CM-01-2024

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, FINANCIERA, AMBIENTAL, SOCIAL Y SST PARA LA INTERVENCIÓN A LAS GLORIETAS MARÍA MULATA Y GALLOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD EN ESTAS INTERSECCIONES CONFLICTIVAS, EN EL MARCO DEL PROYECTO SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE VALLEDUPAR

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto comprende la ejecución de los trabajos necesarios para la "**INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, FINANCIERA, AMBIENTAL, SOCIAL Y SST PARA LA INTERVENCIÓN A LAS GLORIETAS MARÍA MULATA Y GALLOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD EN ESTAS INTERSECCIONES CONFLICTIVAS, EN EL MARCO DEL PROYECTO SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE VALLEDUPAR ",** de acuerdo a los dispuesto en los pliegos de condiciones, anexos y capítulos técnicos.

La movilidad urbana ha cobrado una relevancia crucial en los últimos años. El municipio de Valledupar ha experimentado un notable crecimiento económico y social, lo que ha derivado en un incremento de la densidad poblacional en su zona urbana. No obstante, este aumento no ha sido acompañado por una actualización de la infraestructura vial, lo que ha generado problemas de movilidad, especialmente en horas pico, cuando los habitantes se desplazan para realizar sus actividades diarias. Como resultado, las vías presentan problemas de seguridad vial, afectando a conductores, ciclistas y peatones.

La estimación de la demanda vehicular actual y futura en un horizonte determinado es crucial para definir las especificaciones del diseño geométrico y estructural de los corredores viales de la ciudad. Esta evaluación también permite identificar los puntos críticos en estos corredores, con el objetivo de desarrollar estrategias de solución desde la perspectiva de la movilidad, especialmente en lo que respecta al nivel de servicio de sus vías. Entre los factores que afectan la movilidad y causan accidentes de tránsito y largos tiempos de espera, se han identificado dos puntos críticos en la ciudad: las intersecciones viales de las glorietas de la María Mulata y

Gallos. Estos puntos se consideran conflictivos, ya que están ubicados en áreas de alto tráfico, lo que se traduce en caos vehicular.

El servicio de transporte público colectivo de la ciudad también se ve afectado en estos puntos neurálgicos, lo que impacta la operación del sistema estratégico de transporte y la prestación de este servicio público. En Colombia, la prestación del servicio de transporte público urbano de pasajeros es una actividad inherente a la finalidad social del Estado, a través de la cual se impactan importantes derechos fundamentales como la vida, la seguridad, la libertad de traslado y el trabajo. Por esta razón, dicha actividad está ampliamente intervenida y regulada a nivel constitucional, legal y reglamentario. A nivel nacional, el marco jurídico del servicio de transporte público colectivo se establece fundamentalmente en la Constitución Política de Colombia, la Ley 105 de 1993, la Ley 336 de 1996, el Código Nacional de Tránsito, el Código de Comercio, el Plan Nacional de Desarrollo, el Decreto 170 de 2001 y el Decreto 3422 de 2009.

Estas normas establecen los lineamientos de carácter superior que deben considerarse en Colombia para la prestación del servicio de transporte público en todas sus modalidades. El Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, "Prosperidad para todos", define los lineamientos específicos para la implementación de sistemas estratégicos de transporte en el país, entre los cuales se incluyen los siguientes:

- Se entiende como SETP las soluciones de transporte público para municipios o áreas metropolitanas con población entre los 250.000 y los 600.000 habitantes.
- El Gobierno Nacional establecerá indicadores de seguimiento para la prestación del servicio de transporte urbano, con el fin de ofrecer a los ciudadanos condiciones seguras de movilidad.
- En las ciudades donde se implementan los SETP y los mismos cuenten con terminales de transferencia, los vehículos automotores utilizados para el servicio de transporte público intermunicipal de pasajeros que cubran rutas de corta distancia, utilizarán dichos intercambiadores como destino final de su recorrido.

Según el documento Conpes 3167 del 23 de mayo de 2002, se realizaron estudios para mejorar el transporte público en la ciudad de Valledupar, ya que el diagnóstico indicó que era ineficiente, inseguro y no cumplía con la normativa y regulación establecidas, lo cual generaba altos índices de accidentalidad e informalidad. Además, se consideró ambientalmente inviable debido a las emisiones de gases contaminantes y elevados niveles de ruido provocados por la antigüedad de la flota.

Durante los años 2006 y 2007, el Departamento Nacional de Planeación, en coordinación con el Ministerio de Cultura, actualizó los estudios de caracterización de la movilidad realizados por la administración municipal de Valledupar en 2003. Este estudio incluyó el diseño de soluciones para la problemática detectada, trazando el Plan Integral de Tránsito y Transporte y la Protección del Centro Histórico de la ciudad. Posteriormente, se contrató un estudio para determinar las necesidades de implementación del Sistema Estratégico de Transporte Público (SETP), con el objetivo de definir las acciones jurídicas necesarias para su puesta en marcha.

Asimismo, el Sistema Integrado de Transporte Público de pasajeros de Valledupar requiere mejorar la movilidad en estos dos puntos conflictivos, con el fin de reducir los tiempos de espera y mejorar el nivel de servicio en estas intersecciones. Esta intervención debe cumplir con los requerimientos técnicos mínimos para garantizar una buena prestación del servicio de la flota de transporte, promoviendo un sistema que cumpla con los niveles de servicio deseados.

Criterios de diseño

La solución planteada por SETP VALLEDUPAR a la problemática de movilidad, mejorará la eficiencia del sistema de transporte en general en este sector conflictivo de la ciudad, siendo este corredor una zona donde convergen rutas estratégicas del servicio de transporte público colectivo. Además, promoverá la transformación urbana de amplios de la ciudad generando una mayor dinámica empresarial e institucional, mejor calidad ambiental y no menos importante, disminuyendo los tiempos de viajes de la población.

2. DIAGNÓSTICO OPERACIÓN ACTUAL.

2.1 CONDICIONES FÍSICAS

Con el fin de conocer la problemática existente en la zona, el siguiente capitulo pretende presentar desde un análisis espacial las deficiencias del sector que a la fecha afectan la movilidad, lo anterior permite entender las necesidades del área de influencia en términos de infraestructura y operación.

2.1.1. Perfiles viales

Carrera 19

La Carrera 19 se conforma como un corredor con dos calzadas de circulación, las cuales incluyen dos carriles de 3.5 metros aproximadamente por sentido de circulación. El corredor a su vez cuenta con un separador central variable entre 2 y 3 metros de ancho.

En términos de espacio público, al corredor de la carrera 19 cuenta con un andén variable entre 5 y 7.5 metros, con franjas de circulación peatonal entre 1.5 metros y 4 metros las cuales se ven afectadas debido al uso del espacio público por vehículos y mobiliario urbano.

Figura -1 Perfil vial Carrera 19



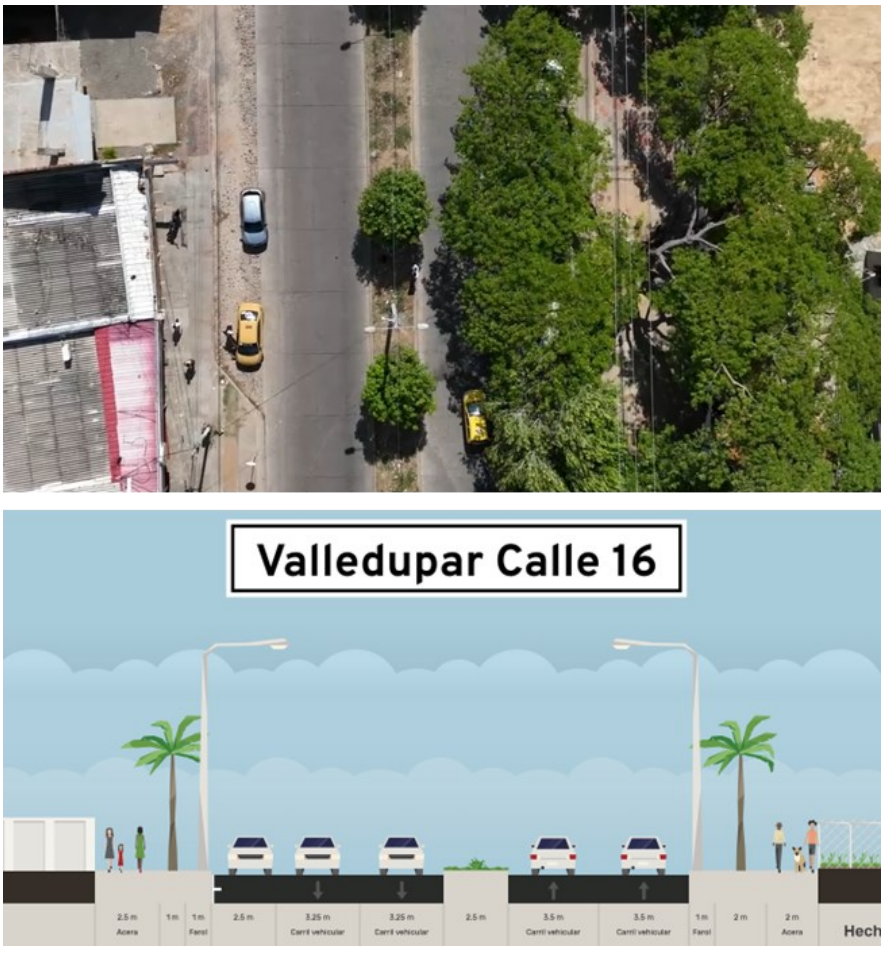
Fuente: Elaboración propia

Calle 16

La Calle 16 se conforma como un corredor con dos calzadas de circulación, las cuales incluyen una de dos carriles de 3.25 metros aproximadamente por sentido de circulación y otra de tres carriles de 3.25 metros por sentido de circulación. El corredor a su vez cuenta con un separador central variable entre 2 y 3 metros de ancho.

En términos de espacio público, al corredor de la calle 16 cuenta con un andén variable entre 5 y 7.5 metros, con franjas de circulación peatonal entre 1.5 metros y 4 metros las cuales se ven afectadas debido al uso del espacio público por vehículos y mobiliario urbano, de igual manera en algunos puntos del corredor este anden se ve interrumpido por bahías de estacionamiento vehicular para transporte público y/o privado, reduciendo los anchos de circulación efectivos.

Figura -2 Perfil vial Calle 16



Fuente: Elaboración propia

Calle 18B

La Calle 18B se conforma como un corredor con dos calzadas de circulación, las cuales incluyen dos carriles de 3.5 metros aproximadamente por sentido de circulación. El corredor a su vez cuenta con un separador central variable entre 2 y 3 metros de ancho.

En términos de espacio público, al corredor de la calle 18B cuenta con un andén variable en buen estado entre 5 y 7.5 metros, con franjas de circulación peatonal entre 2.5 metros y 4 metros.

Figura -3 Perfil vial Calle 18 B



Fuente: Elaboración propia

Transversal 18

La Trasversal 18 se conforma como un corredor de una calzada de circulación, las cuales incluyen dos carriles de 3.5 metros aproximadamente por sentido de circulación. El corredor a su vez cuenta con un separador central variable entre 2 y 3 metros de ancho.

En términos de espacio público, al corredor de la transversal 18 cuenta con un andén variable en buen estado entre 5 y 7.5 metros, con franjas de circulación peatonal entre 2.5 metros y 4 metros.

Figura -4 Perfil vial Trasversal 18



Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Infraestructura Especial

Dentro del área de influencia se encuentran dos infraestructuras especiales para el manejo vehicular, estas son las glorietas de María Mulata y Los Gallos, de acuerdo con lo anterior a continuación se presenta un análisis particular en relación a la condición de cada una de acuerdo con la condición existente de las mismas.

