CONTINUACIÓN PLIEGO DE CONDICIONES

[illegible] de información financiera	[illegible]idad de organización (CO)
	Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, el factor (CO) del proponente es igual a USD125.000.

Para acreditar el factor (CO) el proponente obligado a tener RUP debe presentar los siguientes documentos:

I. Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el representante legal y el contador bajo cuya responsabilidad se han preparado [illegible] revisor fiscal [illegible] no estar obligado a tenerlo, por contador [illegible] independiente [illegible] dictamen u opinión de conformidad con el artículo 38 de la Ley 222 de 1995.

II. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los Contadores Públicos, Revisores Fiscales, Contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normatividad vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicionalmente, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) [illegible] estados pesos colombianos, convertidos a la tasa [illegible] mercado (TRM), [illegible] te de los mismos, en los términos descritos en la sección 1.13 del presente pliego de condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) debidamente firmados por el Contador Público Colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B. Experiencia (E):

El factor (E) del proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el Proponente en el RUP, o Formato 5 – Capacidad residual en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios y ii) [illegible] ficial estimado del proceso de contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del proceso de contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para proponentes individuales se expresa así:

$$E = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para el caso de proponentes plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$E = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \% \text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un proponente plural debe tomar en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el Proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje asignado al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor o igual a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el proponente debe diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el presupuesto oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del pliego de condiciones definitivo del proceso de contratación.

Los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia adicionalmente deben aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción que el oferente haya celebrado con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles debe ser obligatoriamente los mismos que el Proponente presenta en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 – Capacidad residual deberá ser presentada en pesos colombianos, salvo donde se registre el valor del contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras deberá convertirse a pesos colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13

del presente pliego de condiciones.

C. Capacidad financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor.

Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF - [illegible] la capacidad residual del proponente está contemplada en el numeral de la [illegible] d financiera del pliego de condiciones.

Cuando el proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de capacidad financiera (CF).

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.

Para acreditar el factor (CT) el Proponente o integrante nacional y extranjero con o sin sucursal en Colombia [illegible] diligenciar el [illegible] idual.

El puntaje del factor (CT) se [illegible] nte tabla:

[illegible]	[illegible]	Puntaje
[illegible]	[illegible]	20
6	10	30
11	Mayores	40

E. Sobre los contratos en ejecución (SCE):

El proponente debe presentar el Formato 5 – Capacidad residual suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional discriminando: i) el valor [illegible] del contrato en meses; iii) la fecha de inicio

de las obras del contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un consorcio o unión temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y v) si el contrato se encuentra suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el proponente no tiene contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

II. Los contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, así como, los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

III. Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el proponente o por sociedades, consorcios o uniones temporales en los cuales el proponente tenga participación.

IV. Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho contrato debe calcularse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciara en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el contrato está suspendido el proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria a partir del valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este valor hallado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del Proponente en la respectiva estructura.

VI. Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección 1.13 del pliego de condiciones.

CAPÍTULO IV CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y CRITERIOS DE DESEMPATE

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

	Puntaje máximo
Oferta económica	59,5
Factor de calidad	20

Concepto	Puntaje máximo
Apoyo a la industria nacional	20
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

En las convocatorias limitadas a Mipyme el puntaje por este concepto se trasladará al puntaje de oferta económica. En este caso, en el Pliego de Condiciones definitivo se incluirá el siguiente cuadro:

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

[illegible]	Puntaje máximo
Oferta económica	59,75
Factor de calidad	20
Apoyo a la industria nacional	20
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Total	100

Las Entidades deberán reducir durante la evaluación de las ofertas dos (2) puntos a los Proponentes que [illegible] haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales [illegible] si su integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o reglamenten.

4.1 OFERTA ECONÓMICA

La [illegible] pago es por precios unitarios.

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica debe entregarse firmada.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la entidad, es deber del proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 – Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la entidad los pueda estudiar.

[La entidad estatal en esta sección o en el "Formulario 1 – Formulario del presupuesto oficial" discriminará los impuestos, tasas o contribuciones que aplican al proceso de contratación. Los oferentes tendrán en cuenta esta información al presentar su oferta]

4.1.1. AIU

[La condición debe incluir en el evento en el que el proceso de contratación sea por precios unitarios]

El proponente debe calcular un AIU que contenga todos los costos en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

El valor del AIU debe expresarse en un porcentaje (%) y deberá consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica. [La entidad no podrá exigir al proponente el desglose del AIU o componentes internos de la administración (A) en la propuesta económica, sino solo la discriminación de su valor en porcentaje (%). Para el proponente que resulte adjudicatario se podrá solicitar el desglose del A.I.U. ofertado.]

Cuando el proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U establecido en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial. En consecuencia, el proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, de la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la entidad en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del presente proceso de contratación en la oportunidad establecida en el numeral 8.1.

4.1.2. CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el procesado del numeral 4.1.4.

4.1.3. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente como un criterio metodológico.

