no se limita a la verificación documental de memorias y planos, sino que incluye la validación integral de su suficiencia técnica, coherencia, cumplimiento normativo, viabilidad constructiva y compatibilidad con las condiciones reales del proyecto.

El inicio de las actividades de ventilación mecánica quedará condicionado a la revisión, ajuste (si aplica) y aprobación del diseño de ventilación definitivo por parte de la Interventoría.

3. Entregables:

- Cálculo de equipos de extracción, inyección y aires acondicionados centrales y mini Split necesarios.
- Cálculo de ductos de inyección y extracción
- Cambios hora recomendados para cada espacio
- Se deben entregar los siguientes planos, los cuales se deben dibujar sobre la arquitectura actualizada:
 - a) Planta general de ducterías de suministro y extracción de sistemas de ventilación incluyendo longitudes, sección, derivaciones, reducciones y accesorios
 - b) Planta general de ducterías de suministro y extracción de aires acondicionados centrales incluyendo longitudes, sección, derivaciones, reducciones y accesorios.
 - c) Planos detalle de instalación de unidades condensadoras y evaporadoras, incluyendo soportes, drenajes, acoples, detalle de instalación eléctrica.
 - d) Diagrama unifilar de fuerza



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- e) Diagrama unifilar de control
- f) Plano de distribución de ducterías para cableado de fuerza y control
- g) Plano de ubicación y distribución de equipos.
- Formatos de protocolos para arranques, pruebas y ajustes de equipos.
- Descripción de método de balanceamiento e instrumentos a emplear
- Desviaciones de especificaciones permitidas
- Memorias de cálculo de los sistemas de ventilación mecánica, de los aires centrales y mini Split
- Especificaciones técnicas de materiales.
- Especificaciones técnicas de equipos.
- Especificaciones técnicas del sistema eléctrico de fuerza y control
- Cantidades de obra y presupuesto (incluye análisis unitarios) separado por edificaciones de ser necesario.
- Especificaciones técnicas de instalación de equipos, ductos y accesorios
- Especificaciones técnicas del tablero de fuerza y control.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit–RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

viii. **INTEGRACIÓN DE ESTUDIOS Y MODELACIÓN BIM:**

El CONSULTOR elaborará dentro del alcance del objeto contractual, la integración de los Estudios y Diseños técnicos y modelación BIM, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de LA ENTIDAD.

El consultor deberá realizar la integración de estudios técnicos y modelación BIM para la construcción de la Sede de Medicina Legal en el Departamento de Cundinamarca.

1. Alcance:

Coordinación en 3D de la totalidad de los estudios técnicos y diseños integrales, instalaciones técnicas con la arquitectura y la estructura y evitar la superposición de redes y tuberías en obra.

El contratista deberá realizar la revisión técnica integral de la modelación BIM realizado para la construcción de la Sede de Medicina Legal en Soacha con el fin de verificar su suficiencia, coherencia y asumir plena responsabilidad sobre su ejecución. La revisión deberá ser adelantada por profesional BIM y no se limitará a una



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

validación documental, sino que implicará análisis técnico completo y eventual actualización o si se requiere.

2. Especificaciones técnicas:

Se requiere que el proyecto sea revisado y ajustado de ser requerido bajo metodología BIM (Building Information Modeling), garantizando un entorno de trabajo colaborativo e integrado, en el cual todos los intervinientes (arquitectura, estructura, redes, interventoría y demás disciplinas) trabajen de manera simultánea sobre un modelo digital compartido.

El objetivo es evitar un esquema tradicional y secuencial en el que cada profesional desarrolla su parte de forma independiente y posteriormente una sola persona consolida la información.

En su lugar, se busca implementar un Entorno Común de Datos (CDE) que permita la coordinación en tiempo real, la detección temprana de interferencias (clash detection), la trazabilidad de cambios y la actualización permanente del modelo, asegurando coherencia técnica y eficiencia en la gestión del proyecto.

El modelado de información de construcción BIM (Building Information Modeling), también llamado modelado de información para la edificación es un proceso de generación y gestión de datos de un edificio durante su ciclo de vida utilizando software dinámico de modelado de edificios en tres dimensiones y en tiempo real, para disminuir la pérdida de tiempo y recursos en el diseño y la construcción.

Este proceso abarca la geometría del edificio, las relaciones espaciales, la información geográfica, la vinculación de los diferentes estudios y diseño, así como las cantidades y las propiedades de sus componentes.

El contratista deberá realizar conjuntamente con todos los responsables de los Estudios y Diseños e Interventoría las reuniones a las que estos últimos citen con el objeto de que pueda efectuar la coordinación necesaria de los diseños, dimensionamientos, especificaciones, presupuestos etc. de las instalaciones técnicas con la arquitectura y la estructura de la edificación con el fin de establecer las posibles interferencias de redes y tuberías.

Las siglas LOD corresponden a las iniciales de Level of Development o “Nivel de Desarrollo” entendido esto, el LOD 500 es el nivel requerido para el desarrollo del modelado BIM del proyecto.

Coordinación interdisciplinaria

Revisión de interferencias entre:

- Arquitectura



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Estructura
- Redes hidrosanitarias
- Redes eléctricas
- HVAC o ventilación (si aplica)
- Sistemas contra incendio
- Equipos del sótano (bombas, tanques, etc.)

Debe incluir:

- Detección de interferencias duras y blandas.
- Jerarquización de conflictos.
- Reporte de incidencias.
- Propuesta de soluciones.

Validación de constructibilidad

Evaluar si el diseño puede construirse sin problemas reales:

- Secuencia constructiva viable.
- Espacios para instalación de equipos.
- Accesibilidad para mantenimiento.
- Detalles constructivos coherentes.
- Compatibilidad entre sistemas estructurales y arquitectónicos.
- Espacios técnicos suficientes (cuartos técnicos, shafts, etc.).

Revisión de cantidades y presupuestos

- Extracción de cantidades desde el modelo.
- Comparación con presupuesto contractual.
- Coherencia entre modelo y especificaciones.
- Identificación de omisiones.

Revisión normativa

- Cumplimiento de normas urbanísticas.
- Normas de accesibilidad.
- Normas contra incendio.
- Alturas libres.
- Rutas de evacuación.
- Espacios técnicos reglamentarios.

Revisión estructural

- Coherencia entre modelo estructural y arquitectónico.
- Geometría correcta de elementos.
- Compatibilidad con redes.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Elementos críticos del sótano (muros de contención, losas, drenajes).

Revisión de redes y sistemas

- Trazados.
- Pendientes.
- Dimensionamientos.
- Ubicación de equipos.
- Compatibilidad con estructura.
- Espacios para mantenimiento.

Verificación de niveles y geometría

- Niveles entre disciplinas.
- Alturas de piso a piso.
- Coordinación entre sótano y primer nivel.
- Alineación de ejes.

Usos del modelo para la obra

- Modelo apto para planificación 4D (si aplica).
- Modelo apto para control de costos 5D.
- Modelo utilizable para replanteo.

Si la apropiación de diseños genera modificaciones, el alcance BIM debe escalar de simple revisión a remodelación coordinada.

Actualización completa de disciplinas afectadas

Debe incluir:

- Arquitectura.
- Estructura.
- Todas las redes impactadas.
- Equipos y sistemas relacionados.

Nunca solo el elemento cambiado: siempre el sistema completo.

Recoordinación integral

- Nueva detección de interferencias.
- Ajuste de rutas de instalaciones.
- Validación de constructibilidad.
- Verificación de espacios técnicos.

Actualización de documentación

- Planos.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Cortes.
- Detalles.
- Especificaciones.
- Cantidades.
- Presupuesto.
- Cronograma si hay impacto.

El modelo debe ser la fuente única de información.

Control de versiones y trazabilidad

- Registro de cambios.
- Comparación entre versiones.
- Modelos federados actualizados.
- Historial de decisiones.

2.5 Ajuste del nivel de desarrollo (LOD) requerido

Según etapa del proyecto:

Fase LOD recomendado

Apropiación de diseños LOD 300

Ajustes para construcción LOD 350–400

Fabricación o detalle constructivo LOD 400

Para iniciar obra normalmente se exige mínimo LOD 350.

Revalidación Si hay cambios:

- Impacto en cantidades.
- Impacto en costos.
- Impacto en cronograma.
- Impacto en especificaciones.

Modelo final aprobado para construcción

El resultado debe ser:

- ✓ Modelo coordinado
- ✓ Libre de interferencias críticas
- ✓ Consistente con planos IFC (Issued for Construction)
- ✓ Base para ejecución de obra

3. Entregables:

- Modelo diseño LOD 350, el cual debe contener planimetría y cantidades de obra.
- Modelo integrado de coordinación técnica con interferencias solucionadas o resueltas y trazabilidad de los informes de coordinación



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

simulación constructivo del proyecto asociado a la programación de obra en “Navisworks”. (Paquete de revisión de diseño 3D).

- Informes técnicos preliminares de cada uno de los estudios.
- Se debe entregar en formato digital
- Coordinación 3D del proyecto .DWG, RVT.

Nota: Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto, se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software de diseño necesario: planos y detalles en 2D y 3D: AutoCAD, ArchiCAD (Graphisoft), y/o Revit–RVT (Autodesk) con el fin de garantizar la compatibilidad y empleabilidad con la plataforma BIM. (Building Integration Modeling).

ix. **PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN:**

El CONSULTOR revisará y de ser necesario ajustará dentro del alcance del objeto contractual, el Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios (APUs), Programación de obra, Flujo de caja y Especificaciones técnicas de la totalidad del proyecto y Estudios y Diseños técnicos. Dichos documentos deberán incluir todas las redes, instalaciones, equipos, mobiliario, licencias y todos los ítems y actividades requeridas para el futuro desarrollo y correcta ejecución de la obra correspondiente.

El CONSULTOR deberá realizar el presupuesto y programación de obra para la construcción de la Sede de Medicina Legal en el Departamento de Cundinamarca.

Las características de la edificación proyectada a construir se indican a continuación:

Predio Urbano en el municipio de Soacha, Cundinamarca, ubicado sobre la Autopista

Sur con Avenida Terreros: Área lote: 1.966,71 M²

Área a construir (área estimada cubierta): 3.700 M² aproximados, distribuidos en una edificación de tres pisos y un semisótano (estimados).

Altura libre promedio entre pisos: 2.80

metros (estimados). Área de vía interior

y parqueaderos: 300 M² (proyectada)

1. Alcance:

El CONSULTOR deberá entregar las cantidades de obra definitivas y las especificaciones generales y particulares de construcción.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- a) Especificaciones técnicas: Se deberá entregar las cantidades de obra definitivas y las especificaciones generales y particulares de construcción, así mismo deberá realizar el presupuesto detallado de obra de referencia para la entidad contratante, bajo las siguientes consideraciones: El presupuesto y las cantidades de obra, para el proyecto, deberán contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la construcción, cimentación, estructura, obra negra, obra gris, acabados, instalaciones eléctricas, telefónicas y de sonido, instalaciones hidrosanitarias y de gas, red contraincendios, equipos especiales, etc. Se deben entregar los análisis de precios unitarios indicativos de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios y la unidad de medida.
- b) El contratista deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará desde la fase de anteproyecto arquitectónico y en concordancia con el proyecto técnico. La concordancia de los ítems de pago con las especificaciones generales y particulares del proyecto y las referencias en planos. La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente. Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación, incluyendo todos los fletes e impuestos a que haya lugar. Estimar los costos unitarios de los ítems de obra, definiendo las características de los materiales y procesos constructivos necesarios. Lo anterior, se verá reflejado en el Formato de Presupuesto General de Obra, el cual servirá como base de seguimiento a la ejecución de total de la etapa de obra, junto con la programación y/o cronograma de ejecución del proyecto.
- c) Programación detallada de obra utilizando el software MICROSOFT PROJECT 2010 PROFESSIONAL. **Nota:** La programación deberá definir claramente la estrategia y el lineamiento base para el planteamiento del programa, igualmente estableciendo fechas tempranas y tardías de inicio y terminación, ruta crítica, y demás determinantes (traslapos, rendimientos, etc) básicas para el establecimiento del programa de trabajo.
2. Entregables:
- Presupuesto de obra completo por capítulos
 - Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
 - Ficha de especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto
 - Revisión de las cantidades de obra de cada uno de los diseños suministrados por los diferentes consultores.
 - Elaboración Análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems de cada uno de los diseños, con precios de mano de obra, materiales e insumos actualizados.
 - Listado de insumos y materiales básicos (composición básica).



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- Memorias de cantidades de obra
- Cálculo de los costos directos
- Discriminación de costos indirectos (AIU dependiendo del tipo de obra, tamaño, ubicación y complejidad)
- Programación de obra detallada y por capítulos en Project, Excel o software especializado.
- Programa de obra diagrama Gantt en Microsoft Project, con las actividades detalladas y por frente de Trabajo. Programa de inversión semanal y mensual en hoja de cálculo (Excel) y/o Microsoft Project.
- Programa de personal estimado por actividad y subtotalizado por semana.
- Programa de equipos estimado por actividad y subtotalizado por semana.