Glorieta María Mulata

La Glorieta María Mulata está configurada como una intersección a través de una rotonda de aproximadamente 30 metros de diámetro, con un ancho de circulación variable entre 6.5 y 7 metros, la glorieta conecta los accesos de dos vías Principales: la Calle 16 (sentido Oriente-Occidente-Oriente) y la Carrera 19 (sentido Sur-Norte-Sur).

La infraestructura de la glorieta cuenta con un pavimento en concreto rígido en estado regular y a la fecha de la toma de información no cuenta con señalización vial.

En relación al espacio público este presenta anchos y zonas de espera que garantizan la circulación segura de peatones, sin embargo, en la misma no hay estructuras para garantizar la accesibilidad de los usuarios.

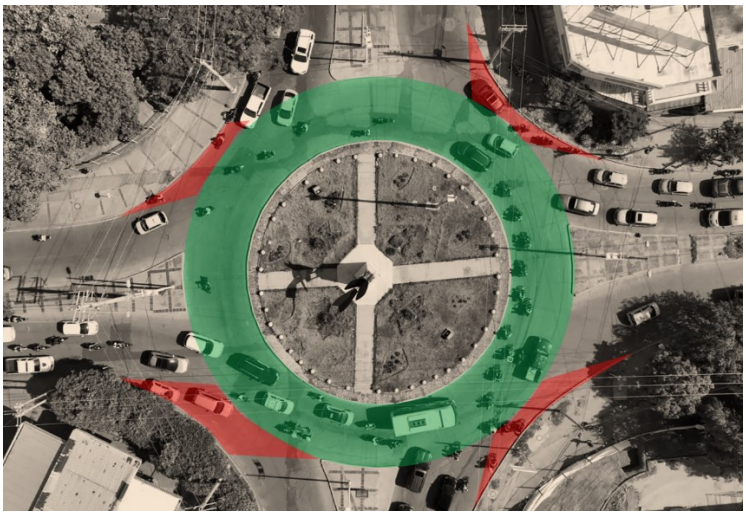
Figura -5 Configuración Glorieta María Mulata



Fuente: Vuelo Drone SIVA 25/07/2023

- **Puntos a tener en cuenta:**
  - ✓ La geometría de la glorieta no es concordante con la geometría de los accesos, por lo tanto, se generan áreas de operación errática que afectan la circulación de los vehículos.

Figura -6 Áreas remanentes en la configuración geométrica María Mulata



Fuente: Elaboración propia

- ✓ Los anchos de circulación al interior de la glorieta son insuficientes para permitir la circulación correcta de vehículos de gran envergadura

Figura -7 Trayectorias vehículos glorieta María Mulata



Fuente: Elaboración propia

- ✓ Estructura de la capa de rodadura en mal estado, generando demoras en la circulación, cambios forzados en las trayectorias y comportamientos riesgosos de los usuarios.

Figura -8 Estado estructura de pavimento María Mulata



Fuente: Elaboración propia

- ✓ Carencias en la señalización vial, lo que no permite conocer las zonas de acumulación ni los puntos de ceda el paso para entrada a la glorieta.

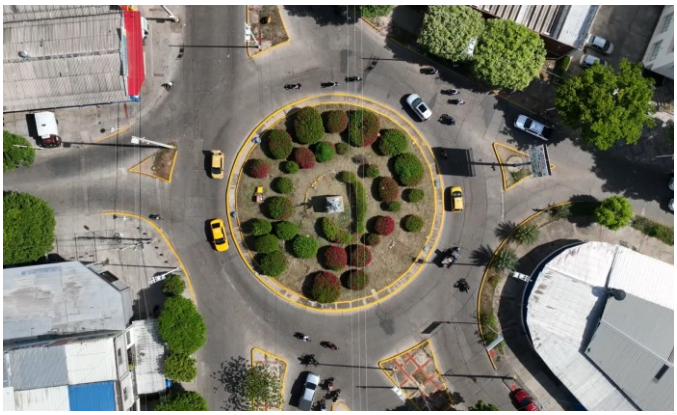
Glorieta Los Gallos

La Glorieta Los Gallos, está configurada como una intersección a través de una rotonda entre 46 y 51 metros de diámetro, con un ancho de circulación variable entre 8 metros, la glorieta conecta cinco accesos siendo tres de estos, vías Principales como son: la Calle 18b (sentido Suroriente – Noroccidente - Suroriente) y la Carrera 19 (sentido Sur-Norte-Sur) al sur y al norte.

La infraestructura de la glorieta cuenta con un pavimento en concreto rígido en estado aceptable y a la fecha de la toma de información no cuenta con señalización vial.

En relación al espacio público este presenta anchos y zonas de espera que garantizan la circulación segura de peatones, sin embargo, en la misma no hay estructuras para garantizar la accesibilidad de los usuarios.

Figura -9 Configuración Los Gallos

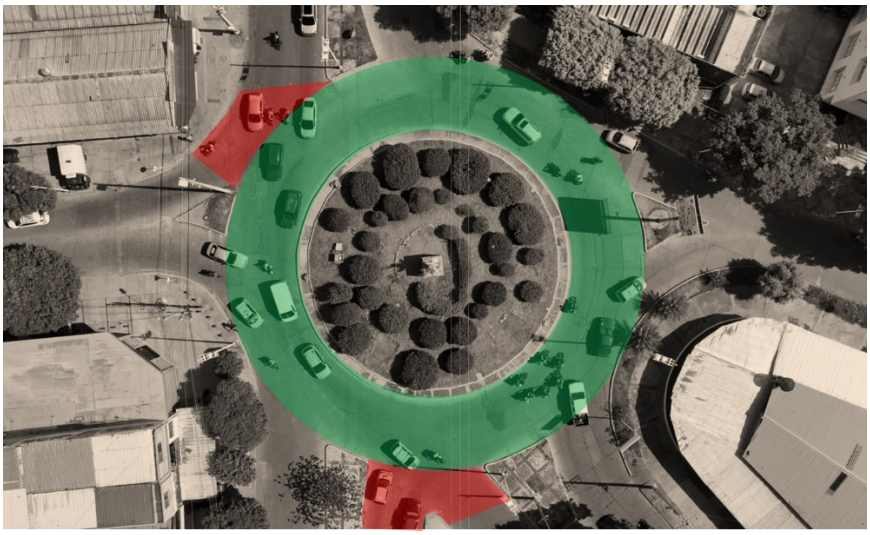


Fuente: Vuelo Drone SIVA 25/07/2023

❖ **Puntos a tener en cuenta:**

- La geometría de la glorieta no es concordante con la geometría de los accesos, por lo tanto, se generan áreas de operación errática que afectan la circulación de los vehículos (acceso norte de la Carrera 19 y Acceso Sur y suroriental de la Carrera 18B).

Figura -10 Áreas remanentes glorieta Los Gallos

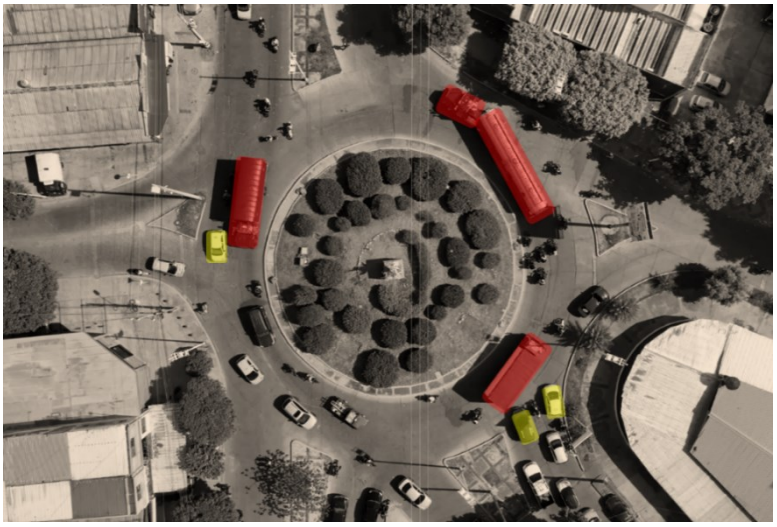


Fuente: Elaboración propia

- Si bien, los anchos de circulación al interior de la glorieta son amplios, se evidencia limitantes en la circulación correcta de vehículos de gran envergadura, esta condición se acentúa más

en los momentos en los que existe invasión por parte de los vehículos que quieren acceder a la rotonda sobre las calzadas de la circunferencia principal

- *Figura – 11. Trayectoria vehiculares glorietas Los Gallos*



Fuente: Elaboración propia

- La intersección cuenta con un número excesivo de accesos en una circunferencia de un radio limitado, lo que no permite que los flujos al interior de la glorieta aprovechen eficientemente la geometría de la misma.

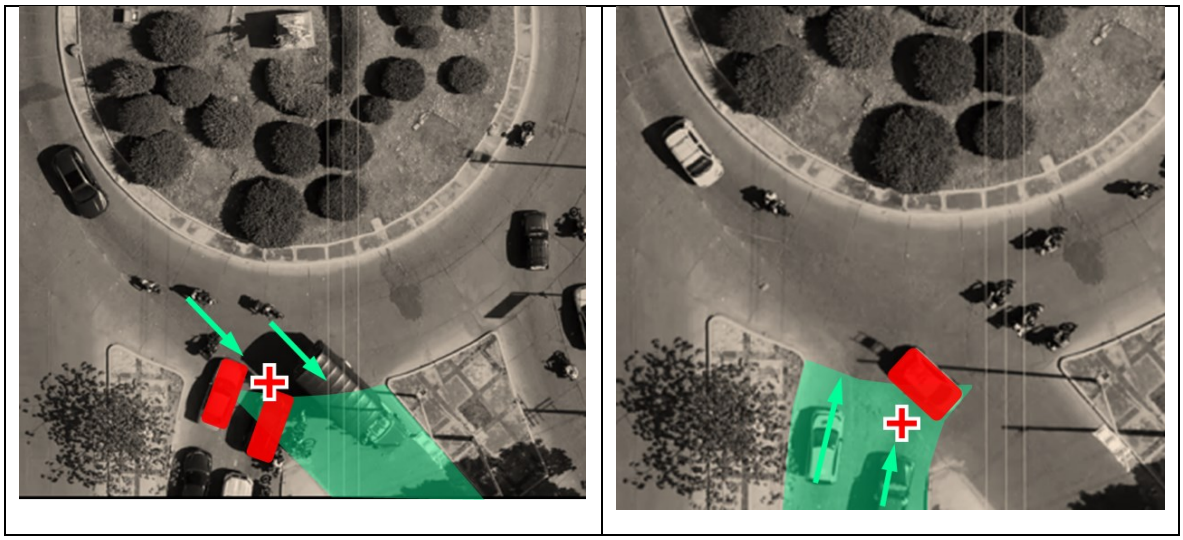
Figura - 12 Configuración de accesos glorieta Los Gallos



Fuente: Elaboración propia

- Los accesos del costado sur y sur oriental están sobre puestos entre sí, reduciendo la capacidad tanto de la salida como de la entrada a un carril que tiende a ser invadido durante la operación.

Figura -13 Zonas de conflicto en la circulación glorieta Los Gallos

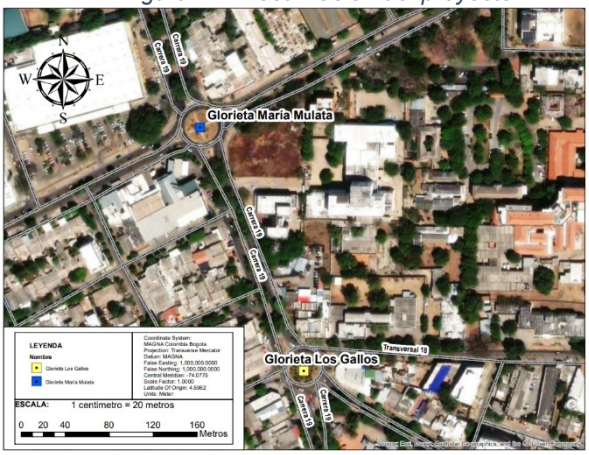


Fuente: Elaboración propia

3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El proyecto se localiza en la ciudad de Valledupar, en el departamento del Cesar, de manera general, corresponde a un sector de la ciudad ubicado en la comuna 1, siendo este de actividad comercial, educacional y residencial y punto de convergencia de alto índice vehicular y peatonal

Figura - 14 Localización del proyecto.

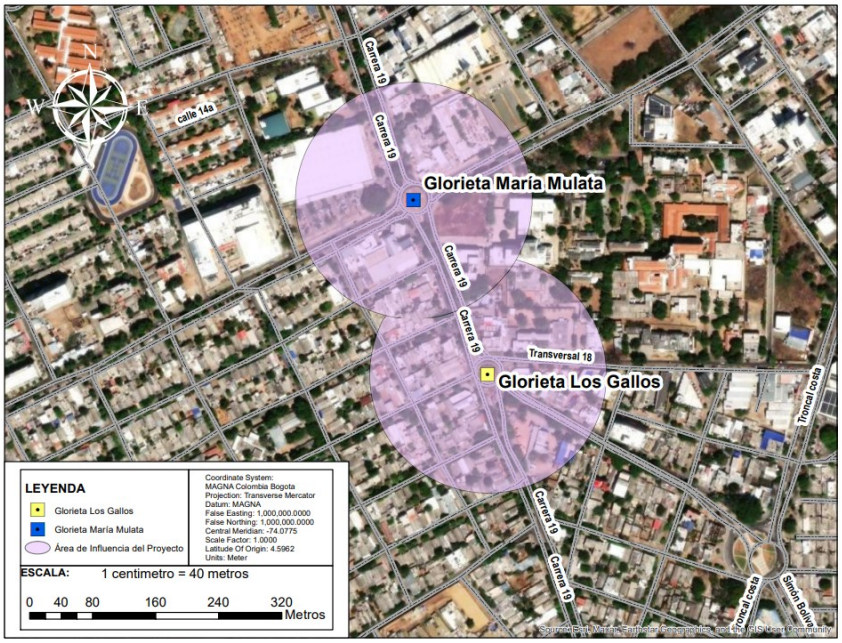


Fuente: Elaboración propia

3.1. LOCALIZACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO.

La zona de influencia definida para la intervención de las glorietas María Mulata y Gallos está proyectada para un área de 12.042 m2, la cual está delimitada al norte por la calle 14, al sur por la carrera 19, al este por la carrera 17 y al oeste por la carrea 19ª.

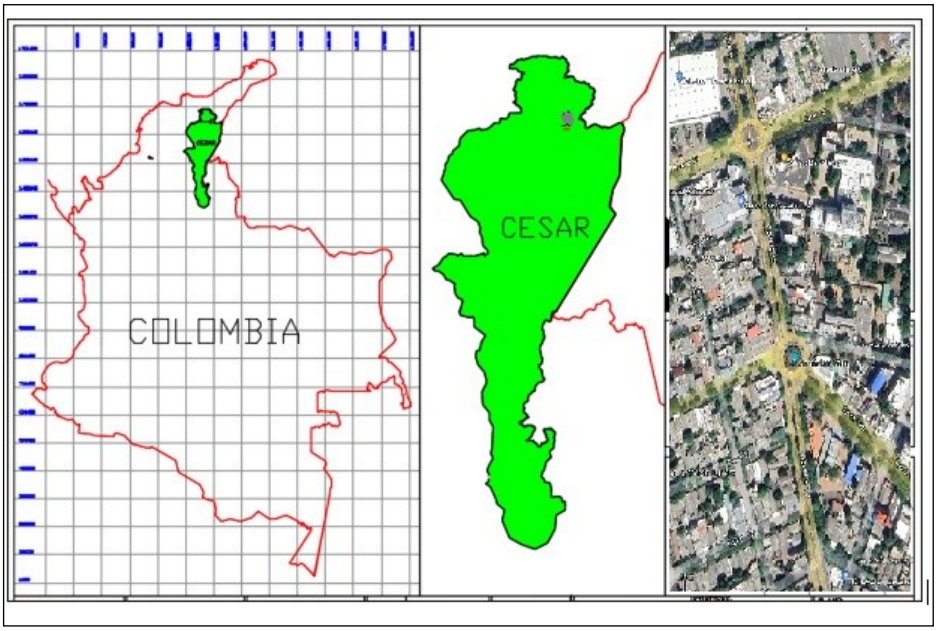
Figura – 15. Localización específica del proyecto.



Fuente: Elaboración propia – Google Earth.

La zona de influencia se encuentra en una zona de alto impacto comercial, educacional y residencial de la ciudad, con una malla vial en regular estado y con deficiencias en la señalización vial, la cual es insuficiente para los altos volúmenes vehiculares que transitan por este sector y afectan la movilidad con altos tiempos de espera.

Figura - 16. Georreferenciación Regional



Fuente: Elaboración Propia

4. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Los detalles de estas obras están especificados en los estudios y diseños, identificados como Anexos de estos documentos. La información de anexos se entrega a los oferentes en medio magnético, y quedan disponibles para su consulta en el Área de Infraestructura del SIVA SAS. Dentro del alcance de las obras, se han determinado de manera general las siguientes actividades:

1. Preliminares
2. Demoliciones
3. Retiros
4. Pavimento rígido
5. Señalización
6. Intersección semaforizada

El proyecto debe realizarse teniendo en cuenta las recomendaciones señaladas en este documento y sus especificaciones técnicas de construcción contempladas en los diferentes apéndices que hacen parte integral del presente proceso.

Lo anterior previa verificación del contratista de la existencia de proyectos en ejecución o por ejecutarse por parte del SIVA u otras entidades en el Área de influencia del proyecto, situación

que deberá ser informada a la Interventoría del contrato y al SIVA mediante oficio oportunamente, con el fin de tomar decisiones correspondientes al alcance planteado.

La ejecución del contrato debe garantizar la construcción de las siguientes actividades:

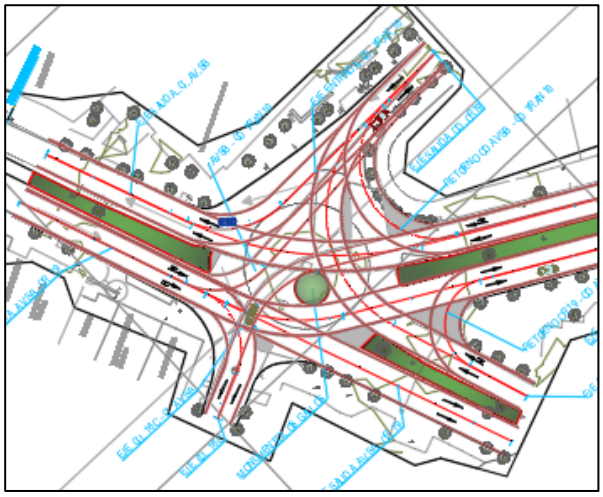
- LOCALIZACION Y REPLANTEO CON EQUIPO
- CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE
- DEMOLICIÓN PAVIMENTOS EN CONCRETO e= 0,15 y 0,20 m
- EXCAVACIÓN MECÁNICA SIN RETIRO DE SOBRANTES
- RETIRO SOBRANTES (incluye disposición de escombros)
- SUB-BASE GRANULAR, INCL. SUMINISTRO Y COMPACTACION
- BASE GRANULAR, INCL. SUMINISTRO Y COMPACTACION
- CONCRETO MR 4.5 MPA PARA CALZADA DE 0,20 MT-INCL. PASADORES DE ACERO LISO 1 " CADA .30MT-LONG 3.5MT Y BARRAS DE UNIÓN CORRUGADO 1/2" CADA 1.20MT-LONG .85MT.
- GEOTEXTIL DE SEPARACIÓN
- MEZCLA ASFALTICA MDC-19
- BORDILLO DE 0,15X0,30, CONCRETO DE 3000 PSI, INCLUYE 0,65 Kg DE REFUERZO DE ACERO Y EXCAVACIÓN DE 0,15X0,15 M
- LÍNEA SEGMENTADA DE DEMARCACIÓN VIAL, COLOR BLANCO, A=0,12 M, E=25 MILS, (PATRÓN 8, 3M X 5M), PINTURA PLÁSTICA EN FRIO DE DOS COMPONENTES (IMPRIMANTE, APLICACIÓN CON EQUIPO AUTOPROPULSADO PARA SEÑALIZACIÓN VIAL SEGÚN NORMA NTC 4744 Y MICROESFERAS)
- LÍNEA CONTINUA DE DEMARCACIÓN VIAL, COLOR BLANCO, A=0,12 M, E=25 MILS, PINTURA PLÁSTICA EN FRIO DE DOS COMPONENTES (IMPRIMANTE, APLICACIÓN CON EQUIPO AUTOPROPULSADO PARA SEÑALIZACIÓN VIAL SEGÚN NORMA NTC 4744 Y MICROESFERAS)
- MARCAS VIALES COLOR BLANCO. FLECHAS DE SENTIDO VIAL, SOLO BUS, DESPACIO, PARE, VELOCIDAD, PASO DE CEBRA, CONVERGENCIAS, PARADA BUS, FRANJA DE PARE. PINTURA PLÁSTICA EN FRIO EN LLANA ESPESOR 1,2MM (APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)
- SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES DE TRANSITO DE .75 x .75 EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 16, FONDO REFLECTIVO Y LOS SIMBOLOS DE ACUERDO AL COLOR DE LA SEÑAL INDICADA, PARAL VERTICAL EN ANGULO DE 2X2X1/4"
- TACHA REFLECTIVA
- INTERSECCION SEMAFORIZADA
- PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Figura - 17. Glorieta María mulata



Fuente: Elaboración Propia

Figura - 18. Diseño geométrico intersección Los Gallos.



Fuente: Elaboración Propia

5. ALTERNATIVAS DE DISEÑOS:

Inicialmente se hizo un análisis de la situación actual de estas intersecciones conflictivas y los niveles de servicios que aportan en la actualidad. Adicionalmente, se realizó una microsimulación con los volúmenes vehicular actuales y se analizaron cinco (5) alternativas de diseño haciendo uso de un software de simulación Vissim 11 líder mundial en herramientas para la gestión del tráfico. En dicho software se realiza inicialmente la alternativa que congrega las condiciones

operativas actuales, caracterizando así las variables físicas y geométricas del corredor vial sometido a evaluación.

Tratando dar a conocer el comportamiento global de la intersección y la red vial circundante, el modelo desarrollado busca incorporar no solo el área de influencia directa de la intersección, sino a su vez las intersecciones Los Gallos y Los Músicos en pro de articular las diferentes soluciones propuestas para las diferentes intersecciones analizadas. Ver Anexo: Análisis de movilidad para el mejoramiento de la condición operativa-Glorieta María Mulata y los Gallos

6. GENERALIDADES DE LA INTERVENTORÍA

El Interventor evaluará la labor que adelante el Contratista, asegurándose que las obras producto de los estudios, diseños, se ejecuten a través de procedimientos confiables, acordes con las mejores prácticas de ingeniería y arquitectura, de manera que la obra sea segura, tanto durante el proceso constructivo, como durante su servicio y además aportará soluciones en el momento en que se presenten dificultades técnicas, administrativas, financieras y ambientales para un buen desarrollo del proyecto.