Lo anterior, se verá reflejado en el Formato de Presupuesto de Obra, el cual servirá como base de seguimiento a la ejecución de la futura obra de construcción, junto con la programación y/o cronograma de ejecución del proyecto

4. OTROS ASPECTOS INCLUIDO DENTRO DEL ALCANCE DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

4.1.1. TRÁMITES, PERMISOS Y LICENCIAS requeridas para adelantar los estudios:

Teniendo en cuenta que se trata de un contrato de Consultoría, el cual no llevará a cabo ninguna clase de intervención física, éste NO requiere de ningún tipo de licencia, permiso o autorización para adelantar el objeto del contrato.

4.1.2. Licencias y permisos de construcción:

El alcance de los estudios incluye la entrega de documentos (Diseños, memorias, planos y demás), exigidos por la Curaduría Urbana para la obtención de la licencia de construcción. El proponente adjudicatario del presente proceso de contratación deberá realizar todos los trámites correspondientes para la obtención de la licencia en la modalidad de obra nueva, realizando las correcciones y ajustes que sean necesarios sin costo adicional alguno.

Los valores fijos, de expensas, delineación urbana y otros necesarios para la obtención de la licencia de construcción estarán a cargo del Instituto de Medicina Legal debiendo el contratista obtener las facturas y demás documentos necesarios para su cancelación.

En el cuarto mes de ejecución del contrato, Consultor (Contratista) deberá actualizar



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

el concepto técnico incluido en el informe previo sobre el tipo de licencias y permisos requeridos para el proyecto, requisitos para su expedición, el listado de documentación necesaria para el trámite exigido por las autoridades competentes. Es decir, se deberán incluir todas las licencias y permisos que requiera el proyecto para su posterior desarrollo.

Así mismo, el Consultor (Contratista) estará en la obligación de aclarar todas las dudas del proyecto presentadas o requeridas por la Curaduría Urbana o autoridades competentes y entregar la documentación requerida, así mismo (de ser necesario) deberá efectuar todas las modificaciones solicitadas por la Curaduría Urbana, luego de la revisión del proyecto. Estos ajustes deberán ser entregados en un plazo no mayor a diez (10) días calendario, dependiendo de su complejidad. Lo anterior, se reitera no generará costos adicionales a los cancelados por concepto de la realización de la Consultoría.

Por último, cuando sea solicitado por las autoridades competentes, el CONSULTOR deberá adicionar los estudios de amenaza y riesgo por ocurrencia de fenómenos naturales o ambientales, el cual involucre las medidas de prevención, mitigación y reducción de los riesgos identificados, al igual que las medidas de manejo y demás lineamientos o recomendaciones e indicaciones que ordene la Legislación Colombiana al respecto.

4.2. ACOMPAÑAMIENTO DEL CONSULTOR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

El Consultor deberá realizar el acompañamiento técnico durante Etapa de Construcción de Sede Medicina Legal en el Departamento de Cundinamarca.

Es decir, si durante la etapa de construcción de las obras, se presentan dudas o se requieren aclaraciones sobre los Estudios y Diseños realizados, el Consultor deberá atenderlas dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a que la Entidad informe la novedad, sin que ello signifique erogación alguna por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, es decir cualquier omisión en la presentación de detalles constructivos, diseños, memorias de cálculo y demás información técnica solicitada o requerida por el Instituto, la Interventoría o por el Contratista de Obra, el Consultor deberá suministrarla sin que ello represente costos adicionales al Instituto. Ahora bien, se entiende que, si se llegase a requerirse la “modificación de los diseños” por parte del Instituto o del Contratista responsable de la construcción, los costos que esto genere serán asumidos por quien requiera la modificación.

El Consultor es responsable de informar oportunamente de cualquier novedad o aspecto respecto a los requerimientos, programa y especificaciones técnicas planteadas por el Instituto que pueden influir en la correcta ejecución y desarrollo de la obra, de lo contrario deberá realizar las respectivas correcciones y/o ajustes a los Estudios y Diseños durante la ejecución obra, sin que esto represente costos adicionales para el Instituto.

4.3. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- El Contratista deberá entregar todos los estudios y diseños técnicos contratados debidamente aprobados por las Empresas de Servicios Públicos, Planeación Municipal o los entes correspondientes en cada área, para tal efecto deberá programar las reuniones necesarias con cada uno de los representantes de dichas empresas, de tal forma que se cumplan los requisitos dentro del plazo establecido para las aprobaciones respectivas.
- El Contratista deberá radicar ante las empresas prestadoras de servicios públicos, los diseños técnicos que requieran aprobación de éstas.
- El Contratista será el responsable del seguimiento de los diseños que se radiquen en cada una de las empresas prestadoras de servicios públicos, hasta obtener la respectiva aprobación de cada uno de ellos, lo cual será un pre-requisito para el último pago y la liquidación del contrato.
- El Contratista deberá realizar los ajustes y/o correcciones solicitadas tanto por la Interventoría y LA ENTIDAD como por las empresas prestadoras de servicios públicos dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha de su solicitud. Los tiempos deberán ser considerados por el Contratista en su programación y no lo exoneran de cumplir con la entrega de los estudios y diseños, debidamente aprobados por la Interventoría para ser suministrados de manera completa y correcta a la Entidad dentro del plazo de ejecución del contrato.
- Se deberán tener en cuenta para los Estudios y Diseños, el cumplimiento de la normatividad y reglamentación vigente para cada uno de los Estudios y Diseños.

4.3.1. Presentación de Informes:

Teniendo en cuenta los entregables planteados en los Estudios y Diseños técnicos que hacen parte del alcance del proyecto, el Contratista deberá hacer la entrega a la Interventoría como mínimo de un (1) Informe de avance de los trabajos mensual, donde se consignen las memorias y especificaciones técnicas aplicables de los estudios geotécnico, arquitectónico, estructural, hidrosanitario, eléctrico, bioclimático, accesibilidad y demás consignados en el presente Anexo.

Para la entrega de los Informes Mensuales y demás paquetes de estudios y diseños técnicos, el Contratista deberá entregarlos bajo las Normas Técnicas Colombianas establecidas para tal fin, tales como:

- NTC 5613: Referencias bibliográficas, Contenido, Forma y Estructura
- NTC 1594: Dibujo Técnico, Terminología
- NTC1580: Dibujo Técnico
- NTC 1687: Dibujo Técnico. Formato y plegado de Dibujos
- NTC 4490: Referencias documentales para fuentes de información electrónicas
- Demás normativa aplicable y vigente

5. CUMPLIMIENTO DE LOS CODIGOS Y NORMATIVAS DE DISEÑO

Por último, el Contratista será el responsable de verificar y aplicar la normativa técnica correspondiente a cada uno de los Estudios y Diseños técnicos, en las versiones



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

vigentes y actualizadas, que sean requeridas durante la etapa de carácter obligatorio en su aplicación, lo cual deberá ser objeto de estricto seguimiento por parte de la Interventoría.

Se enumera a continuación parte de la normativa técnica aplicable para cada uno de Los Estudios y Diseños que debe ser tenida en cuenta para la ejecución y desarrollo del proyecto por parte del Contratista:

- ✓ Norma vigente con relación al Plan de Ordenamiento Territorial previo a la radicación del proyecto para los trámites de la licencia de construcción y/o permisos requeridos.
- ✓ Ley 400 de 1997. Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
- ✓ Ley 361 del 7/2/1997 Congreso Colombia Integración Social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC 4144, NTC 4201, NTC 4142, NTC 4139, NTC 4141, entre otras.
- ✓ Normas de accesibilidad (Ley 12 de 1987, Ley 361 de 1997)
- ✓ Normas NFPA-NEC y Código Nacional de Incendios
- ✓ Reglamento técnico del Sector de agua potable y saneamiento básico, RAS-2000 (Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, del Ministerio de Desarrollo Económico) y la Resolución 2320 de 2009, por la cual se modifica parcialmente la Resolución No 1096 de 2.000 que adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS.
- ✓ Normas ambientales, Gestión Ambiental y Manejo de Residuos aplicables al proyecto.
- ✓ Normas AISC, AISI
- ✓ Normas técnicas locales de Servicios Públicos o con las que se proveerán los servicios.
- ✓ Legislación de tránsito vehicular y peatonal.
- ✓ Estudio de Microzonificación sísmica del lugar donde se desarrollará el proyecto.
- ✓ Norma Técnica Colombiana –NTC 4505, NTC 4595
- ✓ Decreto 945 del 5 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio,
- ✓ Decreto 1203 del 12 de julio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y en la resolución 0015 del 15 de octubre de 2015 de la Comisión Asesora Permanente Para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.
- ✓ Normas del Código Colombiano de Fontanería.
- ✓ Norma NFPA-14 para los sistemas de protección con tomas para mangueras o su equivalente de la norma técnica colombiana,
- ✓ Norma ASTM
- ✓ Normas de la Empresa local de servicios públicos
- ✓ ICONTEC, Código eléctrico colombiano, NTC2050



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- ✓ MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, RETIE Resolución 90708 de agosto 30 de 2013, “Reglamento técnico de instalaciones eléctricas”. RETIE y actualizaciones o en su defecto la última actualización vigente. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, Resolución 180540 de marzo 30 de 2010, “Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público”. RETILAP y actualizaciones o en su defecto la última actualización vigente.
- ✓ ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA. Lesna lighting handbook, 9th edición
- ✓ NFPA 70E: Estándares de seguridad eléctrica para sitios de trabajo – Edición 2000
- ✓ NFPA 75: Norma para la protección de equipos de computación electrónicos/equipos procesadores de datos – Edición 1999
- ✓ NFPA 77: Recomendaciones prácticas sobre electricidad estática – Edición 2000
- ✓ NFPA 7801: Estándares para la instalación de protección contra rayos – Edición 2000
- ✓ NTC 4552 – Norma Colombiana de protección contra descargas Atmosféricas - Edición 2008
- ✓ ANSI TIA-568C, ANSI TIA 942, ANSI TIA 569B, ANSI TIA 606A, ANSI TIA 607B
- ✓ NFPA 13: Norma para sistemas de sprinklers, cuando haya lugar
- ✓ NFPA 14: Norma para sistemas de columnas de agua y gabinetes contra incendio
- ✓ NFPA 20 Norma para bombas centrifugadas contra incendios
- ✓ NFPA 72: Código para sistemas de alarma contra incendio.
- ✓ Se deberán aplicar las Normas Técnicas Colombianas para Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica vigentes a la fecha de ejecución del diseño:
- ✓ NTC 3292
- ✓ NTC 4366
- ✓ NTC 2047
- ✓ Estándares “AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING ENGINEERS (ASHRAE), ASME, NEMA, NEC SMACNA, ASTM, AMCA, ARI, CTI y otras de los Estados Unidos de América.
- ✓ Guía de Construcción Sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en Edificaciones, adoptada mediante la Resolución No. 549 de 2.015 la cual reglamenta el capítulo 1, del título 7, de la parte 2, del libro 2, del Decreto No 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible para edificaciones nuevas.
- ✓ Norma ASHRAE 62.1 del 2010
- ✓ NTC 6047 DE 2013, la cual establece los criterios y requisitos generales de accesibilidad y señalización al medio físico requeridos en los espacios de acceso al ciudadano, en especial a aquellos puntos presenciales destinados a brindar la atención al ciudadano (usuario) en una construcción nueva.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- ✓ NTC 4140 Accesibilidad a las personas al medio físico, Edificios, Pasillos y Corredores
- ✓ NTC 4143 Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios rampas fijas
- ✓ Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del Proyecto de acuerdo a las particularidades del diseño y construcción del mismo, determinadas por los factores propios del entorno inmediato (localización del proyecto) y su regulación urbana específica.
- ✓ Demás normas aplicables para el cumplimiento del objeto a contratar.