6.1. PROCESOS A CONTROLAR Y PRODUCTOS ESPERADOS

El Interventor deberá desarrollar los procesos que se indican en el presente anexo, como un mecanismo de control y seguimiento de las actividades realizadas por el Contratista, considerando que los procedimientos aquí descritos son, en todo caso, el mínimo de las actividades a ser realizadas por parte del Interventor para el cumplimiento de sus funciones, por lo cual y en complemento de lo aquí establecido, el Interventor está obligado a verificar y controlar que el Contratista cumpla de manera estricta lo establecido en los pliegos de condiciones y el Contrato. La aplicación de los procedimientos aquí descritos, en adición con todos aquellos que, a juicio del Interventor, resulten pertinentes para el cumplimiento de sus funciones, deberán estar orientados al cumplimiento por parte del Contratista de los resultados previstos en el Contrato Obra y sus capítulos y Apéndices. El Interventor deberá tener en cuenta que, el único pago de acuerdo con el Contrato de Interventoría por concepto de la ejecución de sus funciones, será aquella descrita en el Contrato de Interventoría.

6.1.1. PROCESO N° 1 - REVISION DE LAS ACTIVIDADES DE PRELIMINARES DEL CONTRATISTA

Corresponde a las Actividades Preliminares del Contrato de Interventoría, en la cual el Interventor verificará el cumplimiento por parte del Contratista y el SIVA de lo establecido en el Contrato de Obra, en concordancia con lo establecido para el efecto en los Apéndices y anexos del Contrato de Obra.

6.1.2. PROCESO N° 2 - CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS

A. Objetivo.

El proceso tendrá como objetivo, comprobar que los recursos de materiales que va a utilizar en las obras el Contratista, corresponden a las normas mínimas de calidad requeridas para el cumplimiento de los objetivos previstos en el Contrato de Obra y en sus Capítulos, Apéndices y sus Anexos.

B. Control de materiales.

El Interventor realizará las pruebas, ensayos y verificaciones que sean técnicamente necesarios e idóneos para corroborar con certeza que los Estudios y Diseños de detalle elaborados para la ejecución de la obra cumplen con los requerimientos contenidos en el Contrato de Obra. Así mismo, deberá verificar la calidad de los materiales y elementos empleados en obra (agregados, concreto, mezclas asfálticas, acero de refuerzo, elementos prefabricados, acero inoxidabke, etc.), sirviendo de comprobación a los controles de calidad que realice el Contratista. Por tal razón, deberá presentar el programa específico determinando el tipo de ensayo, su frecuencia y los procedimientos posteriores a los resultados, de acuerdo con lo establecido en los Apéndices A, B y C del Contrato de Obra. En caso de presentarse discrepancias en los resultados de los ensayos y/o pruebas que adelante el Contratista e Interventoría, primaran para efectos de la comprobación de las Metas Físicas y las actas de pago, los ejecutados y obtenidos por esta última.

Adicionalmente, deberá controlar los procesos de fabricación y transporte de los productos elaborados fuera del área del proyecto, para su utilización en la ejecución de las Obras de Construcción, suministro e instalación de materiales haciendo referencia a materiales pétreos, concretos, elementos prefabricados, estructuras metálicas y demás implementos. En caso de no ser posible la verificación directa de los procesos de fabricación de los productos elaborados fuera del área del Proyecto por parte del Interventor, éste deberá solicitar al Contratista los protocolos de ensayos de tales materiales, en los cuales deberán constar las pruebas efectuadas a tales materiales y los resultados obtenidos en cada una de ellas, los cuales deben reflejar que tales materiales cuentan con las calidades exigidas en el Contrato de Obra y sus Apéndices, o que tales calidades resultan ser superiores a las que allí se especifican.

C. Insumos.

Para adelantar dicha labor el Interventor deberá contar, entre otros y como mínimo, con los siguientes insumos:

- Muestras, catálogos y certificaciones de la calidad de los materiales.
- Realización de los ensayos sobre los materiales, para verificar el cumplimiento de las normas técnicas exigidas en el Contrato de Obra, especialmente en los Apéndices A, B y C y de acuerdo con lo establecido -como mínimo- en el presente Anexo.

- Visitas de inspección a los sitios en los cuales se fabriquen o elaboren los productos elaborados fuera del área del proyecto.

En caso de no ser posibles las visitas mencionadas anteriormente, los protocolos de ensayos de los materiales fabricados fuera del área de la obra, en los cuales deberán constar las pruebas efectuadas a tales materiales y los resultados obtenidos en cada una de ellas, los cuales deben reflejar que tales materiales cuentan con las calidades exigidas en el Contrato Principal y sus Apéndices, o que tales calidades resultan ser superiores a las que allí se especifican.

- Estudios y Diseños de detalle (si aplica), el Plan de Manejo de Tránsito y la Programación de Obra entregados por el Contratista.

D. Productos.

Los productos resultantes de este proceso corresponderán a:

- Plan de inspección de ensayos de la interventoría
- Informes de control de calidad de materiales, el cual debe ser un capítulo del informe mensual exigido en el Contrato de Interventoría.
- Presentación y análisis de resultados de laboratorio aplicados a los materiales realizados por la interventoría especificando los frentes de obra en donde fueron tomados.
- Requerimientos al Contratista para corregir los defectos de calidad.
- Informe de inspección a las instalaciones de fabricación.
- Notificar al Contratista y al SIVA respecto de las no conformidades o desviaciones encontradas en los ensayos realizados.• Exigir al Contratista la implementación de las medidas correctivas a que haya lugar, de manera que se cumpla con lo establecido en el Contrato de Obra y sus Apéndices y Anexos.

6.1.3. PROCESO N° 3 - CONTROL Y AJUSTE DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y OPERATIVOS DE LA OBRA

A. Objetivo

Verificar los procesos constructivos empleados por el Contratista, la secuencia y cronograma de los mismos y establecer y evaluar si los recursos utilizados le permitirán a éste cumplir con los resultados esperados y la Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas entregados por el Contratista, conforme a lo establecido en el Capítulo de Cronograma del Contrato principal.

B. Insumos

- Estudios y Diseños de detalle y el Plan de Manejo de Tránsito.

- Reuniones semanales, las cuales serán realizadas de conformidad con lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente del SIVA, o el documento que lo reemplace.
- Observaciones a los Estudios, Diseños de detalle.
- Informes de Inspección de obra, los cuales deberán ser elaborados diariamente por el personal de obra de la Interventoría.
- Llevar el libro de bitácora o libro diario de control de obra.
- Mediciones de las cantidades de obra para redes, desvíos y demoliciones. Para el caso de redes de servicios públicos adelantar el control de las obras y costos que deben ser asumidos por el SIVA y por las diferentes ESP.
- Registro fotográfico o fílmico de la obra, registrando la secuencia de todo el proceso de construcción del proyecto (antes – después), estos registros deben hacer parte del Informe Mensual de Interventoría según lo establecido en el Contrato de Interventoría.

C. Productos

Informe mensual que analice y reporte como mínimo los resultados de:• Actas de competencia de pago con las ESP.

- Verificación del cumplimiento del objeto contractual, específicamente lo establecido en el Contrato de Obra, especialmente en los Apéndices del Contrato de Obra y sus anexos del mismo.
- Control y verificación del cumplimiento de niveles y superficies, de acuerdo con los Estudios y Diseños de detalle.
- Control de los procesos de conservación de las obras durante la construcción, verificando que durante el desarrollo de la obra el Contratista no realice actividades que puedan causar daño a los elementos ya construidos.
- Sugerencias de cambios o modificaciones en los procesos constructivos que puedan mejorar el Proyecto, de manera que se puedan lograr los resultados esperados en el Contrato de obra en sus apéndices y anexos, y cumplir con la Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas entregados por el Contratista.
- Seguimiento a las medidas correctivas que se han ordenado.
- Orden de reparación y/o reconstrucción de obras defectuosas.
- Actas Mensuales de Obra.

En virtud de lo anterior, el Informe Mensual deberá contener en detalle, el control de todas las actividades desarrolladas por el Contratista durante el periodo evaluado, de acuerdo con lo indicado en el Contrato de Obra, sus Apéndices y Anexos y siguiendo las especificaciones que se describen en el presente Anexo, sin perjuicio de todos aquellos informes que deban estar contenidos en el mismo, de conformidad con el Contrato de Interventoría y sus demás Apndices.

6.1.4. PROCESO N° 4 - CONTROL RELACIONES CON LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

A. Objetivo

Coordinar las relaciones con las empresas de servicios públicos para solución de interferencias de las obras del proyecto con las redes de servicios públicos localizadas en la zona del Proyecto.

B.Insumos

- El libro de bitácora o libro diario de control de obra.
- Evaluaciones, en conjunto con el Contratista, de las interferencias que se puedan presentar con redes de servicios públicos para la ejecución del objeto contractual.• Comités de Coordinación con los Delegados de las Empresas de Servicios Públicos – ESP's.

C. Productos

- Programa de pasos previos que debe cumplir el Contratista para el trámite relacionado con la solución a la interferencia con redes de servicio públicos presentada y cómo se verificará el control de su cumplimiento.
- Verificar que el Contratista realice los trámites ante las Empresas de servicios públicos para la solución de las interferencias presentadas y que atiendan las visitas de los funcionarios de las empresas de servicios públicos encargados del control de las redes, las conexiones y los cortes temporales de los servicios.
- Actas de competencias de pago por las obras a ejecutar para cada una de las Empresas de Servicios Públicos.
- Verificar que el Contratista cumpla con la obligación establecida en el Contrato de Obra, en cuanto al recibo y paz y salvo a satisfacción de las obras ejecutadas en las redes y accesorios de servicios públicos.
- Poner en conocimiento del SIVA, las interferencias presentadas y las medidas tomadas por parte del Contratista para dar solución a las mismas, con el fin de que la Entidad colabore en la obtención de respuestas y acciones por parte de las empresas.
- Llevar el control y seguimiento de los elementos reutilizables que sean de carácter devolutivo, tales como: señales de tránsito, paraderos, módulos de venta, mobiliario urbano, elementos constitutivos de espacio público, barandas, entre otros, de las diferentes Empresas de Servicios Públicos y Entidades Distritales, para su entrega a las mismas, de tal forma que se haga entrega formal de los mismos por parte del Contratista a la Empresa o Entidad correspondiente.

6.1.5. PROCESO N° 5 - CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA

A. Objetivo

Vigilar que el Contratista, y el SIVA cumplan con todas sus obligaciones derivadas del contrato de Obra, en los campos laboral, jurídico, técnico, financiero y administrativo.

B. Insumos

- Contrato de Obra
- Consultas del Contratista
- Informes de reclamaciones y demoras por parte del Contratista o el SIVA.
- Instrucciones que el SIVA le imparta al Interventor, con ocasión del desarrollo de las obras.
- Actas Mensuales de Obra
- Ordenes expedidas al Contratista, por el Interventor
- Programación de obra
- Garantías

C. Productos

- Informes Mensuales de la Interventoría que incluya la gestión del Contratista.
- Solución a las consultas que formule el Contratista
- Concepto técnico sobre la formulación por parte del Contratista, de soluciones alternas, en caso de que éstas sean presentadas por el Contratista.
- Solicitud de iniciación de procesos administrativos sancionatorios al Contratista.
- Comunicaciones por parte del Interventor al Contratista sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de multas, descritos en el Contrato de Obra
- Conceptos técnicos especializados sobre consultas elevadas por el SIVA, las cuales deben responder dentro de los términos que exija el representante del SIVA.

6.1.6. PROCESO No. 6 - CONTROL DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL.

A. Objetivo

Controlar la ejecución presupuestal del proyecto.

B. Insumos

- Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas.
- Precios unitarios del Contrato.
- Acta de Iniciación del Contrato.
- Plan de cuentas programado por el Contratista, indicando monto y fecha estimada de radicación de las facturas de cobro por Acta Mensual de Obra.

- Mediciones de las cantidades de obra ejecutadas. Preliquidación de cruces de cuentas con las Empresas de Servicios Públicos, incluidas como Parte del Acta Mensual de Obra, conforme a los convenios vigentes.
- Flujo de caja establecido en el Contrato de Obra.
- Plan de Inversión del Anticipo (Si aplica)

C. Productos

- Información al Contratista de los documentos necesarios para el Anticipo sobre el Valor de la Obras Civiles y Redes, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión del SIVA vigente y la información suministrada por la entidad.
- Actas Mensuales de Obra debidamente aprobadas, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión del SIVA vigente y recolección y diligenciamiento de todos los documentos necesarios para el trámite de la Orden de Pago por parte del SIVA.
- Informe Mensual, con la evaluación estadística de ejecución detallada del presupuesto.
- Análisis de rendimientos de las actividades desarrolladas en el Contrato.
- Remisión y/o presentación del PAC para toda la vigencia del contrato de Interventoría.
- Reprogramación mensual, ajustada contra preactas o actas de recibo parcial de obra, cuyas cantidades hayan sido conciliadas previamente entre el Contratista y la Interventoría.
- Balance del presupuesto, indicando, como mínimo, los recursos que han sido utilizados por el Contratista, y el remanente de cada uno de los conceptos para Acta Mensual, frente a los valores establecidos en el Contrato de Obra.
- Diligenciamiento del formato de Metas Físicas, establecido por el SIVA al momento de ejecutar las obras.
- Revisión y aprobación de ítems y precios unitarios no previstos.
- Revisión y aprobación contrato de fiducia para manejo de dineros recibidos a título de anticipo (si aplica).
- Informe mensual de inversión y buen manejo de anticipo que evidencie la vigilancia ejercida por la firma interventora, sobre el cumplimiento del régimen de inversión del anticipo (Si aplica).
- Reintegro mensual al SIVA de los rendimientos brutos generados en la cuenta de anticipo (Si aplica).
- Informe de liquidación de anticipo (Si aplica).
- Remitir al SIVA en informe final de la cuenta de fiducia o el patrimonio autónomo (SI aplica).
- Acta de liquidación del anticipo (Si aplica).

6.1.7. PROCESO N° 7 - CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN DE OBRA Y CRONOGRAMA DE METAS FISICAS.

Controlar la ejecución física del Contrato en el tiempo, tomando como medida de comparación el Cronograma de Metas Físicas y la verificación del cumplimiento de las Metas Físicas establecidas por el Contratista para cada uno de los tramos.

A. Insumos

- Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas presentado por el Contratista.
- Controles mensuales y semanales de avance de obra físicamente ejecutada.
- Registro diario de condiciones climáticas, lo cual deberá ser registrado en la bitácora o libro diario de obra, especificando por días y horas la ocurrencia de lluvias o condiciones climáticas adversas, que pudieran haber afectado el desarrollo de las obras ejecutadas.
- Libro de bitácora de Obra.
- Informe de residente y Director de obra.

B. Productos

- Informes semanales y mensuales del avance de la obra, valorado en semanas en los aspectos físicos y de inversión, con indicadores y con seguimiento de medidas correctivas.
- Análisis del avance de ejecución de la obra física y presupuestal.
- Solicitud al Contratista de acelerar el ritmo de las obras y requerimiento de presentación de un Plan de Contingencias, cuando se detecten atrasos respecto a la Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas que puedan generar incumplimiento de las Metas Físicas establecidas por el Contratista en el Apéndice G del Contrato de Obra.
- Revisión y aprobación de las reprogramaciones del Cronograma de Metas Físicas.
- Apremios al Contratista por presuntos incumplimientos del Cronograma de Metas Físicas.

6.1.7.1. Cronograma de entrega de los productos

A. Semanalmente

El Interventor entregará al SIVA un Informe Semanal de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de la Entidad, vigente a la fecha de firma del Contrato de Interventoría o el que lo sustituya o remplace.

B. Mensualmente

- El Interventor entregará al SIVA un Informe Mensual de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos de la Entidad, vigente a la fecha de firma del Contrato de Interventoría, el cual debe contener como mínimo, los siguientes aspectos además de los contenidos en el Contrato de Interventoría:

- Descripción de las actividades ejecutadas en el mes
- Informe de avance de obra
- Control de personal
- Control de equipos
- Informe financiero
- Consolidado analítico del mes.
- Análisis de correctivos
- Plan de contingencia concertado con el Contratista para el siguiente mes.
- Informes de manejo de Tránsito.

C. Al finalizar la obra

- Informe final de ejecución.
- Planos récord de obra construida

No obstante, lo anterior, el Interventor deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Contrato de Interventoría y en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente, o el documento que lo reemplace.

6.1.8. PROCESO N° 8 - RECIBO DE OBRAS DE CONSTRUCCION, OBRAS PARA REDES, DEMOLICIONES Y OBRAS PARA ADECUACION DE DESVIOS

A.Objetivo:

Recibir por parte del Contratista las obras correspondientes a Obras de Construcción, Obras de Redes y las Obras de Adecuación de Desvíos, en los términos señalados en el Contrato de Obra y en los Apéndices y anexos de los mismos.

B. Insumos

- Libro Bitácora
- Visitas de obra
- Actas Mensuales de Obra y anexos respectivos.
- Informes Mensuales de Interventoría
- Memoria Técnica.
- Planos Récord (Registro) del proyecto.

C. Productos

- Acta de Recibo y Terminación de Obras de Construcción y de Obras para Redes.
- Informe final de Interventoría, el cual, adicionalmente a lo establecido en el Contrato de Interventoría y en los demás Apéndices y capítulos del Contrato de Interventoría, deberá contener un informe ex – post del proyecto, el cual mostrará la condición final del

proyecto (registro fotográfico y revisión de la memoria técnica), incluyendo planos récord debidamente firmados.

6.2. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL INTERVENTOR

a. Informe Semanal de Avance de los Trabajos:

Debe presentar al SIVA un Informe Semanal de Avance de los trabajos y labores realizadas por la Interventoría, en medio digital, con corte los días lunes el cual deberá ser entregado por la interventoría los días martes o en caso de festivo el día hábil siguiente y debe contemplar entre otros los siguientes aspectos:

- Descripción general del contrato de Construcción.
- Descripción de las actividades desarrolladas durante la semana por el Contratista y su equipo
- Descripción del estado técnico y administrativo (económico, financiero y legal) de los trabajos desarrolados
- Descripción del Avance (con diagrama) de la Programación física y económica de los contratos a la fecha de corte.
- Descripción de los atrasos con su respectiva justificación, en relación con el desarrollo de los trabajos conforme al programa aprobado por la Interventoría y el SIVA.
- Descripción de las medidas correctivas en los aspectos técnicos, administrativos y legales, y de las medidas preventivas que deben implementarse para evitar futuros atrasos.
- Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista y por parte de la Interventoría como medio de comprobación o verificación para aquellos casos que se considere necesario.
- Inclusión de los planos, figuras, fotos, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
- Descripción de las actividades desarrolladas durante la semana por la Interventoría.
- Resumen consolidado del avance general tanto físico, económico, financiero y legal, de los contratos de construcción y de Interventoría. Observaciones y recomendaciones del Interventor.
- Reporte de las metas físicas ejecutadas y programadas.

b. Entregar al SIVA a más tardar dos (2) días hábiles después de realizadas las reuniones de seguimiento al contrato de construcción y de Interventoría, las Actas de los Comités respectivos en medio magnético.

c. Entregar al SIVA por escrito durante el desarrollo de su contrato de Interventoría, las soluciones a las dificultades que eventualmente pudieran presentarse en el desarrollo de los contratos.
d. Entregar al SIVA para su trámite, todas las actas contractuales debidamente revisadas y firmadas por parte del Contratista y el Interventor.

e. Entregar todos aquellos informes particulares adicionales a los estipulados en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del SIVA vigente al momento de requerirse o el documento que lo reemplace, requeridos por el SIVA.

NOTA: El contenido de los informes de interventoría debe ser el indicado en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos

6.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO CRONOLÓGICO

El Interventor debe llevar un registro fotográfico cronológico, conforme a lo indicado en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del SIVA vigente al momento de requerirse.

6.4. ÍTEMS DE PAGO:

Estos son los definidos en la forma de pago conforme se describe en el pliego de condiciones, Anexo 5 – Minuta del contrato y estudios previo del proyecto objeto del presente proceso.

7. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo para la ejecución del proyecto es de **TRES (3) MESES.**

8. FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por la entidad como está definido en el Anexo 5 – Minuta del contrato.

9. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Todas las especificaciones necesarias para la ejecución de cada Fase del proyecto se describen al detalle en cada capítulo técnico anexo, los cuales son parte integral del proceso y de la ejecución contractual. Adicionalmente se deberán tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas en los documentos de los estudios y diseños realizado por el ente gestor.

a. **Materiales**

El interventor debe hace seguimiento y control al contratista de obra a todo lo que aplique a los materiales en los capítulos técnicos y demás documentos del proceso licitatorio.

b. **Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato**

La Entidad tiene a disposición de los proponentes lo siguiente:

1. Estudio Previo del presente proceso de selección.
2. Todos los documentos técnicos publicados que hacen parte integral del proceso de selección.
3. Manuales, Procedimientos, Fichas y demás documentos de gestión de calidad del SIVA.

NOTA 1: El Interventor deberá revisar los planteamientos hechos por el área de Gestión de Infraestructura en los contratos mencionados como antecedentes, (prefactibilidad, factibilidad), que hacen parte y son necesarios para la ejecución del proyecto.

10. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del INTERVENTOR y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato. Se aclara que los perfiles profesionales establecidos en el Anexo de personal son los mínimos requeridos durante todo el plazo de ejecución del proyecto.

El personal mínimo requerido para cada etapa del proyecto es el relacionado en el Anexo de Personal.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los requisitos de formación y experiencia mencionados en el Anexo de Personal, documento que hace parte integral del proceso de selección.

EL PERSONAL CLAVE EVALUABLE:

Es el definido en el pliego de condiciones y es el que se describe a continuación:

Tabla 1. Personal Clave evaluable.

CANT	PROFESIONALES
1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1	INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA.
1	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Y/O GEOTÉCNIA

Para los fines de este numeral se entiende por Personal Clave Evaluable los siguientes perfiles:

Tabla 2. Experiencia Personal Clave evaluable

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**Director de Interventoría** Dedicación del 30% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Arquitecto o Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transporte y Vías y/o Ingeniero de Vías.	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: **GERENCIA DE PROYECTOS Y/O TRÁNSITO Y TRASNPORTE Y/0 VÍAS Y TRANPORTE Y/O PAVIMENTOS**	10 años	4 años
2	**Ingeniero Residente de Interventoría** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: **INGENIERO CIVIL**	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: **POSGRADO EN TRANSITO Y TRANSPORTE** **VÍAS Y TRANSPORTE ESPACIO PUBLICO Y GERENCIA DE PROYECTOS**	5 años	2 años
3	**Especialista en Pavimentos y/o Geotecnia** Dedicación del 50% mensual. Nota: En caso que la entidad decida, podrá indicar el % de dedicación del Profesional	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil,	Postgrado entre alguna de las siguientes alternativas: **POSGRADO EN PAVIMENTOS Y/O GEOTECNIA**	8 años	2 años

El personal requerido, distinto al clave evaluable es el siguiente:

Tabla 3. Personal requerido distino al evaluable

CANT	PROFESIONALES

1	INGENIERO DE COSTOS Y PRESUPUESTO
1	ESPECIALISTA EN REDES SECAS
1	TOPÓGRAFO INSPECTOR
1	INGENIERO AUXILIAR
1	INGENIERO AMBIENTAL
1	LABORATORISTA INSPECTOR
1	PROFESIONAL SOCIAL
1	INSPECTOR SISOMA
1	SECRETARIA
1	CADENERO
1	CONDUCTOR

Cada profesional deberá cumplir con los requisitos y los lineamientos establecidos en la matriz 4: Lineamientos de personal

b. Maquinaria mínima del proyecto

Ninguna teniendo en cuenta que es un proceso de interventoría

11. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

El Interventor, previo inicio de las obras, debe verificar y aprobar, las posibles fuentes de materiales que determine el adjudicatario del proceso de obra, y deberá verificar que cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes; así mismo, es responsable de verificar que se respeten las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los permisos, licencias y autorizaciones se regirán conforme se describe en el pliego de condiciones y estudios previo del proyecto objeto del presente proceso.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La Interventoría deberá adelantar las diferentes actividades y acciones necesarias que conlleven al cumplimiento de las obligaciones previstas en el Contrato, el Pliego de Condiciones, sus Apéndices y Anexos.