APÉNDICE AMBIENTAL Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN			
COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
GENERALES		Constitución política de Colombia 1991	Constitución política de Colombia 1991
		Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
		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 el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo distrital 248 de 2006	Por el cual se modifica el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
		Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
PLAN DE DESARROLLO NACIONAL		Ley 1955 de 2019	"Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad"
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL		Decreto 555 de 2021	Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.
RECURSOS NATURALES	AGUA	Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
		Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
		Decreto 4742 de 2005	Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.
		Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico. SIRH.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN			
COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
		Resolución 0493 de 2010	Por la cual se adoptan medidas para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desincentivar su consumo excesivo.
		Resolución 0955 de 2012	Por la cual se adopta el Formato con su respectivo instructivo para el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico.
		Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III-Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
		Decreto 4728 de 2010	Decreto 4728 de 2010, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
		Resolución 0631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
RECURSOS NATURALES	ATMOSFÉRICO	Resolución 0601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
		Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones
		Decreto 506 de 2003	Por el cual se reglamentan los Acuerdos 01 de 1998 y 12 de 2000, compilados en el Decreto 959 de 2000.
		Resolución 931 de 2008	Por la cual se reglamenta el procedimiento para el registro, el desmonte de elementos de publicidad exterior visual y el procedimiento sancionatorio correspondiente en el Distrito Capital.
		Resolución 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN		
COMPONENTE		NUMERACIÓN
		terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1111 de 2013
		Resolución 619 de 1997
		Resolución 909 de 2008
		Resolución 0627 de 2006
		Resolución 2087 de 2014
		Resolución 1541 de 2013
		Ley 1931 de 2018
		Ley 1844 DE 2017
		Decreto 926 de 2017



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN			
COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
			2016.
RECURSOS NATURALES	SUELO	Ley 1625 de 2013	Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas.
		Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
		Ley 1454 de 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
		Decreto 555 de 2021	Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.
RECURSOS NATURALES	BIODIVERSIDAD	Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992
		Ley 299 de 1995	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
		Resolución 256 de 2018	Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones
		Resolución 1428 de 2018	Por medio del cual se modifica los artículos 9°, 10° y 12° de la Resolución No. 256 de 2018 por medio de ésta se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones
			Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN			
COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
		Ley 165 de 1994	Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992
RECURSOS NATURALES	FORESTAL	Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal
		Ley 299 de 1996	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto distrital 472 del 2003	Por el cual se reglamenta la arborización, aprovechamiento, tala, poda, trasplante o reubicación del arbolado urbano y se definen las responsabilidades de las entidades distritales en relación con el tema.
		Resolución 4090 de 2007	Por la cual se adopta el manual de arborización para Bogotá D.C.
		Resolución 531 de 2010	Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo 327 de 2008	Por medio cual se dictan normas para la planeación, generación y sostenimiento de zonas verdes denominadas "Pulmones Verdes" en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo 418 de 2009	Por el cual se promueve la implementación de tecnologías arquitectónicas sustentables, como techos o terrazas verdes, entre otras en el D. C. y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo distrital 435 de 2010	Por medio del cual se dictan lineamientos para ampliar la cobertura arbórea en parques y zonas verdes de equipamientos urbanos públicos
		Resolución 1909 de 2017	Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN			
COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
FACTORES DE AFECTACIÓN			Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica
		Decreto 383 de 2018	Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 531 de 2010, y se toman otras determinaciones.
	ENERGÍA	Ley 685 de 2002	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones
		Ley 697 DE 2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 549 de 2015	Por la cual se reglamenta el capítulo 1 del título 7 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones
	SOCIAL	Decreto 763 de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
	RESIDUOS	Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
		Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 620 de 2007	Por medio del cual se complementa el Plan Maestro de Residuos Sólidos (Decreto 312 de 2006), mediante la adopción de las normas urbanísticas y arquitectónicas para la



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN			
COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
			regularización y construcción de las infraestructuras y equipamientos del Sistema General de Residuos Sólidos, en Bogotá Distrito Capital
		Resolución 0062 de 2007	Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país
		Resolución 1362 de 2007	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los Artículo 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
		Resolución 1457 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1115 de 2012	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.
		Resolución 932 de 2015	Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012.
		Acuerdo 540 de 2013	Por medio del cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 442 de 2015	Por el cual se crea el Programa de aprovechamiento y/o valorización de llantas usadas en el Distrito Capital y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 472 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones
			Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN		
COMPONENTE	NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
	Resolución 2184 de 2019	uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 1257 de 2021	Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y se adoptan otras disposiciones
NORMAS DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES	Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 2157 de 2017	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012

Nota 1: Las normas citadas son enunciativas, en todo caso el contratista deberá tener en cuenta las derogatorias, modificaciones, adiciones o sustituciones a las mismas.

2. OBJETIVO

Garantizar la protección ambiental en el marco de la ejecución del contrato en las fase de Apropiación de Estudios y diseños y fase de Construcción y Dotaciones del Edificio Nueva Sede de Medicina Legal Regional Oriente Seccional Cundinamarca – Soacha, generando medidas de prevención, control, y reducción de los posibles impactos negativos que puedan ser generados al medio ambiente por las actividades constructivas, propendiendo por cumplir la normativa legal ambiental vigente que rige para el desarrollo de proyectos constructivos.

3. ACTIVIDADES

Las actividades del componente ambiental deberán ser desarrolladas en cumplimiento de los requerimientos establecidos contractualmente, así como de los lineamientos legales vigentes o los promulgados y vigentes durante la ejecución del presente contrato.

3.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Contratista deberá presentar un Plan de Manejo Ambiental, el cual deberá articular integralmente al diseño, la línea base ambiental, las determinantes ambientales y los lineamientos técnicos y normativos que establecen las políticas públicas en relación con construcciones sostenibles; energéticamente eficientes y sustentables, que impacten



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

positivamente a nivel económico y social a través de su ciclo de vida. Deberá considerar determinantes ambientales como uso eficiente del agua (Artículo 9 de la Ley 373 de 1997), aprovechamiento de luz y ventilación natural, uso racional y eficiente de energía eléctrica (Resolución 549 de 2015), uso de fuente no convencionales de energía renovable y la implementación de fachadas, techos o terrazas verdes y las demás determinantes que considere la autoridad ambiental. (Cuando apliquen)

El contratista deberá tener en cuenta en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), lo consignado en el decreto 1076 de 2015, de este modo describir el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir o corregir o mitigar o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

Este plan debe contener una caracterización inicial de la zona de influencia directa e indirecta para identificar los factores que puedan verse afectados como lo son recurso hídrico, suelo, fauna, flora, atmósfera, comunidad etc. A partir de este diagnóstico se debe realizar la evaluación y valoración de impactos ambientales generados por las actividades constructivas, sobre los factores ambientales previamente identificados. Con base en lo anterior, se deberán desarrollar los programas encaminados a prevenir, corregir, mitigar o compensar la generación de los impactos ambientales identificados. Estos programas deberán ir acompañados por unas fichas de manejo en donde se pueda evidenciar el objetivo, desarrollo de actividades en obra, indicadores, responsables.

El PMA deberá ser previamente revisado y aprobado por la interventoría antes de remitirlo al INMLCF.

3.2 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

De acuerdo con la Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción de las directrices emitidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 1257 de 2021, el contratista deberá formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD. Dicho programa deberá ser presentado treinta (30) días antes del inicio de la etapa de obra, previa aprobación de la interventoría y validación de la supervisión. Por ningún caso se podrá iniciar actividades constructivas sin la remisión del documento a la autoridad ambiental.

Deberá dar cumplimiento a las metas de aprovechamiento de RCD de acuerdo con los lineamientos técnicos ambientales de la resolución 1257 de 2021, así como las consideraciones emitidas por autoridad ambiental competente. Las metas de aprovechamiento son obligatorias y en todo caso deberá dar cumplimiento a la meta establecida para el año de terminación de la obra.

Cumplimiento de meta de aprovechamiento Resolución 1257 de 2021.

Lo anterior con el fin de inscribir el proyecto ante la entidad competente (si aplica), para generar el número PIN asignado a la obra y el seguimiento de las metas.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

El contratista deberá ejecutar lo descrito en el programa de manejo ambiental de RCD, teniendo en cuenta el cumplimiento del porcentaje de aprovechamiento establecido en la norma.

3.3 PUBLICIDAD EXTERIOR VISUAL – PEV

El contratista deberá tener en cuenta lo descrito en la normatividad vigente , remitiendo a la interventoría la documentación correspondiente para el permiso de Publicidad Exterior Visual que será radicado ante la autoridad competente.

El contratista deberá instalar la (s) valla (s) informativa de obra dando cumplimiento a los parámetros de dimensión y cantidad para los proyectos constructivos permitidas por la autoridad ambiental competente. Adicionalmente el contratista deberá tener en cuenta el manual de imagen institucional y demás información gráfica.

Nota: Su instalación se deberá llevar a cabo durante los primeros quince (15) días de ejecución contractual de la fase Construcción y dotación, y deberá retirarse dentro de los quince (15) días siguientes a la finalización de la fase.

3.4 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

El contratista deberá estructurar, presentar e incorporar apropiadamente un Plan de Gestión de Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) en los términos de referencia contemplados en el Decreto 2157 de 2017 “Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.

Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) deberá ser presentado a la interventoría para verificación, aprobación y seguimiento, el cual debe ser radicado a la Unidad Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastres (UAEGRD) de Cundinamarca y la Oficina de Gestión del Riesgo de la Alcaldía Municipal de Soacha previa validación y autorización de la entidad.

3.5 REQUERIMIENTOS AMBIENTALES DE ECOURBANISMO



El contratista deberá incorporar los lineamientos técnicos y normativos de ecourbanismo, mediante la presentación mensual del anexo “Requerimientos ambientales”, previa validación de la interventoría.

3.6 INFORMES DE GESTIÓN AMBIENTAL PERIÓDICOS Y FINAL

El contratista deberá presentar a la interventoría para revisión, validación y aprobación los informes mensuales y final de gestión, el cual constituye el insumo fundamental para que la Interventoría elabore sus informes mensuales de gestión en los periodos establecidos por la supervisión del contrato, adoptando los lineamientos establecidos por el INMLCF para validar su cumplimiento, mediante el anexo denominado “Lista de chequeo informe interventoría componente ambiental estudios y diseños”, hoja No. 1 “E-DISEÑOS” y sus respectivos anexos (Para el periodo de diseño) y “Lista de chequeo informe interventoría componente ambiental estudios y diseños”, hoja No. 2 “E-OBRA” y sus respectivos anexos (Para el periodo de obra), de la entidad.

4. PRODUCTOS Y ENTREGABLES

El contratista deberá entregar los siguientes productos en cumplimiento de los requerimientos ambientales antes mencionados.

- Plan de Manejo Ambiental – PMA.
- Programa de Manejo Ambiental de Residuos de Construcción y Demolición - PMARCD, versión 1 y versión final el cual deberá contener los anexos establecidos en las resoluciones 00932 de 2015 y 1257 de 2021 o la que aplique, a fin de solicitar el cierre del PIN ambiental ante la autoridad ambiental (si aplica)
- Acta de paisajismo WR (si aplica): Se deberá entregar plano del diseño, memorias de cuantificación, balance de zonas verdes y duras, ingeniería de detalle tipología SUDS, de acuerdo con el instrumento de planeación y acta de certificación de revisión y aprobación de diseños por parte de la autoridad ambiental (si aplica).
- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas.
- Informes mensuales ambientales: El contratista deberá entregar los informes mensuales a la interventoría, para su revisión y aprobación, adoptando los lineamientos establecidos por el INMLCF para validar su cumplimiento.
- Lista de verificación “Requerimientos ambientales”, donde se valide la incorporación de los criterios ambientales de Ecourbanismo.
- Informe final ambiental: El contratista deberá entregar un informe final a la interventoría, para su revisión y aprobación una vez terminada la ejecución contractual.



APÉNDICE CALIDAD Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS

1. Normatividad

- G-GPCOP-01 Guía para Procesos de Contratación de Obra Pública -Colombia Compra Eficiente.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC ISO 9001:2015, SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – REQUISITOS.
- REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10, 2010.
- Demás normatividad vigente para cada una de las disciplinas de Construcción.

2. Plan de Calidad

El contratista deberá elaborar por cada fase (Apropiación de Estudios y Diseños y Construcción y dotación), un plan de calidad establecido bajo los lineamientos de la ISO 9001:2015, que incluya la metodología a seguir para asegurar el cumplimiento de los requisitos aplicables, durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato suscrito con el INMLCF y presentar a la Interventoría para revisión y aprobación. Este documento debe contemplar los formatos dispuestos por la entidad además de los propios del contratista que se consideren necesarios y complementarios. Por lo anterior, deberá incluir como mínimo los siguientes aspectos:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Descripción del contrato con mínimo la siguiente información:

- Número de contrato:
- Contratista:
- Objeto:
- Localización:
- Plazo Total:
- Plazo de las etapas del contrato.
- Fecha de Inicio:
- Fecha de Terminación
- Alcance del Proyecto: (Descripción general de las actividades contratadas): Deben indicarse cada una de las etapas del proyecto según lo descrito en el anexo técnico.

2.1. Alcance:

El alcance del plan de calidad se define según las etapas del proyecto, así:

- **Fase Apropiación de Estudios y Diseños**



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

El contratista deberá entregar el plan de calidad asociado específicamente al objeto del contrato para la Fase Apropriación de Estudios y Diseños según el alcance definido para la misma en el anexo técnico. Este plan deberá formularse de manera independiente del sistema de gestión de calidad que pueda tener el contratista, dando cumplimiento puntual a las especificaciones definidas por el INMLCF para el proyecto en la etapa respectiva. Este documento deberá ser entregado en los términos establecidos en el anexo técnico.

- **Fase Construcción y Dotación**

Surtida la Fase Apropriación de Estudios y Diseños, y, como parte del Programa de Gerencia de Obras (entregable de la etapa anterior) el contratista deberá entregar el plan de calidad correspondiente a la etapa de demolición, obra y construcción; el cual deberá formularse de manera independiente del sistema de gestión de calidad que pueda tener el contratista, dando cumplimiento puntual a las especificaciones definidas por el INMLCF para el proyecto en la etapa respectiva. Este documento deberá ser entregado en los términos establecidos en el anexo técnico.