14. OBLIGACIONES DEL INTERVENTOR RELACIONADAS CON LAS OBRA DE CONSTRUCCIÓN

14.1. FASE DE PRELIMINARES

Durante la Fase de Preliminares el Interventor dará cumplimiento a aquellas actividades relacionadas en el Contrato de Interventoría, aquellas otras actividades relacionadas en los ANEXOS del Contrato de Interventoría y verificar el cumplimiento de las actividades del Contrato de Obra y sus Apéndices, así como las establecidas en el Manual de Interventoría y Supervisión de contratos vigente y las demás que considere necesarias para hacer un adecuado control, seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones del Contratista en la Fase de Ejecución de la Obra.

- Verificación de los Aspectos Conceptuales.

La Interventoría deberá verificar los conceptos de diseño básico relacionados con el tipo de estructura definida, los materiales utilizados, las condiciones de servicio, los procedimientos constructivos y de demolición, las condiciones locales del sitio donde se realizará el proyecto, así como también las consideraciones estéticas y las características funcionales del mismo, efectuando los comentarios al ente gestor que puedan implicar cambios en los diseños y trazados que suministren información más confiable para la realización del cronograma de obra y del presupuesto.

- Laboratorio de Ensayo de Materiales.

La Interventoría deberá revisar y aprobar los laboratorios de ensayo de materiales, asegurándose que estos cumplan con todas las disposiciones legales establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, para lo cual deberá elaborar un informe escrito donde quede constancia de la visita, las irregularidades presentadas en caso de aplicar y los controles realizados, efectuando finalmente una revisión de los equipos y procedimientos empleados para los ensayos descritos por el Plan de Calidad revisado y aprobado previamente al Contratista.

La documentación, pruebas, ensayos de campo y laboratorio, entre otros, son de entera responsabilidad del Contratista y su veracidad podrá ser verificada por el Interventor y el SIVA,

en cualquier momento del proyecto, incluyendo sus períodos de garantía y vida útil de servicio, con sus correspondientes acciones legales por parte del SIVA como consecuencia de lo encontrado en la verificación.

Así mismo la interventoría deberá realizar las pruebas, ensayos de campo y laboratorio entre otros, de acuerdo con su plan de inspección de ensayos incluido en su Plan de Calidad revisado y aprobado previamente por el SIVA, además de todos aquellos que sin estar expresamente consignados en éste sean técnicamente necesarios e idóneos para corroborar con certeza que los Estudios y Diseños y la obra ejecutada por el Contratista cumplen con los requerimientos contenidos en el Contrato de Obra y las especificaciones técnicas.

Para esto la interventoría deberá contar con un laboratorio acreditado por el organismo competente, como la ONAC o laboratorios que cuenten con equipos calibrados y trazabilidad en sus patrones que aseguren la adecuada medición o identificación de los atributos técnicos objeto de evaluación.

- Cumplimiento de los Códigos y Normativas de Diseño

La Interventoría deberá efectuar un seguimiento del cumplimiento por parte del Contratista, de los requisitos exigidos por las normas y códigos vigentes entre los cuales se destacan: las Normas Colombianas de Diseño y Construcciones Sismo Resistente NSR-10, AWS D1.5 (1996), AWS D1.1 (1.998) y AISC-LRFD (1994), entre otros, mencionados en los pliegos de condiciones del contratista de obra.

- Aprobación de Precios Nuevos del Contrato

Se deberá tener en cuenta lo establecido en el contrato de obra y se deberá aprobar, de acuerdo con lo establecido en el manual de interventoría y Supervisión de contratos del SIVA vigente.

- Revisión de planos, memorias, cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas

La Interventoría deberá asegurarse que la información contenida en los planos corresponda adecuadamente con los diseños, memorias de cálculo, cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas de materiales, y que los planos y las especificaciones técnicas de construcción con su forma de pago reflejen adecuadamente las consideraciones e idealizaciones hechas en los cálculos.

Adicionalmente, deberá llevar un control de las diferentes versiones de los planos, garantizando que las obras se ejecuten con la versión vigente.

El control de las cantidades de obra deberá verse reflejado en las actas de recibo parcial, en el balance del presupuesto contractual y proyecciones correspondientes, y demás documentos necesarios para tal fin.

- Verificación de las especificaciones técnicas

El interventor debe asegurarse que los materiales y procesos constructivos previstos y demás materiales y elementos utilizados para la construcción, según corresponda, cumplan con los lineamientos estructurales y formales establecidos en la NTC 4774, las Especificaciones Particulares de Construcción del proceso principal y demás normatividad aplicable a obras de Infraestructura vial.

- Vigilancia y control

La vigilancia y control a la ejecución de este contrato de Interventoría, será ejercida por área de infraestructura del ente gestor, quienes deberán estar integrados por un Grupo de Profesionales con la experticia e idoneidad que permita ejercer la Supervisión de manera más eficiente a las respectivas etapas del proyecto.

ACTIVIDADES PARA LA GESTIÓN Y AVALES ANTE TERCEROS POR PARTE DE CONTRATISTA DE OBRA

El apoyo a la gestión comprende entre otras actividades las siguientes:

- Recopilar y entregar la información que se requiera para la radicación ante las empresas.
- El contratista deberá asistir a las reuniones con ESP y/o terceros, deberá promover la debida diligencia y oportuna gestión de los productos que el SIVA debe suscribir a través del área de gestión de Infraestructura, para la consecución de las aprobaciones de los mismos y todas aquellas que sean necesarias para lograr el objetivo de las aprobaciones a cargo del SIVA.

ACTIVIDADES PARA MODIFICACION DE DISEÑO POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

La modificación a los diseños comprende entre otras actividades las siguientes:

- Asistir a las reuniones programadas con la interventoría y supervisión del contrato y terceros que se requieran.
- Realizar las modificaciones a los diseños que se requieran y se soliciten por el contratista de interventoría en el marco de las aprobaciones que se encuentran en trámite al momento de la suscripción del Acta de Inicio. En este caso, el Contratista deberá firmar y radicar los documentos que se requieran para la obtención de las aprobaciones ante el ente gestor, asumiendo la responsabilidad de dichos diseños.

Para las anteriores actividades que desarrollará el contratista de obra, el SIVA definirá el seguimiento y control y aprobaciones que el interventor debe realizar con el fin de determinar la asignación del recurso humano que acompañará la ejecución de las mismas, previendo estas dedicaciones dentro de las bolsas correspondientes en el presupuesto de la interventoría.

14.2. FASE DE EJECUCION DE OBRA

El Interventor, durante la ejecución de la Construcción, deberá ejercer un adecuado control y verificar que el Contratista cumpla con todos los requerimientos técnicos señalados en los Apéndices del Contrato de Obra, con las especificaciones técnicas aplicables.

Durante esta fase el Interventor deberá mantener el personal requerido para garantizar la supervisión, control y verificación adecuada y oportuna de las obras en ejecución en los diferentes frentes de trabajo dispuestos por el Contratista de Obra.

Dentro del plazo de esta fase el Interventor deberá hacer que se cumpla el plazo límite para la ejecución de las obras, una vez finalizado dicho término, la Interventoría vigilará que el contratista se abstenga de continuar con la realización de las actividades de obra, salvo de aquellas derivadas de la realización de ajustes o correcciones o cualquier otra subsanación a las obras, de acuerdo con las observaciones que al respecto haya presentado la supervisión o interventoría del contrato, las cuales deberán estar listas máximo en el plazo definido en el contrato para tal efecto, tras lo cual, se efectuará una nueva verificación por parte de la Interventoría previa a la suscripción del acta de recibo final. Este procedimiento en todo caso deberá desarrollarse antes de la finalización de la fase de ejecución.

14.3. FASE DE RECIBO DE OBRA

El Interventor, durante esta fase deberá ejercer un adecuado control y verificar que el Contratista debe adelantar únicamente aquellas actividades derivadas de la atención y realización de ajustes o correcciones o cualquier otra subsanación a las obras contratadas, de acuerdo con las observaciones que al respecto haya presentado la interventoría y el SIVA. El interventor, el primer día hábil del inicio de esta fase deberá efectuar la revisión del estado de las obras, y suscribir el acta correspondiente, en la que se señalarán las correcciones, ajustes o subsanaciones que deban efectuarse, otorgándole un plazo razonable al contratista para que proceda a subsanarlos, tras el cual, se efectuará una nueva verificación por parte del interventor, dejando constancia en acta de la subsanación efectuada. Estas actas son de trámite, previas a la suscripción del acta de recibo final a satisfacción. Este procedimiento en todo caso deberá desarrollarse antes de la finalización del plazo de ejecución del contrato.

14.4. CONTROLES DE EJECUCIÓN DE OBRA

Los aspectos que se describen a continuación son controles que se deben llevar en obra, adicionales al control de propiedades mecánicas de todos los materiales utilizados en la ejecución de los trabajos en los cuales la Interventoría ordena y verifica presencialmente resultados de los ensayos de laboratorio según las exigencias de las normas correspondientes para cada caso (elementos prefabricados de concreto, de concretos premezclados o mezclados en obra, mampostería, y de elementos metálicos, losetas, etc).

a) Velar por el adecuado cumplimiento del contrato de construcción, exigiendo el estricto cumplimiento del mismo y de las especificaciones técnicas para los materiales.
b) Bajo ninguna circunstancia le es posible aceptar al Interventor materiales que no hayan sido previamente aprobados de conformidad con las especificaciones técnicas que le apliquen y de acuerdo con la programación presentada al SIVA.
c) Realizar los ensayos de laboratorio necesarios para garantizar la calidad de los materiales suministrados por el Contratista de Obra.
d) Tener conocimiento completo y detallado del proyecto, pliego de condiciones, el contrato

principal, Apéndices y Anexos Técnicos, propuesta técnica y económica de los Contratistas, cronograma de ejecución de obra y cualquier otro documento que haga parte de los contratos. Para el efecto, la Interventoría deberá revisar y verificar previamente a la iniciación de las obras, los planos y documentos del proyecto a construir; elaborados por el contratista.

e) Verificar y controlar la vinculación del personal propuesto para la ejecución de los contratos, de acuerdo con la calidad requerida y solicitar los cambios que fuesen necesarios o su incremento para el normal desarrollo de los contratos. Para ello se deben revisar las hojas de vida correspondientes.
f) En caso de no cumplimiento de las exigencias de capacidad, verificar que la ejecución de los trabajos y actividades se realicen de acuerdo con el alcance y conforme a los pliegos de condiciones y a las propuestas técnica y económica, metodología y especificaciones pactadas en los contratos.
g) Someter a consideración del área de gestión de Infraestructura del SIVA, previamente, las modificaciones relativas a los términos o especificaciones de los contratos como cambios o ajustes en el personal de los mismos, prórrogas, adiciones, etc. Toda solicitud de modificación deberá estar acompañada de la correspondiente justificación técnica.
h) Controlar el avance de los trabajos de acuerdo con el cronograma y efectuar las evaluaciones periódicas correspondientes; establecer los incumplimientos y recomendar las sanciones y correctivos que a ellos correspondan.
i) Impartir instrucciones sobre los trabajos de campo y oficina y demás observaciones que al respecto juzgue pertinentes.
j) No aceptar los trabajos que se ejecuten en forma indebida o ineficiente, ordenando su correspondiente corrección o suspensión de las actividades hasta que el Contratista de Obra implemente las acciones correctivas y preventivas debidas.
k) Garantizar la implementación de los frentes de obras mínimos según minuta del contrato, o los requeridos para el cumplimiento del cronograma y PDT vigente.

l) Tomar los datos y hacer los cálculos necesarios para cuantificar el avance de los trabajos realizados y compararlos con los previstos en el cronograma contractual como justificación para la autorización de los pagos establecidos.
m) Consignar en la respectiva acta todos los convenios, acuerdos y pactos que sean necesarios y convenientes para el normal desarrollo de los trabajos contratados y en defensa de los intereses de las entidades representadas en el Área de Gestión de Infraestructura de Construcciones.
n) Presentar semanalmente y mensualmente, los informes sobre el desarrollo de los trabajos, problemas presentados, soluciones y determinaciones, avances, actividades de la Interventoría, etc. en forma tal que permita una visión clara y completa del estado de los trabajos.
o) Comunicar al Área de Gestión de Infraestructura de Construcciones en forma inmediata todas las determinaciones sobre cambios, tomadas en el desarrollo de los trabajos y enviar copia de todas las comunicaciones u órdenes dirigidas a los Contratistas. El Área de Gestión de Infraestructura de Construcciones podrá impugnar o modificar las determinaciones que crea y vea convenientes.
p) Atender las reclamaciones, sugerencias y demás solicitudes elevadas por los Contratistas, resolviendo aquellas que sean de su competencia y dando traslado a las que no lo sean, adjuntando su concepto al respecto.
q) Ejecutar las demás actividades que se detallen en el contrato como funciones de carácter técnico.
r) Advertir sobre errores o cambios no sustanciales en los planos y especificaciones de los estudios, diseños, obras y suministros, informando sobre los mismos de manera oportuna al Área de Gestión de Infraestructura de Construcciones.
s) Evaluar y presentar con su correspondiente justificación ante el Área de Gestión de Infraestructura de Construcciones cualquier cambio sustancial en el desarrollo de las obras, en los alcances de los pliegos de condiciones, en los insumos que los Contratistas presentaron en las propuestas técnicas y en todas las actividades que afecten el desarrollo de las obras.
t) Resolver toda consulta sobre la interpretación de planos, especificaciones, pruebas y ensayos y pliegos de condiciones.
u) Controlar permanentemente la calidad de las obras y Garantizar la supervisión continúa a cada una de las actividades de obra en ejecución según la programación del proyecto presentada por el Contratista y avalada por la Interventoría.
v) Controlar el cumplimiento de los programas de trabajo, efectuar modificaciones a los mismos dentro de los plazos aprobados y controlar los programas por el sistema de ruta crítica con la supervisión del Área de Gestión de Infraestructura de Construcciones o quien este designe. Estudiar los incumplimientos y recomendar sobre la aplicación de las sanciones.
w) Realizar las funciones específicas determinadas en los contratos de Obra, así:
    i. Vigilar el cabal cumplimiento de las actividades a efecto de lograr el correcto desarrollo de los trabajos.

ii. Revisar, aprobar y complementar conjuntamente con los Contratistas los informes y las cuentas que estos presenten al SIVA.
iii. Hacer las observaciones que estime convenientes sobre el desarrollo de los trabajos.
iv. Inspeccionar las labores de los Contratistas, hacer los reparos a ellas y dar aprobación a las mismas.
v. Facilitar el acceso, a los planos, datos, estudios e informes y otros documentos en poder del SIVA, que sean necesarios para los trabajos del Contratista, en calidad de préstamo.
vi. Servir de conducto regular para las relaciones entre el SIVA y el CONTRATISTA, coordinar las relaciones de la Interventoría entre sí y aquellas con las diversas dependencias del SIVA y terceras personas o entidades.
vii. Ordenar a los CONTRATISTAS la intensificación de las labores que no se estén desarrollando de conformidad con lo previsto en el contrato o la suspensión de actividades no contempladas en el mismo o inconducentes para el cumplimiento del objeto.
viii. Hacer las observaciones a los informes finales de Construcción por escrito por lo menos diez (10) días antes de la fecha de entrega de los mismos, verificar y velar porque los informes finales se entreguen en las fechas indicadas en concordancia a lo establecido en el Manual de Interventoría vigente.
ix. En caso de cambios en la regulación y/o normatividad técnica durante la ejecución del proyecto (entre otros, de carácter ambiental, estructural, urbanístico y de las redes de servicios públicos), la Interventoría será la encargada de revisar y aprobar el informe técnico y presupuesto presentado por el Contratista, con el cual se determine la incidencia y el valor de las obras derivadas por cambio de regulación y/o normatividad, para posterior no objeción del SIVA. Es así como también deberá advertir de manera soportada y oportuna de la posibilidad de materialización de los riesgos del contrato de obra y de los propios.
x. Consolidar toda la información correspondiente a los planos récord de construcción aprobados, respecto a las obras entregadas por el Contratista en CD-ROM, teniendo en cuenta lo siguiente: No se deben comprimir los diferentes archivos que se solicitan, el medio magnético debe rotularse con la siguiente información:

DIRECCION TECNICA DE

CONSTRUCCIONES Nombre del proyecto

Relación de archivos

Localidad a la que

pertenecen Número del

contrato

Nombre de la firma Contratista, dirección y teléfono

14.5. VERIFICACIÓN EN EJECUCIÓN DE OBRA

- Demoliciones

El interventor verificará las condiciones de seguridad, cumplimiento del Plan de Manejo de tráfico y la solución de paso provisional peatonal, así como la correcta disposición del material sobrante resultado de esta actividad. En caso tal que no se cumpla con estas condiciones solicitará al Contratista dicho cumplimiento y suspensión inmediata de la actividad, ya que estos son indispensables para el correcto cumplimiento de objeto del proceso.

- Estructuras en Concreto

El interventor deberá verificar que el contratista de las obras cumpla con:

- Las secciones, en tamaño y localización, de los elementos de en concreto cumplan con lo establecido en los estudios y diseños de detalles definidos en el contrato De consultoría
- Los materiales del tamaño y espesor requeridos para cumplir con la resistencia de los elementos en concreto reforzado diseñado, que estén en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su construcción.
- Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales y equipos que permitan tener un acabado libre de defectos de superficie como perforaciones, marcas de formaletas, etc.
- Remover los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos de acabado.
- El almacenamiento y manipulación de los materiales necesarios para cumplir con la ejecución de los elementos en concreto, deben cumplir con la ficha técnica de cada uno de estos.
- Si alguno de los materiales, como el hierro de refuerzo, está expuesto al clima durante su ejecución dentro del cronograma de obra, es necesario que se garantice su limpieza y adecuada disposición antes de ser fundido el elemento.

- Verificar la distribución del refuerzo de cada uno de los elementos acordes a los planos estructurales, así como los recubrimientos mínimos establecidos por la norma.
- Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo los traslapos. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado armado.
- La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.
- El Interventor verificará mediante inspección que ningún elemento puede presentar fisuras, desportillamientos, fracturas y estén desalineados verticalmente.
- El Interventor verificará mediante inspección que en ningún caso se presenten empozamiento, ni que el agua penetre en los predios adyacentes.
- El Interventor deberá solicitar al contratista las certificaciones de calidad donde se muestre el número de lote y los ensayos de los elementos prefabricados.
- El Interventor deberá realizar los muestreos y elaborar los ensayos de laboratorio para verificar que los materiales utilizados cumplan con lo establecido en las especificaciones.
- El Interventor deberá realizar los muestreos y elaborar los ensayos de laboratorio para verificar que el concreto utilizado para la instalación del mobiliario de paraderos cumpla con lo establecido en las especificaciones

El Interventor deberá verificar la entrega de los elementos reutilizables al SIVA.

El Interventor sólo incluirá en las Actas Mensuales de Obra o recibirá en el Acta de Recibo y Terminación de Obras de Construcción y de Obras los ítems a los que hace referencia este numeral, completamente terminados y que cumplan con lo especificado para cada una de ellas en los Apéndices del Contrato de Obra.

En los casos en que el Interventor demuestre que algunos de los parámetros anteriormente descritos no cumplen con lo establecido en los Apéndices del Contrato de Obra, deberá ordenar al Contratista tomar las medidas correctivas que sean necesarias implementar para dar estricto cumplimiento a lo especificado, como también ordenar las demoliciones que sean necesarias, lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que esto le conlleven al Contratista conforme a lo establecido en el Contrato de Obra.

- Producción del Concreto Hidráulico

El Interventor verificará que la producción del Concreto Hidráulico se realice en forma industrializada, cumpliendo con lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales de Materiales y Construcción SIVA vigentes, para lo cual, realizará una(s) visita(s) anticipada(s) al inicio de la producción del Proyecto, pero encontrándose la(s) planta(s) en producción rutinaria.

El Interventor verificará que el productor del Concreto Hidráulico, demuestre la capacidad de producción, distribución y plantas adecuadas con el fin de garantizar la cantidad y calidad requerida, para lo cual, solicitará al Contratista oportunamente la documentación que le permita hacer tal verificación, esta deberá ser revisada dentro de los dos (2) días siguientes a su recibo y en esos mismos dos (2) días efectuará las visitas a cada una de las plantas propuestas por el Contratista con el objeto de corroborar la documentación entregada y de encontrarse con el lleno de la totalidad de lo requerido autorizará el suministro y colocación de Concreto Hidráulico, de lo contrario no será autorizado y solicitará al Contratista que presente la documentación de otro productor que garantice el cumplimiento de lo especificado en el Contrato de Obra para la producción del concreto hidráulico. Esto sin perjuicio de la imposición de sanciones al Contratista previstas en el Contrato de Obra.

- Control del Concreto hidráulico

El Interventor realizará el control de la mezcla del concreto hidráulico, acorde con lo establecido en las Especificaciones Técnicas del SIVA para Pavimento de losas de concreto Hidráulico, versión vigente al inicio del contrato de obra.

- Diseño de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Los estudios de materiales deberán hacerse con suficiente antelación a la iniciación de la puesta en obra. Igual deberá suceder con la formulación de la mezcla de concreto hidráulico. Los distintos materiales enunciados en estas especificaciones, deberán dosificarse para producir una mezcla con la resistencia a la flexión, fijada en estas especificaciones o en los diseños de la obra y que tenga una manejabilidad y una resistencia adecuadas para su colocación. Al mismo tiempo, deberá satisfacer los criterios de durabilidad del capítulo C4 de la Norma Sismo Resistente NSR-10

a. Muestreo

El Interventor tomará muestras cada 80 m3 de Concreto Hidráulico, o por lo menos una (1) vez al día.

b. Asentamiento

El Interventor tomará el asentamiento a cada vehículo que descarga de concreto basados en norma INV E-404-13. Los valores de asentamiento deben cumplir de acuerdo con lo especificado por el fabricante del equipo de colocación utilizado.

c. Resistencia a la flexión

El Interventor realizará el ensayo de resistencia a flexión a los 7 y 28 días, usando la viga simple con carga en los tercios y se dejará una muestra para el fallo a los 56 días en caso de no obtener el porcentaje de desarrollo requerido dentro del rango de edad inicial.

Para cada toma de muestras, el Interventor elaborará por lo menos dos (2) viguetas por edad

d. Resistencia a la compresión

El Interventor tomará por lo menos dos (2) cilindros por edad simultáneamente con las viguetas de flexión, y los ensayará a las mismas edades de las viguetas. Este ensayo servirá solamente como un parámetro de correlación entre compresión-flexión y en ningún caso las mediciones de resistencia a la compresión remplazarán las mediciones de resistencia a la flexión para el recibo a satisfacción de las obras.

NOTA: La resistencia de las muestras extraídas de la estructura de concreto deberán tener por los menos el 85% de la resistencia especificada a la flexión; en caso contrario el Interventor deberá ordenar al Contratista que proceda a demoler y reponer el sector afectado cumpliendo con la totalidad de las normas establecidas para las losas en Concreto Hidráulico.