Los planes en mención deberán contener y desarrollar según aplique y como mínimo, los siguientes numerales:

2.2. Elementos de entrada del plan de calidad:

Presentar un listado de los insumos (documentos, manuales, formatos, entre otros) necesarios para llevar a cabo las actividades objeto del contrato, ejemplo: pliegos de condiciones, anexos técnicos, normas asociadas a los entregables, cronograma, entre otros que se consideren necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato.

2.3. Acciones para abordar riesgos y oportunidades:

Identificar los riesgos asociados al contrato que puedan afectar el cumplimiento de los resultados previstos en el objeto contractual, prevenir o reducir efectos no deseados y determinar las acciones y controles para prevenir su materialización durante la ejecución del contrato. Se deben contemplar los medios para evaluar la eficacia de las acciones propuestas.

2.4. Objetivos:

Describir los objetivos del plan de calidad y cómo se lograrán, formular los indicadores de seguimiento necesarios para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

2.5. Responsabilidades de la dirección:

Establecer las responsabilidades de la dirección desde el compromiso que la misma debe demostrara dentro del plan de calidad en todas sus fases.

2.6. Control de documentos y datos:

Describir cómo se realizará el control de la información documentada que proporcionen evidencia y resultado del desarrollo de las actividades objeto del contrato (de origen interno y externo). Presentar un listado de los formatos que se utilizarán para la implementación del presente plan durante la ejecución de las actividades objeto del contrato. Indicar el



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

procedimiento de aprobación de los documentos antes de su edición, garantizar que se identifiquen y documenten los cambios y el estado actual de revisión de los documentos. Se deberán tener en cuenta los formatos establecidos por la entidad y adicionar los que se consideren pertinentes. Estos formatos deberán anexarse al plan de calidad para su revisión y aprobación.

2.7. Control de los registros:

El Contratista deberá documentar en su plan de calidad como se asegurará que la información documentada se encuentre: Disponible para su uso, dónde y cuándo se necesite, protegida adecuadamente y que se garantice la confidencialidad.

2.8. Gestión de los recursos:

Personas: Presentar organigrama con el personal asociado y asignado al proyecto con sus dedicaciones. Así mismo definir los roles, responsabilidades y autoridades en el desarrollo de las actividades del objeto contractual de cada uno de estos. Presentar la información que evidencie la competencia de este personal.

Infraestructura: Relacionar la ubicación de la(s) instalación(es) física(s) donde se realizará(n) las actividades objeto del contrato (Dirección, ciudad). Presentar un listado de la infraestructura necesaria (Maquinaria y Equipo incluyendo hardware y software, recursos de transporte y comunicación, Materiales, insumos, entre otros.) para la ejecución de las actividades según aplique y para lograr la conformidad de los productos.

Ambiente para la operación de los procesos: Describir la metodología a seguir para proporcionar y asegurar el mantenimiento del ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

Recursos de Seguimiento y Medición: Determinar los equipos a utilizar y los mecanismos de seguimiento y control utilizados para asegurarse de la validez y confianza de los resultados proporcionados. Determinar la información correspondiente al control de la trazabilidad de sus mediciones por medio de chequeos, verificaciones o calibraciones periódicas, la identificación de su estado y la protección de su uso para la confiabilidad y veracidad de los resultados.

De igual manera, se deben contemplar los procesos internos para evaluar los proveedores subcontratistas que estarán a cargo del contratista, de manera que se garantice la calidad de los productos y/o servicios y que se encuentren alineados con las directrices emitidas por la entidad.

2.9. Requisitos legales y reglamentarios aplicables al proyectos:

Se refiere a la normatividad y disposiciones vigentes legales que se debe tener en cuenta y cumplir durante el desarrollo del proyecto, en todos los aspectos involucrados (Técnico, Social, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo y demás aplicables).

El Plan de Calidad deberá considerar las actividades que pudieran derivarse de los pronunciamientos que realice la Autoridades competentes en relación con lo descrito en el Apéndice ambiental del contrato.

2.10. Comunicación con el cliente:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Identificar las comunicaciones internas y externas incluyendo la metodología para su gestión durante el desarrollo del contrato (qué, a quién, cuándo, quién y cómo se deben realizar) incluir los datos de contacto (dirección, teléfono, correo electrónico) del personal involucrado en el proyecto.

2.11. Diseño y desarrollo:

Presentar la metodología que se llevará a cabo para surtir las etapas de planificación, revisión, verificación y validación de los diseños, incluyendo los responsables, necesidades de recursos, requisitos, documentos, entre otros.

2.12. Compras:

Indicar, si aplica según la fase, el proceso de adquisición de materias primas o insumos requeridos para que el contratista desarrolle el servicio y/o producto contratado y cómo se realizará la evaluación del proveedor de manera que este se articule con los requerimientos de calidad para el proyecto.

2.13. Producción y prestación del servicio:

Presentar evidencia de la planificación, implementación y control de los procesos necesarios para el cumplimiento de los requisitos y compromisos adquiridos en el contrato suscrito. Incluyendo la Identificación y determinación de los requisitos para los productos y servicios, establecimiento de criterios para su aceptación, definición cómo se llevará a cabo el seguimiento y control a las actividades relacionadas con el objeto del contrato, los responsables de verificación, aprobación y liberación de los productos y servicios.

Presentar como mínimo:

- Plan de Inspección y Ensayo (incluye inspección de actividades), firmado por Representante Legal, director de obra, profesional especialista responsable según actividad (estructural, geotecnia, estructura metálica, cimentaciones entre otros) por parte del contratista. Este plan deberá estar validado y aprobado por la interventoría respectivamente.
- Plan de adquisiciones
- Matriz de identificación Control y seguimiento de requisitos legales aplicables.
- Metodología para el Control de cambios de Diseño y su aprobación
- Listado de Entregables y frecuencia

El plan de inspección y ensayos deberá contemplar además de todos los procesos que requieran medición en campo e inspección, la ejecución de las actividades requeridas en la NSR 10:

Ensayos de materiales (Capítulo C.3) (Capítulo D.3 y D.4 Mampostería) Ensayos para calificación de conexiones (Capítulo F.3)

Ensayos para casos especiales (Capítulo F.4.6) Ensayos para estructuras de aluminio (F.5.8) Ensayos de laboratorio (Capítulo H.3) Estructuras metálicas (TITULO F)

Estructuras de madera (TITULO G)

Estudios geotécnicos (TITULO H) (Teniendo en cuenta en este aspecto la presencia de



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

lixiviados y la altura del nivel freático, presencia de capa antrópica (relleno de basuras), entre otros.

Y todos aquellos que apliquen al objeto contractual.

Las construcciones de concreto deben ser inspeccionadas de acuerdo con el Título I de las NSR-10

Es necesario que el plan de calidad contemple las obras de contención necesarias para controlar taludes en excavaciones profundas, de manera que se minimicen los riesgos del proyecto y se apliquen procedimientos efectivos frente a la ejecución de los diseños.

2.14. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente:

Presentar la metodología en las cuales se determinen los controles a aplicar para asegurar que los productos, procesos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos. Incluir criterios de selección, evaluación y seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.

2.15. Producción y provisión del servicio:

El contratista deberá presentar la metodología mediante la cual garantice la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas, teniendo en cuenta la información documentada que se requiera.

2.16. Identificación y trazabilidad:

El contratista tiene que garantizar los medios necesarios para identificar todas las salidas de forma que asegure la conformidad de todos los productos y los servicios objeto del contrato; en tal sentido, deberá presentar el procedimiento de identificación de los elementos de salud y el aseguramiento de la conformidad.

2.17. Propiedad del cliente:

El contratista tiene que cuidar los productos que pertenecen a sus clientes. Debe realizar la identificación, verificación y protección de la propiedad del cliente.

2.18. Preservación del producto:

El contratista debe preservar los productos o salidas generados en la fase de Apropiación de estudios y diseños asegurándose que se cumple con la conformidad de los requisitos establecidos. Esta preservación incluye la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión, el transporte y la protección.

2.19. Control de producto no conforme:

Presentar la metodología por medio de la cual se realizará el seguimiento y control a los hallazgos o productos no conformes identificados (Técnicos, SST, Ambiental, Social, entre otros) presentando las acciones adecuadas para su corrección. Incluir en este ítem los informes mensuales generados por cada componente.

2.20. Seguimiento, medición, análisis y evaluación:

Presentar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados de acuerdo a las metas propuestas en el desarrollo del objeto contractual.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

2.21. Auditoría interna:

Establecer la frecuencia y alcance de las auditorías internas a realizar al cumplimiento de los requisitos definidos en su Plan de Calidad y contractualmente, incluyendo todos los componentes del proyecto. Establecer la documentación que se utilizará para su realización y presentación del resultado del ejercicio y de las acciones a implementar.

El contratista debe llevar a cabo al menos una auditoría interna, cuando se tenga un avance de ejecución cercano al 30% y 70%. (según cronograma de cada fase) con acompañamiento del profesional de calidad de la interventoría.

Nota: Estas auditorías deberán llevarse a cabo por un profesional competente en educación formación y experiencia igual o superior al exigido en el Anexo técnico personal mínimo, para el Profesional de Calidad.

2.22. No conformidad y acción correctiva:

Presentar la metodología para la identificación de hallazgos, su documentación y seguimiento, así como las acciones a tomar para corregirlas determinando las causas y determinado su eficacia.

El Plan de calidad presentado debe determinar en todo caso los medios apropiados para la identificación y trazabilidad de las salidas y asegurar la conformidad de los productos y servicios.

3. Productos y Entregables

- **Plan de Calidad:**

Seguir lo descrito en el alcance del presente apéndice.

- **Informe mensual del componente de calidad:**

El contratista debe presentar su informe mensual, que dé cuenta del seguimiento y cumplimiento en cada una de las fases del proyecto en el marco de la gestión del Plan de Calidad, en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas en el mes, relacionadas con lo establecido en el Plan de Calidad, junto con la certificación de aprobación del informe por parte de la interventoría.

- **Informe Final:**

Presentar informe de gestión del Plan de Calidad del contratista, una vez finalizada cada una de las fases del proyecto; es decir, un informe final para la fase de Apropiación de Estudios y Diseños y un informe final para la Fase de construcción y dotación, en el que se evidencie el cumplimiento a satisfacción de las actividades programadas y ejecutadas en su totalidad, relacionadas con lo establecido en el Plan de Calidad, junto con la certificación de aprobación del informe final por parte de la interventoría.

4. CRONOGRAMA

Duración total del proyecto: tres (3) meses fase de Apropiación de Estudios y Diseños + veintidós (22) meses de la fase de construcción y dotación. Total: Veinticuatro (24) meses

- Plan de Calidad fase de Apropiación de Estudios y Diseños: Entrega, revisión y



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

aprobación en los primeros quince (15) días calendario contados a partir de la firma del acta de inicio.

- Plan de Calidad fase de construcción y dotación: Entrega, revisión y aprobación dentro del Programa de Gerencia de obras (entregable de la fase de apropiación de estudios y diseños) según lo establezca el anexo técnico.
- Informe mensual: Entrega, revisión y aprobación durante los primeros cinco (5) días calendario de cada mes.
- Informe final fase de Apropiación de Estudios y Diseños: Debe estar entregado, revisado y aprobado en los últimos quince (15) días calendario de ejecución de la fase.
- Informe final fase de construcción y dotación: Debe estar entregado, revisado y aprobado en los últimos quince (15) días calendario de ejecución de la fase.

APÉNDICE SOCIAL- PLAN DE GESTIÓN SOCIAL - PSG

4. Normatividad

Norma	Descripción
Constitución política de Colombia 1991	Constitución política de Colombia 1991
Ley 134 de 1994	"Por la cual se establecen los mecanismos de participación ciudadana"
Ley 1755 de 2015.	"Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".
Ley 1757 de 2015	"Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática"
Ley 850 de 2003.	"Por medio del cual se reglamentan las veedurías ciudadanas"



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

Nota: Las normas citadas son enunciativas, en todo caso el contratista deberá tener en cuenta las derogatorias, modificaciones, adiciones o sustituciones a las mismas.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Estructurar e implementar un Plan de Gestión para garantizar el conocimiento, divulgación y participación ciudadana de las comunidades de las zonas de influencia directa e indirecta de los proyectos desarrollados por Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INMLCF, así como también mitigar impactos negativos y generar un sentido de apropiación frente al buen uso, mantenimiento y conservación de los bienes de la entidad.

5.2. Objetivos Específicos.

- Caracterizar social y socioeconómicamente la zona y población beneficiaria del proyecto
- Involucrar a la comunidad en el proceso de identificación de expectativas y necesidades de la comunidad con respecto al proyecto.
- Garantizar que la población ubicada en el área de influencia del proyecto se mantenga informada sobre las actividades desarrolladas, a través de reuniones y entrega de material de divulgación u otras estrategias como mecanismos para lograr este fin; igualmente, que sean atendidas de manera oportuna y eficaz las solicitudes ciudadanas.
- Realizar la Identificación y valoración de impactos y las acciones a implementar para su mitigación.
- Fomentar la apropiación y sentido de pertenencia de las comunidades al proyecto, de tal forma, que se busque generar conciencia del beneficio, apropiación y cuidado de las obras.
- Brindar información clara, oportuna y confiable acerca del proyecto a la población del área de influencia, a las autoridades locales, representantes institucionales, organizaciones sociales y demás población cercana al proyecto.
- Promover en la comunidad la participación y control ciudadano, con el propósito de asegurar un adecuado seguimiento en el desarrollo del proyecto.
- Implementar el enfoque de género y diferencial de una manera transversal para la comunidad en general como al interior del personal del Contratista.