Durante la ejecución de los trabajos, se adelantarán los siguientes controles principales:

a. Verificar el buen estado y correcto funcionamiento de los equipos y herramientas empleados por el Constructor. El Interventor ordenará el reemplazo inmediato de aquellos que, a su juicio y de manera comprobada, no permitan la correcta ejecución de los trabajos a que hace referencia esta Sección.

b. Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos en las Especificaciones Técnicas del SIVA.

c. Observar la correcta aplicación del método de trabajo aprobado en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación, compactación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas de concreto que constituyen el pavimento.

d. Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla.

e. Establecer correlaciones entre la resistencia a flexo-tracción y la resistencia a tracción indirecta para el concreto con el cual se construye el pavimento.

f. Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y la mezcla de concreto durante el período de ejecución de las obras.

g. Tomar cotidianamente las muestras de la mezcla que se elabore, para determinar su resistencia a flexión.

h. Tomar cotidianamente núcleos del pavimento para verificar su espesor, densidad y resistencia a la tracción indirecta. Los puntos donde se tomen estos deben ser

reparados inmediatamente garantizando un adecuado comportamiento del material usado en la reparación.

i. Verificar que el contratista levante los perfiles y medir la textura superficial, comprobando la uniformidad de la superficie.

14.6. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y SEMAFORIZACIÓN

El Interventor deberá verificar que la señalización horizontal y vertical sea dispuesta por el Contratista, de conformidad con el Contrato de Obra, especialmente en lo establecido en las especificaciones técnicas del contrato de obra.

El Interventor deberá utilizar un retroreflectómetro debidamente calibrado para verificar el tipo de material de la señalización horizontal y vertical, de acuerdo con la normatividad vigente (NTC 4739 del 2006, NTC 1360 y NTC 4744).

El Interventor para el recibo de la señalización deberá tener un inspector y hacer el registro fotográfico de esta. Adicionalmente deberá verificar su correcta instalación, la resistencia del concreto, la profundidad de la señal y la distancia al borde de sardinel.

El Interventor deberá verificar la entrega de los elementos que eventualmente se puedan reutilizar a la Secretaría de Tránsito y Transporte municipal.

En los casos en que el Interventor demuestre que alguno de los parámetros anteriormente descritos no cumplen con lo establecido con la normatividad vigente al respecto, deberá ordenar al Contratista tomar las medidas correctivas que sean necesarias implementar para dar estricto cumplimiento a lo especificado en dichas normativas, como también ordenar los cambios o demoliciones que sean necesarias, lo anterior sin perjuicio de las sanciones que esto le conlleven al Contratista conforme a lo establecido en el Contrato de Obra.

15. REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El Contratista, el Interventor y el Profesional de apoyo a la supervisión del SIVA del contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas del SIVA, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos, legales y administrativos relacionados con el proyecto y llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato.

Se evaluarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones el Interventor levantará un acta firmada por los participantes, la cual será entregada al personal de Apoyo a la Supervisión del SIVA en digital para ser mantenida en custodia.

16. RECIBO FINAL DE LOS TRABAJOS

16.1. Planos AS-BUILT

La Interventoría como requisito previo al recibo final de las obras deberá solicitar, revisar, corregir y aprobar los planos "tal como lo construido" revisando como mínimo los siguientes aspectos:

- Grado de definición (completos o incompletos), de ser necesario debe exigirse los detalles adicionales a los planos inicialmente entregados por el Contratista.
- Concordancia de dimensiones, cotas y niveles con base en el levantamiento topográfico realizado a los trabajos ejecutados y con los planos estructurales y arquitectónicos iniciales.
- Consistencia entre las dimensiones, cotas y niveles, incluyendo redes y espacio público e iluminación.
- Consistencia entre las diferentes plantas, alzados, cortes, detalles y esquemas.
- Adición de tablas resumen de ensayos de campo y laboratorio que se hayan realizado durante la ejecución de los trabajos y la adecuada definición de las cualidades de los materiales.
- Cargas de diseño, combinaciones de carga y normas utilizadas debidamente estipuladas.

16.2. CERTIFICACIÓN DE RECIBO A SATISFACCIÓN

La Interventoría deberá expedir una constancia adicional al acta de recibo final de obra en la cual se manifieste inequívocamente que los trabajos elaborados, se realizaron conforme a los códigos y normativas exigidas al Contratista y que las medidas correctivas tomadas durante la ejecución de los diseños, así como de las obras, si las hubiere, llevaron las estructuras al nivel de calidad exigido por las normativas vigentes y el SIVA.

16.3. ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO

En el recibo final de la obra:

Revisar, aprobar y radicar en el SIVA los datos parciales y finales requeridos en la metodología del inventario y diagnóstico de la malla vial, espacio público presentados por el Constructor, cumpliendo con las especificaciones técnicas y normatividad vigente. Esta información será requisito para la suscripción del acta de recibo final.

En la etapa de liquidación:

Revisar, aprobar y radicar en el SIVA los datos parciales y finales requeridos en la metodología del inventario de la red de paraderos y señalética y diagnóstico de la malla vial, espacio público presentados por el Constructor, cumpliendo con las especificaciones técnicas y normatividad vigente. Esta información deberá indicar las modificaciones a que haya lugar entre el acta de

recibo final y la de liquidación del contrato y será requisito para la suscripción del acta de liquidación del contrato. Para ello el Interventor, durante las diferentes fases del contrato, se obliga a consultar de manera periódica y rutinaria los posibles cambios y/o modificaciones que el ente gestor establezca para la actualización del inventario de la red de paraderos y señalética y diagnóstico de la malla vial, espacio público, como también los estándares de la aplicación vigente. Estos trabajos no generarán ningún tipo de reconocimiento adicional al Interventor como contraprestación de la actualización del inventario y diagnóstico.

Dado que la Liquidación hace parte de las obligaciones contractuales tanto del Contratista de Obra como del Interventor, en caso de incumplimiento o atraso en la entrega de la información y cumplimiento de las obligaciones, se deberán adelantar los procesos sancionatorios respectivos de manera oportuna.

16.4. REPORTES DE ENSAYOS DE LABORATORIO Y DE CAMPO

En el recibo final de la obra:

El Interventor deberá presentar al SIVA, la relación final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Constructor y los realizados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, teniendo en cuenta lo estipulado en las Especificaciones técnicas vigentes generales y particulares del proyecto, incluyendo en todo caso los ensayos reportados como Reporte Obligatorio (RO) de las especificaciones técnicas. Los resultados, deben reportarse en la base de datos suministrada por el SIVA o en la aplicativa versión vigente, incluyendo la georreferenciación de cada uno con las coordenadas verdaderas NE referidas al sistema Magna-Sirgas. Esta información debe ser validada por el profesional de apoyo a la supervisión del contrato del SIVA, y será requisito para la suscripción del acta de recibo final de Interventoría.

En la etapa de liquidación:

El Interventor deberá presentar al SIVA, la relación final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Constructor y los realizados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, teniendo en cuenta lo establecido en las Especificaciones técnicas vigentes generales y particulares del proyecto, incluyendo en todo caso los ensayos reportados como Reporte Obligatorio (RO) de las especificaciones técnicas. Los resultados, deberán reportarse en la base de datos suministrada por el SIVA o en la aplicativa versión vigente, incluyendo la georreferenciación de cada uno con las coordenadas verdaderas NE referidas al sistema Magna-Sirgas. Esta información debe ser validada por el profesional de apoyo a la supervisión del contrato en el SIVA, y deberá indicar las modificaciones a que haya lugar entre el acta de recibo final y el acta de liquidación, al igual que será requisito para la suscripción del acta de liquidación.

16.5. VIGILANCIA Y CONTROL

La supervisión, vigilancia y control a la ejecución de este contrato, será ejercida por la Interventoría del contrato, quien podrá estar apoyada por un Grupo de Profesionales con la experticia e idoneidad que permita controlar de manera más eficiente las respectivas fases del proyecto. El Interventor deberá garantizar el estricto cumplimiento de los Pliegos de Condiciones del Contratista Principal, del contrato y del logro de los objetivos que busca la entidad con esta contratación.

17. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Corresponde a todos los documentos técnicos publicados que hacen parte integral del proceso de selección, Manuales, Procedimientos, Fichas y demás documentos de gestión de calidad del SIVA.

- **PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto; para tal fin. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes.

- **IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA VINCULACIÓN MADRES CABEZA DE FAMILIA Y/O VÍCTIMAS**

El contratista para la ejecución del contrato se compromete a vincular de madres cabeza de familia y/o víctimas de la siguiente manera:

MADRES CABEZA DE FAMILIA: El Parágrafo del artículo primero de la Ley 1232 de 2008, dispone: “La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada ante notario por cada una de ellas, expresando las circunstancias básicas del respectivo caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo”.

VICTIMAS: De conformidad con lo establecido en la Ley 1257 de 2008 y sus Decretos reglamentarios, dicha condición se acreditará de la siguiente manera:

a) Violencia comprobada: Para efectos de la deducción contemplada en el presente decreto se entiende por violencia comprobada contra una mujer, aquellas situaciones que se verifiquen a través de:

1. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia intrafamiliar cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

2. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.
3. Sentencia condenatoria ejecutoriada por acoso sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.
4. Sentencia condenatoria ejecutoriada por lesiones personales cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.
5. Sentencia ejecutoriada a través de la cual se demuestre que, por mal manejo del patrimonio familiar por parte de su compañero o cónyuge, perdió bienes y/o valores que satisfacían las necesidades propias y de los hijos.
6. Medida de protección y/o atención, dictada por la autoridad competente a favor de la mujer que esté o sea contratada, de acuerdo con la normatividad que regula la adopción de tales medidas;
   a) Constancia de violencia comprobada: Es el documento donde consta la decisión tomada por la autoridad administrativa o judicial en la cual se reconoce a la mujer como víctima de violencia de género, de conformidad con las situaciones establecidas en el literal a) del presente artículo.
   b) Empleador: Es la persona natural o jurídica, obligada a presentar declaración del impuesto sobre la renta y complementarios, que emplee mediante contrato de trabajo a mujeres víctimas de la violencia.

   Nota: “Se les informa a los proponentes que de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1257 de 2012, reglamentado por el Decreto 2733 del mismo año, que los empleadores que ocupen trabajadoras mujeres víctimas de la violencia comprobada, y que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios, tienen derecho a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagados durante el año o período gravable, desde que exista la relación laboral, y hasta por un periodo de tres años.

- **PROGRAMA DE REINTEGRACION**

El contratista, vinculará laboralmente para el desarrollo del presente contrato, de la nómina de mano de obra no calificada requerida para el proyecto, a personas vinculadas al proceso de reintegración liderado por la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas.

El contratista deberá presentar, certificación de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas en la cual se certifique la existencia o no de personas en proceso de reintegración disponibles para vincular contractualmente en el momento en que sea requerido por el contratista. Cuando no exista personal disponible, el contratista podrá contratar el personal que requiera para la ejecución del contrato de obra. Lo anterior, con el fin de que el interventor pueda aprobar el inicio de la ejecución del contrato.

Una vez inicie la ejecución de la obra, el contratista deberá presentar a la interventoría el personal en su nómina, en el cual consten el/los nombre/s completos de las personas en proceso de reintegración contratadas para ejecutar esa labor; o certificación de la ACR en la que conste que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato e interesados en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para la ejecución del contrato.

Una vez verificada la vinculación contractual de las personas en procesos de reintegración, estos solo podrán ser reemplazados, en caso de ser necesario, por otro u otras personas del proceso de reintegración; excepto cuando ACR certifique por escrito, que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesadas en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para efectuar el reemplazo respectivo.

Elaboró:

ING.DEIMAR MARTINEZ PEDROZA
Gestión de Infraestructura
SIVA SAS

Fuente: Sistema Integrado de Transporte de Valledupar – SIVA SAS