6. ACTIVIDADES A EJECUTAR

Estructurar e implementar el Plan de gestión social el cual no podrá ser ejecutado hasta no contar con la aprobación por parte de la interventoría y el INMLCF. El Plan de Gestión Social para estructurar e implementar deberá cumplir con los siguientes requerimientos para la intervención del predio objeto del presente proyecto.

El Plan de Gestión Social deberá contar con los siguientes programas, teniendo en cuenta las dos fases en las que se ejecutará el proyecto:



6.1. Fase Apropiación de Estudios y Diseños

6.1.1. Programa caracterización de la zona del proyecto.

El Contratista deberá cumplir con todas las actividades que sean necesarias para la entrega de un documento de diagnóstico social que contenga como mínimo lo siguiente:

6.1.1.1. Diagnóstico Social: Documento que permita conocer los siguientes aspectos:

1. Expectativas y necesidades de la comunidad de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto.
2. Los posibles impactos y acciones por implementar para la mitigación de los mismos.
3. Estado de la infraestructura (pública y privada), arqueológica y patrimonio cultural
4. Zonas ambientalmente sensibles y/o de protección ambiental.
5. Información social relevante para la interacción con la comunidad.
6. Equipamiento y mobiliario urbano.
7. Localización de la intervención: especificar de acuerdo con el área de influencia directa e indirecta definida de los sectores (comunas, barrios y/o corregimientos) donde están involucradas, los beneficiarios, presentando la localización del proyecto.
8. Área de influencia directa e indirecta, existe algún tipo de afectación según el mapa de riesgos de la UNGRD, en el caso que aplique tener en cuenta en la caracterización.
9. Número aproximado de beneficiarios directos e indirectos de la intervención, teniendo en cuenta las siguientes variables: estrato socioeconómico, nivel educativo, sexo y ocupaciones predominantes, por barrio y/o comuna y/o corregimiento del área de influencia directa e indirecta y total por comuna. Se precisa que la caracterización es sobre la población residente en el área de influencia directa e indirecta, no sobre datos generales del sector o municipio.
10. Directorio de organizaciones sociales y comunitarias existentes en el área de influencia directa e indirecta de intervención, especialmente: comités de veeduría, comités de desarrollo y control social, escuelas, Entidad Sin Ánimo de Lucro - ESAL, grupos ambientales y grupos de mujeres entre otros.
11. Conflictos y las alianzas existentes entre organizaciones y personas independientes que potencien o puedan limitar el desarrollo de la intervención.
12. Reconocimiento histórico de las zonas a intervenir siendo lo más relevante para el contexto y construcción del proyecto.

Para cumplir con el producto anterior Contratista deberá diseñar metodologías de recolección de información que permita generar resultados y análisis de resultados como cartografía social, encuestas u otro medio, las cuales deberán ser revisadas y aprobadas por parte de la interventoría previo a su implementación.

El Diagnóstico social será uno de los insumos para dar conocer y complementar el diseño, donde el consultor deberá cumplir con los siguientes requisitos para el mismo:

- a. Entrega de metodología para el diagnóstico social como anexo del plan de gestión social.
- b. Entrega de Diagnóstico Social al mes y 15 días de haber realizado reunión de socialización de inicio del proyecto.



6.1.2. Programa de Información Fase Apropriación de Estudios y Diseños

Este Programa contempla las siguientes actividades:

1. Reunión de Inicio: La primera reunión de inicio del proyecto es de carácter informativo, tiene por objeto socializar el inicio del contrato, características del contrato y alcance del desarrollo de las etapas de diagnóstico Ambiental y Apropriación de Estudios y diseños,
2. Reunión de Avance: La segunda reunión corresponde a la presentación de los Resultados – Diagnóstico Social y Apropriación de Estudios y diseños aprobados por la entidad y se recogen recomendaciones y/o observaciones de la comunidad.
3. Reunión de Finalización Apropriación de Estudios y diseños: La tercera reunión corresponde a la presentación de los diseños definitivos y suscripción del documento Acuerdo Ciudadano.

6.1.3. Acuerdo Ciudadano

El acuerdo ciudadano se da mediante la construcción colectiva la cual está dada por proceso pedagógicos con cada comunidad participante en las mesas de trabajo que permita llegar a acuerdos y mediaciones para la firma del acuerdo y plano arquitectónico, y así poder mitigar los impactos que pueda generar el proyecto, el cual se registra con la firma, contacto y No. de documento de la comunidad directa e indirecta, en el Plano Arquitectónico de Estudios y diseños aprobado por la interventoría y la Entidad.

La Elaboración de Acuerdo Ciudadano se realizará de acuerdo con formato proporcionado por la entidad, deberá ser revisado y aprobado por la interventoría y el profesional correspondiente de la entidad el cual debe ir acompañado de un plano arquitectónico para firma también de la comunidad.

6.1.4. Reuniones adicionales y/o extraordinarias:

El contratista deberá realizar estas actividades en caso de que sean solicitadas por la comunidad.

Para todas las acciones comunicativas (inicio, avance, finalización, adicionales, extraordinarias), se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Contar con presentaciones en PowerPoint, con aprobación de la interventoría y con el visto bueno del profesional a cargo de cada componente de la entidad contratante.
- Los objetivos de las reuniones con la comunidad son: Socializar la intervención nivel técnico, social, ambiental y SST, como mínimo, de manera comprensible para la ciudadanía, con un lenguaje incluyente para dar a conocer el área de influencia y recibir los aportes de la ciudadanía frente a la misma, presentar los impactos específicos del proyecto y las medidas de mitigación y complementarlos con los aportes de la comunidad.
- En caso de no contar con la participación requerida en las reuniones, se realizará la estrategia de voz a voz con la entrega de una ayuda grafica que cuente con la información correspondiente a la reunión.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- El Contratista podrá realizar reunión presencial con transmisión por canales virtuales, con el fin de poder contar con una mayor asistencia, lo anterior a solicitud de la comunidad, el contratista deberá contar con las ayudas técnicas para garantizar dicha transmisión
- Las reuniones de socialización del proyecto deben incluir instancias de mayor nivel como, Alcaldía, Organizaciones Ambientales, y entes de control entre otros.
- La Cantidad mínima de asistentes; 80
- La convocatoria de las reuniones entre cuatro (4) y seis (6) días, antes de la fecha prevista para su realización, combinando tres (3) mecanismos y dejando soporte (registro fotográfico donde se fijaron los afiches, listas de convocatoria personalizada y soporte de registro telefónico - virtual y oficios). La convocatoria a representantes de la administración local (alcaldía, personería, contraloría y JAL), se realizará por escrito con cinco (5) días de anterioridad y con un mecanismo para confirmar asistencia.
- Todos los eventos con la comunidad, instituciones u organizaciones comunitarias deben tener soporte escrito: Lista de asistencia (cuando no se pueda obtener la firma de cada participante), registro fotográfico o registro audiovisual. Usar formatos de Registro Asistencia y/o Divulgación y Formato registro fotográfico.

6.2. Fase de Construcción y dotación

6.2.1. Programa acompañamiento a las actividades técnicas de la Fase Construcción y dotación.

El Contratista deberá cumplir con las siguientes actividades preliminares antes del inicio de las obras y al cierre de estas:

1. Levantamiento Actas de Vecindad de Inicio y cierre (predios, vías, espacio público):

La Actividad Levantamiento Actas de Vecindad de inicio se realiza con el objetivo de determinar el estado actual de los predios, vías, espacio público, etc. de la zona a intervenir y de influencia directa de los proyectos antes del inicio de las obras y después de la reunión de inicio (ver programa de información). En su ejecución se realiza descripción técnica apoyada en registros fotográfico de cada zona a involucrar por proximidad, incidencia del Plan de Manejo de tráfico y proceso constructivo. Esta labor debe estar a cargo de un profesional del área técnica y un profesional social por parte del contratista de obra. Los pasos que se deben seguir para cumplir con esta actividad serán los siguientes:

- Se debe realizar inventario de predios, vías, espacio público y zonas a involucrar en la actividad, el cual debe corresponder a las zonas identificadas en visita técnica conjunta realizada previamente.
- Antes del inicio de la actividad se debe entregar volante y/o comunicado informando a la comunidad involucrada, el objetivo de la actividad, la fecha de inicio y los responsables de esta.
- Tras dos visitas informadas a través de comunicado sin encontrar al propietario o persona responsable del predio o zona a involucrar en la actividad, se hará entrega o radicación por correo certificado informando del levantamiento de acta de vecindad sin presencia de la persona responsable o de fachada según la tipología del predio o zona a involucrar, así como también la no corresponsabilidad frente a futuras reclamaciones.
- De llegar a presentarse alguna reclamación por afectaciones en el predio, el contratista deberá programar una vista técnica de verificación para lo cual deberá estar presente



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

el propietario o persona responsable del predio, el representante del área técnica del Contratista y el representante del área técnica de la Interventoría. Se llevará a cabo visita con previa revisión del acta de vecindad de inicio, se verificará la información, se evaluarán los daños y las responsabilidades.

- La labor del profesional social para esta actividad es de facilitador comunitario con los involucrados de la zona de influencia en actividades de convocatoria, acompañamiento y seguimiento al procedimiento indicado anteriormente; por lo anterior quien se debe hacer responsable de la descripción de las viviendas, vías, predios, espacios públicos entre otros es el profesional técnico que se designe para tal fin por parte del contratista.
- Frente a la entrega de las actas de vecindad a los propietarios de cada predio o vivienda, es importante precisar que las actas de vecindad que en los casos en los que no fueron ubicados los propietarios deberán ser entregadas al presidente de la JAC. Así como las de las vías a la Alcaldía según tipología de esta.
- No se debe entregar copia de las actas de vecindad a los propietarios, Alcaldía o a quien corresponda hasta tanto las mismas no cuenten con el visto bueno de la Interventoría y el Instituto.
- Para la entrega se requiere de la radicación de plano de ubicación topográfica de los predios, vías y demás zonas involucradas en la actividad, inventario de predios involucrados, Medio magnético con registros filmicos y fotográficos y actas originales debidamente firmadas por los involucrados.

El levantamiento de las actas de vecindad es una actividad que se debe realizar al inicio de las obras previo a su ejecución y al finalizar (Actas de Vecindad de Inicio y Cierre). La contratista aportará los formatos de comunicados y acta de vecindad para esta actividad, favor ajustar a las características del contrato. Los anteriores deben ser presentados para visto bueno por parte de la interventoría y con la programación para la ejecución de la actividad.

2. Levantamiento Actas de inspección preliminar e inventario de elementos existentes:

La Actividad Levantamiento Actas de inspección preliminar e inventario de elementos existentes se realiza con el objetivo de determinar el estado actual de la zona y/o predio a intervenir y las áreas susceptibles de ser afectadas por la intervención, así como la relación de elementos existentes indicando cantidad, estado y observaciones técnicas. El contratista aportará los formatos de acta de inspección preliminar de la zona a intervenir y formato de inventario de elementos existentes los cuales deben ser ajustados a las características del contrato. Los anteriores deben ser presentados para visto bueno por parte de la interventoría y con la programación para la ejecución de la actividad.

3. Definición y Valoración de Impactos:

Los impactos: Son aquellos que tienen efecto directo sobre los residentes en el área de influencia (directa e indirecta) de la intervención y pueden clasificarse según el tiempo que duren (permanente/transitorio), según la población que afecte (directo/indirecto) y según el tipo de afectación (positivo/negativo), entre otros.

Es por esto, por lo que se hace necesario que antes de iniciar las obras se determinen los diferentes impactos que el proyecto generaría, su nivel y las estrategias para mitigar cada una de ellas. El contratista aportará los formatos para dicho ejercicio y deben ser presentados para visto bueno por parte de la interventoría para la ejecución de la actividad.



6.2.2. Programa de Información Fase Construcción y Dotación

Este Programa contempla las siguientes actividades:

1. **Reunión de Inicio:** La primera reunión de inicio de la etapa, es de carácter informativo, tiene por objeto socializar el inicio de actividades, alcance de las obras a ejecutar, programas ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo a implementar, Plan de Manejo de tráfico y realización de actas de vecindad, así como se deberá conformar el comité de participación ciudadana y aclarar dudas frente a la ejecución del contrato.
2. **Reunión de Avance:** La segunda reunión corresponde a la presentación de los avances del 50% correspondiente a la etapa de construcción de los componentes técnico, social, Ambiental, seguridad y salud en el trabajo y aclarar dudas frente a la ejecución del contrato.
3. **Reunión de Finalización:** La tercera reunión corresponde a la presentación de las obras a entregar al 95%, los principales resultados alcanzados en los componentes técnico, social, ambiental, seguridad y salud en el trabajo, aclaración de dudas frente a la ejecución del contrato, recomendaciones frente al buen uso, mantenimiento y conservación de las zonas a entregar y aplicación de encuestas de satisfacción.
4. **Reuniones adicionales y/o extraordinarias:** Este tipo de reuniones se realizarán en caso de que sean solicitadas por la comunidad.

Para todas las acciones comunicativas (inicio, avance, finalización, adicionales, extraordinarias), se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Contar con presentaciones en PowerPoint, con aprobación de la interventoría y con el visto bueno del profesional a cargo de cada componente de la entidad contratante en el respectivo formato establecido por la entidad.
- Los objetivos de las reuniones con la comunidad son: socializar la intervención nivel técnico, social, ambiental y SST, como mínimo, de manera comprensible para la ciudadanía, con un lenguaje incluyente para dar a conocer el área de influencia y recibir los aportes de la ciudadanía frente a la misma, presentar los impactos específicos del proyecto y las medidas de mitigación y complementarlos con los aportes de la comunidad.
- En caso de no contar con la participación requerida para las reuniones según escala del escenario/parque se realizará la estrategia de voz a voz con la entrega de una ayuda grafica que cuente con la información correspondiente a la reunión.
- El Contratista podrá realizar reunión presencial con transmisión por canales virtuales, con el fin de poder contar con una mayor asistencia, lo anterior a solicitud de la comunidad, el contratista deberá disponer de apoyos técnicos que garanticen la conectividad.
- Las reuniones de socialización del proyecto deben incluir instancias de mayor nivel como, Alcaldía, Organizaciones Ambientales y entes de control entre otros.
- La Cantidad mínima de asistentes se calculará de acuerdo con la edificación.
- La convocatoria de las reuniones entre cuatro (4) y seis (6) días, antes de la fecha prevista para su realización, combinando tres (3) mecanismos y dejando soporte



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- (registro fotográfico donde se fijaron los afiches, listas de convocatoria personalizada y soporte de registro telefónico - virtual y oficios). La convocatoria a representantes de la administración local (alcaldía, personería, contraloría y JAL), se realizará por escrito con cinco (5) días de anterioridad y con un mecanismo para confirmar asistencia.
- Todos los eventos con la comunidad, instituciones u organizaciones comunitarias deben tener soporte escrito: Lista de asistencia (cuando no se pueda obtener la firma de cada participante), registro fotográfico o registro audiovisual. Ver formatos de Registro Asistencia y/o Divulgación y Formato registro fotográfico.

6.2.3. PROGRAMA DE CONTROL SOCIAL- COMITES DE PARTICIPACION CIUDADANA

Esta estrategia busca acercar a la comunidad a la gestión pública, potenciando su tiempo y recursos, al facilitar el acceso a la información sin tener que desplazarse hasta la entidad. Permite establecer de manera continua las inquietudes más frecuentes de la comunidad en desarrollo de la Fase Construcción y Dotación del proyecto y a partir de éste, adelantar acciones para prevenir, mitigar o potenciar los impactos.

1. **Conformación Comité de Participación Ciudadana:** La participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto se hará a través de la conformación de un comité de participación ciudadana el cual se constituirá en un ejercicio libre de la comunidad y que se deberá adelantar en la reunión de socialización de inicio de la Fase Construcción y Dotación, en cuyo caso los miembros corresponderá a líderes y/o representantes de las comunidades de la zona de influencia directa e indirecta. En caso de no contar con el cupo mínimo en la reunión de inicio se deberá extender la invitación con los líderes de la zona extemporáneo a la reunión:
- *Capacitación Comité de Participación Ciudadana:* Se iniciará con una (1) sesión de capacitación básica y en este espacio se concretarán los ejercicios teórico - prácticos que incluyan reuniones, recorridos, charlas, entre otros. Para esta primera sesión el contratista deberá diseñar un taller de convivencia ciudadana y resolución de conflictos.

En la conformación de los comités de participación, se propenderá por la vinculación de hombres y mujeres en cantidades iguales, con un mínimo de 10 asistentes por cada sesión.

2. **Sesiones mensuales comité de participación Ciudadana:** Deberá asegurarse la creación del comité de participación ciudadana, así como las reuniones de seguimiento realizadas y del cumplimiento de los compromisos planes de acción que se deriven de estos encuentros, cuya frecuencia deberá ser como mínimo una vez al mes, iniciando al mes siguiente a la firma del acta de inicio. Las sesiones mensuales se dividirán en dos momentos, uno con fin formativo y reflexivo y otro para la presentación de la información de avance del proyecto. Los temas sugeridos para charlas talleres son:



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- *Prevención de Violencias Basadas en Género*
- *Formación ciudadana y participación social*
- *Promoción y protección de derechos de infancia, adolescencia y familia*
- *Otros temas que aporten a la convivencia, fortalecimiento comunitario y liderazgo.*

El contratista incluirá las metodologías y temáticas que abordará, estas deberán contar con Visto bueno por parte de la interventoría y la entidad.

Las reuniones mensuales estarán sujetas al tiempo de duración del contrato.

6.2.4. Programas Transversales

A continuación, se establecen los programas que deberán implementarse durante todo el contrato y etapas del proyecto, en tanto complementan los programas particulares.

1. Programa de divulgación

Este Programa contempla las siguientes actividades:

- **Convocatorias:** La Convocatoria para las reuniones se debe realizar entre cuatro (4) y seis (6) días, antes de la fecha prevista para su ejecución, combinando tres (3) mecanismos y dejando soporte (registro fotográfico donde se fijaron los afiches, listas de convocatoria personalizada y soporte de registro telefónico - virtual y oficios). La convocatoria a representantes de la administración local (alcaldía, personería, contraloría y JAL), se realizará por escrito con cinco (5) días de anterioridad y con un mecanismo para confirmar asistencia. La plantilla se este tipo de volante será aportado por la entidad.
La convocatoria a través de todos los medios indicados anteriormente deberá contar con un cuadro de control de entrega de volantes y el registro fotográfico y/o filmico de las estrategias utilizadas para la divulgación con el fin de evidenciar la entrega de estos. El formato será aportado por la entidad.
- **Volantes de información:** El Contratista deberá hacer circular Volantes de información y plegables, en los que se incluyan aspectos específicos para que la comunidad oportunamente se entere de las características del proyecto. Para cumplir con dicha actividad el contratista deberá:
 - a. Diligenciar un cuadro de control de entrega de volantes y el registro fotográfico y/o filmico de las estrategias utilizadas para la divulgación con el fin de evidenciar la entrega de estos.
 - b. Los volantes Informativos por medio de la entrega del inicio y finalización de las acciones de la intervención deben cumplir con las siguientes especificaciones:
 - ✓ Tamaño media carta 21.5x 14 cm
 - ✓ Tipo de papel propalcote blanco brillante
 - ✓ Se debe realizar a cuatro tintas 4x4
 - ✓ Gramaje 150 gramos
 - ✓ Doble cara (4x4)
 - ✓ Se recomienda hacer las impresiones por millares.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- ✓ Cada fase de la obra (antes y después) debe contar con un volante diferente para entregar a la comunidad.
- ✓ Cantidad por evento: 2000 Unidades. El Modelo de arte de este volante informativo será entregado por la entidad para su estructuración y no podrá ser impreso ni divulgado hasta no contar con la aprobación de la Comunicaciones de la Entidad. Estos volantes deberán ser estructurados por el contratista y enviar para revisión y aprobación por parte de la interventoría, supervisión y comunicaciones de la entidad. Deberán estar listos para su entrega en reunión de socialización de inicio y finalización, se continuará con su divulgación hasta llegar a los 2000 impresos actividad que se evidencia con planilla de divulgación desarrollada por el contratista y enviar para revisión y aprobación por parte de la interventoría.

- **Estrategias de comunicación y Piezas Gráficas:**

El contratista deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los puntos de la Estrategia de Comunicación y Piezas:

- a. **Imagen Corporativa:**

- ✓ Utilizar la imagen corporativa del INMLCF, en todos los eventos internos, externos y en las piezas comunicativas, informativas, de señalización y pedagógicas, según los lineamientos del Manual de Imagen Institucional y lo especificado en el Plan de manejo de SST.
- ✓ Dotar con implementos de imagen corporativa al equipo de gestión social, el equipo técnico y ambiental que tengan contacto con la comunidad; como mínimo, chaqueta y carné que cumplan los lineamientos e imagen institucional.
- ✓ Todas las herramientas didácticas e informativas que el Contratista diseñe, con ocasión del contrato, serán de propiedad intelectual y material Instituto, quien adquiere el derecho para reproducirlas, ajustarlas y utilizarlas en el desarrollo de sus actividades.
- ✓ Todas las herramientas didácticas e informativas que el Contratista diseñe contarán con la imagen institucional, deberá utilizar los formatos establecidos previamente por Comunicaciones del instituto y deberán contar con la aprobación de dicha oficina, donde su proceso tiene una duración de cinco (5) días hábiles, tiempo a tener en cuenta para la presentación de las piezas de comunicaciones.
- ✓ Planificación Logística: para todas las estrategias informativas que se vayan a realizar con la comunidad del área de influencia directa e indirecta, se establecerán rutas y redes de distribución que garanticen la circulación de la información en condiciones óptimas de calidad, seguridad, fiabilidad y confiabilidad.

- b. **Medios de comunicación**

La información oficial para presentación en medios de comunicación y redes sociales será exclusivamente difundida por la Comunicaciones del instituto, si por algún motivo algún medio de comunicación solicitara información sobre el



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

proceso constructivo o ingreso a la obra, éste debe realizar la solicitud a dicha oficina quien atenderá y dará la respuesta pertinente.

2. Programa de Atención a la Comunidad.

Este Programa contempla las siguientes actividades:

- El Contratista deberá establecer la estrategia para la atención de PQRS y elaborar un procedimiento de atención para dar respuesta oportuna a los requerimientos de la comunidad.
- Gestionar y atender oportunamente los requerimientos de la comunidad, establecer el mecanismo de atención y comunicación que puede utilizar el ciudadano para presentar cualquier queja, comentario o reclamo relacionado con el proyecto para lo cual creará un correo electrónico el cual incluirá en los volantes con el fin de establecer un canal directo de comunicación para que la comunidad indique sus quejas y/o reclamos.
- También dispondrá de un número de contacto telefónico y por mensajería inmediata.
- Tener en cuenta el tiempo de atención es de cinco (5) días, según lo establecido en las obligaciones específicas.
- Difundir los horarios y fechas de atención en todos los eventos que realice el Contratista y entregar pieza informativa al 100% a la población beneficiaria directa de la intervención.
- Los horarios de atención a la comunidad serán concertados con los líderes o comunidad del área de influencia directa, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo de la comunidad.
- Se deberá realizar una jornada de divulgación de atención al ciudadano proporcionando la información y procedimiento de atención.

3. Programa de sostenibilidad social, económica y ambiental.

Esta estrategia busca la implementación del Programa de Sostenibilidad social, económica y ambiental que no tiene otra finalidad que promover en los ciudadanos actitudes de apropiación, buen uso y cuidado de la infraestructura adicional de contribuir con el mejoramiento de la comunidad y el espacio público. Por tanto, el Contratista deberá elaborar una estrategia y ajustarse a los lineamientos que él mismo presente y cumplirlo tal como allí se encuentre establecido, así como también generar empleo de acuerdo con la normativa legal vigente.

- **Estrategia Pedagógica Uso, Mantenimiento y Conservación:** Esta estrategia contempla la estructuración e implementación de talleres y uso, mantenimiento y conservación dirigidos a la comunidad usuaria y de la zona de influencia directa del escenario los cuales deberán ejecutarse al 50% de ejecución de las obras y previo a la entrega. La Metodología deberá presentarse a la interventoría para su revisión aprobación y deberá estructurarse a la luz de los manuales de mantenimiento o zonas a entregar que incluya recomendaciones técnicas y sociales de uso y recomendaciones de mantenimiento y conservación.
- **Capacitación Manuales de Mantenimiento:** Esta actividad contempla 1 jornada de capacitación y entrega de los manuales de mantenimiento una dirigida a quien administrará y hará mantenimiento de las obras.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

- **Aplicación, tabulación y Análisis de Encuestas de Satisfacción:** Esta Actividad contempla la aplicación de unas encuestas de satisfacción a aplicar en la reunión de finalización y complementación de acuerdo con el número mínimo exigido de acuerdo con la escala de la infraestructura a intervenir que corresponde a mínimo 196, tabulación análisis y resultados. El producto deberá ser entregado con el informe final.
- **Talleres Prevención Violencia de género:**
Realizar un taller al inicio de la fase de apropiación de estudios y diseños, un taller al inicio de la fase de construcción y dotación y otro al final del contrato, de Prevención de violencia de género al personal contratado para proyecto (en total 3 talleres), tanto de Contratista como de interventoría con el fin de contribuir a la transversalización y territorialización del enfoque de género.
Estos talleres contarán con las evidencias pertinentes de ejecución, metodología, Acta, listado de asistencia, registro fotográfico
- **Sostenibilidad Económica: Contratación de población vulnerable, enfoque diferencial y de Género:**
El Contratista deberá acreditar la vinculación de personal bajo el enfoque de Género de sexo mujer y/o género femenino en por lo menos el veinte por ciento (20%), tanto en Mano de Obra Calificada como No Calificada, preferiblemente de la localidad y estas deberán estar debidamente certificadas por la oficina de trabajo de la respectiva zona y demostrar mensualmente el cumplimiento de este requisito, mediante una planilla de registro, y la comprobación por parte de la interventoría de la afiliación y pago de los respectivos aportes parafiscales de este personal
El Contratista deberá acreditar la vinculación de personal bajo el enfoque diferencial con por lo menos el diez por ciento (10%) de la contratación total del contrato, teniendo en cuenta alguna de estas condiciones y/o situaciones: personas en condiciones de discapacidad, persona mayor, comunidades (indígenas, Rom, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras), orientación sexual, estos deberán estar debidamente certificados por la oficina de trabajo de la respectiva zona y demostrar mensualmente el cumplimiento de este requisito, mediante una planilla de registro, y la comprobación por parte de la interventoría de la afiliación y pago de los respectivos aportes parafiscales de este personal.
Nota: Este personal no podrá repetirse en más de una variable tanto de enfoque diferencial como de género.
El reporte de las vinculaciones laborales en los informes mensuales y final adicionalmente a lo descrito anteriormente deberá reportarse según corresponda de acuerdo con la ejecución de los contratos de la siguiente manera;

Empleos totales	Empleos mujeres	Empleos jóvenes	Empleo local	Empleos Directos	Empleos Indirectos

4. Programa evaluación y seguimiento.

Este Programa contempla las siguientes actividades:

- **Evaluación:** Diseñar una estrategia de evaluación para cada una de las actividades realizadas durante el proyecto con la comunidad, la entidad para este



caso facilitará formato guía.

El Programa tiene como objetivo lo siguiente:

- Diseñar e implementar estrategias de evaluación de cada uno de los programas que integran el Plan de Gestión Social.
- Diseñar indicadores de resultado y de proceso (cuantitativos y cualitativos), que permitan evaluar el programa que integran el Plan de Gestión Social.
- Los recursos necesarios para la implementación y evaluación de los programas contemplados en el Plan de Gestión Social serán responsabilidad del Contratista. No habrá pago por separado.

5. Seguimiento.

- **Comité de seguimiento al proyecto.** Con el fin de garantizar el cumplimiento a la ejecución del plan de Gestión Social el contratista deberá participar en un comité semanal, con interventoría y la Entidad y/o con los diferentes profesionales de cada componente en el comité general.
- El Contratista entregará un cronograma para aprobación de la Interventoría con la programación de los comités de seguimiento y se deberá cumplir dicha programación.
- **Informe Mensual** El Contratista deberá presentar mensualmente un informe de gestión del PGS en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas en el mes; relacionadas con lo establecido en el PGS, este será revisado y evaluado por la interventoría.
- **Informe Final** El Contratista deberá presentar una vez finalizado el periodo de ejecución contractual, un informe de gestión del PGS en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas durante toda la ejecución del contrato; relacionadas con lo establecido en el PGS el cual será revisado y aprobado por la interventoría.

7. PRODUCTOS Y ENTREGABLES

El Contratista deberá entregar los productos y entregables señalado continuación:

7.1. Fase Apropriación de Estudios y Diseños

1. **Plan de Gestión Social:** Definición de actividades por cada uno de los programas, evaluación y seguimiento a ejecutar durante la ejecución del contrato con formatos para su implementación.
2. **Diagnóstico Social** documento que permite conocer la caracterización de la zona de influencia directa del proyecto física, comunitaria, recreativa, deportiva, socio económica que sirva como insumo para complemento del proyecto de estudios y diseños. (Tabulación y análisis de Encuestas, cartografía social y/u otro medio, que contribuya al diagnóstico, Definición y Valoración de impactos), este documento debe estar aprobado al momento de la reunión de avance de la



- etapa de actividades complementarias pues se presentará en dicha reunión
3. **Reuniones con la comunidad y/o extraordinarias:** Actas, listado asistencia, presentación aprobada, formatos de evaluación de evento y en caso de utilizar medios virtuales aportar grabación de reuniones, registro fotográfico, seguimiento a compromisos asumidos en cada reunión.

7.2. Fase de Construcción y dotación

1. **Actas de vecindad de inicio y cierre:** Actas de vecindad suscritas, plano de localización de predios, vías y espacio público involucrado, medios magnéticos y filmicos.
2. **Definición y Valoración de impactos:** Matriz Diligenciada.
3. **Reuniones con la comunidad y/o extraordinarias:** Actas, listado asistencia, presentación aprobada, formatos de evaluación de evento y en caso de utilizar medios virtuales aportar grabación de reuniones, registro fotográfico, seguimiento a compromisos asumidos en cada reunión.
4. **Control Social – comités de participación ciudadana:** Actas, listado asistencia, presentación aprobada, formatos de evaluación de evento y en caso de utilizar medios virtuales aportar grabación de reuniones, formulario de diligenciamiento de asistencia y registro fotográfico, seguimiento compromisos asumidos en cada reunión.

7.3. Productos programas Transversales

1. **Atención a la comunidad:** PQRS atendidos y tramitados durante la ejecución del contrato con sus respectivos soportes del trámite y cierre de los mismos. Consolidado de PQRS.
2. **Sostenibilidad:** Informe Final y documento de Tabulación resultados y análisis aplicación encuestas de satisfacción.
3. **Evaluación:** Informe Final
4. **Seguimiento:** informes mensual y final con cumplimiento de indicadores.



APÉNDICE - SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SST

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Ley 9	1979	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se dictan medidas sanitarias
Ley 100	1993	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
Ley 52	1993	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se aprueban el "Convenio No. 167 y la Recomendación No. 175 sobre Seguridad y Salud en la Construcción"; adoptados por la 75a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra 1988
Ley 594	2000	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.
Ley 769	2002	Poder Público – Rama Legislativa	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones
Ley 776	2002	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales
Ley 1010	2006	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
Ley 1150	2007	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
Ley 1355	2009	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Ley 1562	2012	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
LEY 1566	2012	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se dictan normas para garantizar la atención integral a personas que consumen sustancias psicoactivas y se crea el premio nacional "entidad comprometida con la prevención del consumo, abuso y adicción a sustancias" psicoactivas.
Ley 1616	2013	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se expide la Ley de salud mental y se dictan otras disposiciones
Decreto 2177	1989	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se desarrolla la LEY 82 DE 1988, aprobatoria del convenio Numero 159, suscrito con la Organización Internacional del Trabajo, sobre readaptación profesional y el empleo de personas invalidas.
Decreto 692	1994	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 100 de1993.
Decreto 1295	1994	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1771	1994	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295 de1994.
Decreto 1832	1994	Presidencia de la República de Colombia	Establece la tabla de enfermedades profesionales
Decreto 1972	1995	Presidencia de la República de Colombia	Por medio del cual se promulga el Convenio 167 sobre Seguridad y Salud en la Construcción, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 20 de junio de 1988.
Decreto 1530	1996	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 100de1993 y el DECRETO-ley 1295 de 1994.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Decreto 1406	1999	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se adoptan unas disposiciones reglamentarias de la Ley 100 de 1993, se reglamenta parcialmente el artículo 91 de la Ley 488 de diciembre 24 de 1998, se dictan disposiciones para la puesta en operación del Registro Único de Aportantes al Sistema de Seguridad Social Integral, se establece el régimen de recaudación de aportes que financian dicho Sistema y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1607	2002	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2090	2003	Ministerio de la Protección Social	"Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades".
Decreto 100	2012	Ministerio de la Protección Social	Por el cual se establecen reglas para cancelar la multifiliación en el Sistema General de Riesgos Profesionales
Decreto 2943	2013	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se modifica el párrafo 1º del artículo 40 del Decreto 1406 de 1999, en el sentido de que las prestaciones económicas correspondientes a los tres (3) primeros días de incapacidad por enfermedad general, estarán a cargo del empleador y del tercer día en adelante estarán a cargo de la correspondiente EPS.
Decreto 1352	2013	Ministerio de Trabajo	Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez, y se dictan otras disposiciones
Decreto 723	2013	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones
Decreto 1442	2014	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se establece como obligatoria la implementación de un esquema de compensación en el Sistema General de Riesgos Laborales por altos costos de siniestralidad y se dictan otras disposiciones



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Decreto 1477	2014	Presidencia de la República de Colombia	Por la cual se expide la tabla de enfermedades laborales
Decreto 1473	2014	Presidencia de la República de Colombia	Por medio de la cual se señalan las actividades económicas para los trabajadores por cuenta propia
Decreto 1079	2015	Presidencia de la República de Colombia	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
Decreto 1906	2015	Ministerio de Transporte	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial
Decreto 1072	2015	Ministerio de Trabajo	Por medio de la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto 2509	2015	Presidencia de la República	Por el cual se modifica el Capítulo 9 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, referente al Sistema de Compensación Monetaria en el Sistema General de Riesgos Laborales
Decreto 780	2016	Presidencia de la República de Colombia	Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del Sector Salud y Protección Social
Decreto 1333	2018	Ministerio de Protección Social	Por la cual se sustituye el Título 3 de la parte 2 del Libro 2 del decreto 780 DE 2016, se reglamenta las incapacidades superiores a 540 días y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1075	1992	El Ministerio del Trabajo y Seguridad Social,	Por la cual se reglamentan actividades en materia de Salud Ocupacional.
Resolución 2400	1979	Ministerio del Trabajo	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 8321	1983	Ministerio de Salud	Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Resolución 2013	1986	Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud	Reglamenta la conformación del COPASST
Resolución 957	2005	La Secretaría General de la Comunidad Andina	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo.
Resolución 1401	2007	Ministerio de Protección Social	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 2346	2007	El Ministerio de la Protección Social,	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 2844	2007	El Ministerio de la Protección Social,	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.
Resolución 2646	2008	El Ministerio de Protección Social,	por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Resolución 1956	2008	El Ministerio de la Protección Social,	Por la cual se adoptan medidas en relación con el Consumo de cigarrillo o de tabaco
Resolución 1918	2008	El Ministerio de la Protección Social,	Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1013	2008	El Ministerio de la Protección Social,	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para asma ocupacional, trabajadores expuestos a benceno, plaguicidas inhibidores de la colinesterasa, dermatitis de contacto y cáncer pulmonar relacionados con el trabajo.
Resolución 1918	2009	El Ministerio de la Protección Social,	Por la cual se modifican los Artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Resolución 4502	2012	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones
Resolución 652	2012	Ministerio de Trabajo	Reglamenta los comités de convivencia laboral
Resolución 1356	2012	Ministerio de Trabajo	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 652 de 2012.
Resolución 44	2014	Dirección Nacional de Bomberos	Por la cual se reglamenta la capacitación y entrenamiento para brigadas contraincendios industriales, comerciales y similares en Colombia
Resolución 78	2014	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se modifican artículos 8, 10 y 11 de la Resolución número 1747 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1565	2014	Ministerio de transporte	Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial
Resolución 3796	2014	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se sustituye el "Formulario Único de Afiliación, Retiro y Novedades de Trabajadores y Contratistas", contenido en el anexo 1 - Parte de la Resolución 2087 de 2013 y se modifica la Resolución 2358 de 2006
Resolución 156	2015	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones
Resolución 2851	2015	Ministerio del Trabajo	Por la cual se modifica el artículo 3 de la Resolución 156 de 2005 "Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones"
Resolución 2388	2016	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se unifican las reglas para el recaudo de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales.
Resolución 5858	2016	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se modifica la Resolución 2388 de 2016 en relación con el plazo para su implementación y sus anexos técnicos.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Resolución 4927	2016	Ministerio del Trabajo	Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y desarrollar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 89	2019	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se adopta la Política Integral para la Prevención y Atención del Consumo de Sustancias Psicoactivas
Resolución 312	2019	Ministerio del Trabajo	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
Resolución 2404	2019	Ministerio del Trabajo	Por la cual se adopta la Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial, la Guía Técnica General para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus Efectos en la Población Trabajadora y sus Protocolos Específicos y se dictan otras disposiciones
Resolución 4272	2021	Ministerio del trabajo	Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.
Resolución 1678	2021	Ministerio de salud y la protección social	Por medio de la cual se modifica la Resolución 777 de 2021 en el sentido de incrementar el aforo permitido en lugares o eventos masivos, públicos o privados
Resolución 666	2022	Ministerio de Salud y la Protección Social	Por la cual se prorroga la emergencia sanitaria por el Coronavirus-Covid 19, declarada mediante Resolución 385 de 2020, prorrogadas por las resoluciones 844, 1462, 2230 de 2020, 222, 738, 1315, 1913 de 2021 y 304 del 2022
Circular 4	2003	Departamento Administrativo de la Función Pública	Organización de las Historias Laborales
Circular 011	2019	Comisión Nacional del Servicio Civil.	Medición de la madurez del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo — SG - SST.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Grupo Nacional de Gestión Administrativa

1. NORMATIVIDAD			
CLASIFICACIÓN NORMATIVA	AÑO	ENTIDAD	OBJETO
Circular 021	2019	Secretaría Jurídica Distrital	Aportes al Sistema de Seguridad Social por Contratista
Circular 072	2021	Ministerio de trabajo	Autoevaluación y planes de mejoramiento de acuerdo con la resolución 0312 en el fondo de riesgos laborales
GTC 45	2012	Guía Técnica Colombiana GTC	Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional
NTC 2885	2009	Norma Técnica Colombiana	Extintores Portátiles Frente A Incendios
Norma Técnica Colombiana 1523	1993	Norma Técnica Colombiana	Higiene Y Seguridad. Cascos De Seguridad Industrial
Norma Técnica Colombiana 1726	1999	Norma Técnica Colombiana	Guantes De Caucho Para Uso Industrial
Norma Técnica Colombiana 1825	1982	Norma Técnica Colombiana	Higiene Y Seguridad. Protectores Individuales De Ojos
Norma Técnica Ntc Colombiana 2190	2008	Norma Técnica Colombiana	Guantes De Protección. Requisitos Generales Y Métodos De Ensayo
Norma Técnica Ntc Colombiana 3610	1994	Norma Técnica Colombiana	Higiene Y Seguridad. Caretas Para Soldar Y Protectores Faciales
Norma Técnica Ntc Colombiana 1826	1982	Norma Técnica Colombiana	Higiene Y Seguridad. Protectores Individuales De Ojos
Norma Técnica Colombiana 1589	1980	Norma Técnica Colombiana	Equipos De Protección Respiratoria. Definiciones Y Clasificación
Norma Técnica Colombiana 3398	1992	Norma Técnica Colombiana	Ropa Protectora. Protección Contra Sustancias Químicas Líquidas. Determinación De La Penetración De Líquidos En Materiales Impermeables al aire
Norma Técnica Colombiana 5684	2009	Norma Técnica Colombiana	Guantes De Protección Contra Riesgos Mecánicos



Nota: Y demás normatividad legal referente a seguridad y salud en el trabajo que se encuentre vigente durante la ejecución del presente contrato. Las normas citadas son enunciativas, en todo caso el contratista deberá tener en cuenta las derogatorias, modificaciones, adiciones o sustituciones a las mismas.

2. OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento a la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, a través del SG-SST implementado y demás actividades tendientes a mantener, preservar y mejorar la salud individual y colectiva del personal requerido en el marco de del presente objeto (contrato) estableciendo actividades de ejecución, implementación, seguimiento, control y verificación de las medidas implementadas para la reducción de los peligros y posible materialización de los riesgos identificados en pro de garantizar ambientes y medios laborales seguros.

3. ACTIVIDADES

El componente SST deberá dar estricto cumplimiento a los requerimientos enunciados a continuación y los promulgados y vigentes en la normatividad durante la ejecución del presente contrato.

- **Fase Apropriación de Estudios y Diseños**

El contratista deberá entregar el Plan de SG-SST asociado específicamente al objeto del contrato para la Fase Apropriación de Estudios y Diseños según el alcance definido para la misma en el anexo técnico, dando cumplimiento puntual a las especificaciones definidas por el INMLCF para el proyecto en la fase respectiva.

- **Fase Construcción y Dotación**

Surtida la Fase Apropriación de Estudios y Diseños, y como parte del Programa de Gerencia de Obras (entregable de la etapa en mención), el contratista deberá entregar el Plan de SG-SST correspondiente a la Fase Construcción y Dotación, dando cumplimiento puntual a las especificaciones definidas por el INMLCF para el proyecto en la etapa respectiva. Este documento deberá ser presentado 15 días calendario anticipadamente al inicio de dicha fase.

Cada fase antes mencionada deberá contener y desarrollar según aplique y como mínimo, los siguientes numerales:

3.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SSTPLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El contratista debe presentar un SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST - Plan de Seguridad y Salud en el trabajo SST, a implementar durante la ejecución del contrato los cuales deben ser conformes a la normatividad aplicable



del Decreto único reglamentario del sector trabajo No 1072 de 2015, Resolución 312 de 2019, (o según la norma vigente aplicable a la etapa del contrato), “Por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”, los cuales corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico- administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el SG-SST.

Dicho plan debe ser diseñado, implementado y ejecutado por profesional competente en la implementación del Sistema de Gestión de SST con licencia en Seguridad y Salud en el trabajo vigente y curso de 50 horas y 20 horas (cuando aplique) de SST y certificado como Coordinador de trabajo en alturas. Adicional al cumplimiento del perfil exigido contractualmente para Profesional SST.

El plan SST y/o SG-SST debe ir firmado y soportado con la documentación anterior en conjunto con la hoja de vida aprobada y para su implementación in situ debe tener una dedicación al 100% en la obra o lugar de ejecución.

Nota 1: Se deberá presentar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo – SST correspondiente a la fase de apropiación de Estudios y diseños dentro de los primeros 15 días calendario de ejecución del contrato.

Se deberá presentar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo – SST correspondiente a la fase de construcción y dotación 15 días calendario anticipadamente al inicio de dicha fase

Nota 2: En caso de que se presenten accidentes laborales durante la vigencia de la relación contractual entre el INMLCF y el contratista, este último debe presentar el reporte a la ARL de los accidentes laborales (FURAT), investigación y planes de acción derivados de dicha investigación, así como garantizar el seguimiento y cierre del caso por medio de certificación y/o documento emitido por la ARL. Dicha información deberá ser presentada a la interventoría en los informes mensuales de ejecución del Plan SST que correspondan.

Nota 3: Conforme al artículo 2 de la ley 1562 de 2012, numeral 5 el contratista será responsable del pago de esta afiliación para los trabajadores independientes que laboren en actividades catalogadas como de alto riesgo por el ministerio de trabajo, y que conforme al parágrafo 3 del mismo artículo, Para la realización de actividades de prevención, promoción y de seguridad y salud en el trabajo en general, el trabajador independiente se asimila al trabajador dependiente y la afiliación del contratista al sistema correrá por cuenta del contratante y el pago por cuenta del contratista, el Interventor deberá exigir, revisar, avalar y realizar seguimiento.

Lo anterior, conforme al cumplimiento de los requisitos legales y normatividad colombiana aplicable a cada aspecto. EL SG-SST debe establecer todas las medidas requeridas para garantizar la seguridad del personal que labore en la ejecución del contrato en todas sus fases.

3.1.1. El Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en El Trabajo SG-SST - Plan de Seguridad y Salud en el trabajo SST deberá contener como mínimo en cada fase:



- 1) Manual de competencias, perfiles de cargo y descripción de responsabilidades frente al Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo del personal en general, en la implementación y ejecución del SG SST. (Cargos asociados a la ejecución del proyecto acorde a cada etapa de ejecución del contrato).
- 2) Objetivos del SG-SST.
- 3) Políticas, reglamento de higiene y seguridad SST, reglamento interno de trabajo.
- 4) COPASST y Comité de Convivencia laboral, actas de conformación de cada comité acorde a cada etapa de ejecución del contrato.
- 5) Programa de inducción, capacitación y entrenamiento (notificación de riesgos). Dentro del programa se debe incluir metodología de evaluación con cubrimiento al 100% del personal activo en obra acorde a cada etapa de ejecución del contrato.
- 6) Cronograma de capacitaciones programadas durante la ejecución del contrato acorde a los riesgos y peligros identificados en la matriz correspondiente y a la etapa de ejecución de este.
- 7) Plan anual de trabajo SST acorde a cada etapa de ejecución del contrato.
- 8) Procedimiento de evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, periódicos y retiro, incluyendo la notificación de resultados a los trabajadores.
- 9) Matriz de identificación peligros y valoración de riesgos acorde con las actividades propias del contrato, así como los controles respectivos y la metodología utilizada para su evaluación, valoración y seguimiento.
- 10) Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas.
- 11) Indicadores mínimos según lo establecido en la resolución 0312 de 2019.
- 12) Matriz de elementos de protección para el personal tanto mínimo como asistencial de acuerdo con los cargos asignados y los riesgos a los que están expuestos según su labor en cada etapa de la ejecución del contrato. En esta matriz se deben identificar los elementos de protección de personal fijo y visitante a la obra (segunda etapa), así como las características que deben cumplir y basados en la Norma técnica colombiana. Adicional se debe adjuntar las fichas técnicas de fabricación de cada elemento.
- 13) Procedimientos para la realización de tareas que se identifiquen como de alto riesgo (incluida la metodología para permisos de trabajos y sus formatos respectivos) de acuerdo con la matriz de evaluación de peligros, valoración y control de riesgos respectiva.
- 14) Programas de prevención, preparación y respuesta ante emergencias: Estos se deben presentar de acuerdo con lo estipulado en el apéndice – Lineamientos técnicos para la gestión ambiental – *Plan de Contingencias Ambientales y Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas*.
- 15) Plan de manejo de tránsito PMT radicado y aprobado por la secretaria de movilidad.
- 16) Programa de Inspecciones a vehículos, equipos, Elementos de Protección Personal, elementos de emergencias y demás. Describir periodicidad de ejecución de acuerdo con los riesgos identificados y matriz de seguimiento a los hallazgos. Este programa deberá ser actualizado de acuerdo con cada fase de ejecución del contrato.
- 17) Y demás requisitos que sean necesarios para la ejecución de las actividades del contrato y en concordancia con la normatividad legal vigente, el contenido de los manuales y procedimiento aplicables de la Entidad.

4. DOCUMENTOS QUE SE DEBEN ALLEGAR DURANTE EL PERIODO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.



4.1 INFORME MENSUAL

El Contratista debe presentar a la interventoría un informe mensual donde se evidencie la ejecución de las actividades propuestas en el marco de la gestión del Plan SST en cada una de las fases del proyecto. Dichos informes deben ser revisados y aprobados por la Interventoría por medio de certificado expedido en cada periodo de presentación del informe.

4.2 INFORME FINAL

El Contratista una vez culminadas las actividades contractuales de cada fase del proyecto, debe presentar a la interventoría un informe final en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y realizadas durante toda la ejecución del contrato en el marco de los planes SST aprobados. Estos informes deben ser revisados y avalados por la Interventoría por medio de certificado.

5. OBLIGACIONES LABORALES

Será obligación del Contratista cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la ley 100 de 1993, sus decretos reglamentarios y la Ley 789 de 2002. También deberá suministrar al Interventor la información que éste requiera al respecto.

El Contratista deberá cumplir las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero.

El Contratista se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de inicio, ejecución y liquidación del contrato y el pago por su cuenta, de todos los salarios, honorarios y prestaciones sociales de ley.

Mensualmente deberá suministrar informes de todos los accidentes de trabajo, reportes a la ARL, sus respectivas investigaciones y análisis de causalidad, conforme a los requisitos establecidos por la ley.

Los servicios y medidas anteriores no tendrán pago por separado y su costo deberá estar cubierto por el valor del contrato.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de Interventoría o del INMLCF, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán por cuenta del Contratista.

Entre el Contratista el personal que éste utilice para la ejecución de los trabajos y el INMLCF no existirá vínculo laboral alguno. El instituto tampoco será responsable de cualquier obligación que el Contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes.

6. ESTRATEGIAS COMUNICACIÓN Y PIEZAS



Debe indicarse el compromiso de observancia y cumplimiento de las normas vigentes y de imagen corporativa de la Nación, en especial lo que respecta al MANUAL DE IDENTIDAD VISUAL DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Este compromiso debe perdurar durante la vigencia del contrato y hasta la suscripción del acta de liquidación o fenecimiento de la relación contractual entre el Contratista y el Instituto.

6.1 DOTACIÓN DEL PERSONAL

La dotación que sea suministrada a los trabajadores contratados en el ejercicio de cumplimiento del presente contrato, esta deberá dar cumplimiento a los requerimientos de las normas vigentes de la MANUAL DE IDENTIDAD VISUAL DE LAS ENTIDADES ESTATALES. La periodicidad de entrega deberá ser la estipulada en la normatividad legal vigente.

NO habrá reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y el no cumplimiento de la entrega de los bienes de que habla este numeral será causal para iniciar el proceso sancionatorio administrativo a que haya lugar, de acuerdo con la normatividad vigente.

Así mismo se debe tener en cuenta el tipo de dotación a entregar de acuerdo con las actividades contractuales. Esta dotación se debe portar de forma completa además debe estar en condiciones óptimas para su uso (sin rotos o desgastes significativos que denoten el deterioro de esta).

7. PRODUCTOS Y ENTREGABLES

La contratista deberá entregar los siguientes productos en cumplimiento de los requerimientos y en las fechas establecidas en el cronograma.

7.1. Plan SST - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para cada una de las fases del proyecto

7.2. Informes mensuales de acuerdo con los planes SST presentados y aprobados en cada una de las fases

7.3. Informe Final por cada fase del contrato

En constancia, se firma en Bogotá D.C., a los 12 días del mes de junio de 2026.

Oscar Londoño Muñoz

Profesional Especializado Grupo Nacional
de Gestión de Infraestructura

Gina Orjuela Lara
Contratista SAF