4.1.4. DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA **PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA** ECONOMICA

La entidad escogerá el método de ponderación de la propuesta económica, de acuerdo con las siguientes alternativas:

Consecutivo	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para dirimir el método de ponderación, la entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

La TRM que la entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que *rija el segundo día hábil anterior al cierre del proceso*. Esto es, lo que la Superintendencia publique en horas de la tarde del día hábil siguiente a la fecha efectiva de cierre del proceso. [Por ejemplo, si el cierre del

proceso se realiza el 10 de febrero, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 10 de febrero, que se publica en la tarde del 11 de febrero]

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2; \ldots; V_m)$$

Donde:

- V_i es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me es la mediana calculada de los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se calculará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left(1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right) * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificar la económica.

$$\overline{X_b} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\overline{X_i}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. **Menor Valor**

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 ..; ... V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

4.2 FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD	20
Total	20

Las Entidades Estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de Proponentes Plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

En todo caso, no se descontará el puntaje en los términos previstos en el inciso anterior cuando el Proponente no oferte el factor de calidad, por lo que éste obtendrá cero (0) puntos en este criterio de evaluación. En esta circunstancia, la Entidad no podrá reducir el puntaje de la sumatoria obtenida en los demás factores de ponderación.

4.2.1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

No aplica para el presente proceso de selección.

4.2.2. DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA DE OBRA

No aplica para el presente proceso de selección.

4.2.3. PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La entidad asignará 20 puntos al Proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La supervisión verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de certificación de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral.

4.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

4.3.1 PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, aun cuando sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen del país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

De conformidad con la consulta del Registro de Productores de Bienes Nacionales, realizada en fecha [28 de marzo de 2019] se determinó que los bienes relevantes para el desarrollo de la obra no se encuentran incluidos en dicho registro de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.5 del Decreto 1082 de 2015. En tal sentido, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el 40% del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

A tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015 que el proponente escoja, especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

4.3.1.1 ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La E[illegible] (manual de CO) [illegible] i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

4.3.2 INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorpore en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior

se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales con Trato Nacional.

El Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje, de el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En [illegible] ofrecimientos el puntaje por este factor será de cero (0).

4.4 EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente [illegible] la entrega de dicho formato o los documentos exigidos para probar esta condición será calificado en el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que tendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

4.5 LA PYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado, no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

4.6 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas deberán aplicarse las siguientes reglas de acuerdo con cada uno de los numerales, de forma sucesiva y excluyente, para seleccionar al Proponente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. El Proponente acreditará este factor de desempate de acuerdo con las reglas definidas en el numeral 4.2.1 y con los documentos señalados en la sección 4.3.1.1 del Pliego de Condiciones. Por tanto, este criterio de desempate se probará con los mismos documentos que se presentan para el puntaje de apoyo a la industria nacional. Para el caso de los Proponentes Plurales, todos los integrantes deberán demostrar el origen nacional de la oferta en las condiciones indicadas en los numerales antes citados.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declarará en ese sentido. Esta certificación debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación y en esta deberá verificarse el cumplimiento de los requisitos indicados en el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008. En caso de ampliarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Igualmente se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará esta condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 8 A – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar (persona jurídica)», mediante el cual acreditará, bajo la gravedad del juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá probar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos que avalen el cumplimiento de los requisitos, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el Proponente que acredite en las circunstancias establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 7 de la Ley 361 de 1997 o la norma que lo modifique, adicione, sustituya, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del presente Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal hasta el término de ejecución del contrato, para lo cual deberá diligenciar el «Formato 8 B – Vinculación de personas en condición de discapacidad». En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Si la oferta es presentada por un Proponente Plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en la estructura plural y aportar para verificar el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta reportada de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último mes o del tiempo de su constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que

hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley. Para ello la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 8 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante la cual certificará bajo la gravedad de juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se validará la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a la seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica en el caso de que esta sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 8 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante el cual certifique el número de trabajadores vinculados que son personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del Proponente. Las personas vinculadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley diligenciará el «Formato 8 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», mediante el cual certifica bajo la gravedad del juramento que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un mayor porcentaje. En el caso de Proponentes Plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Para la propuesta presentada por el cual acredite, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento, diligenciará el «Formato 8 D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas» mediante el cual certifica las personas vinculadas a su nómina y el número de identificación y el nombre de las personas que pertenecen a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrán en cuenta aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o

mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se valdrá aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a la seguridad social en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador en el último año contado a partir de la fecha del cierre del proceso o del tiempo de su constitución cuando esta es inferior a un (1) año.

Adicionalmente deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que los trabajadores pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 8 D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana», mediante el cual certifica que por lo menos el diez por ciento (10 %) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del Proponente Plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

De igual manera para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contengan datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del literal a del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera libre y expresa el tratamiento de dicha información como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. Para la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que expida el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán el «Formato 8 E- Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación y/o reintegración (personas jurídicas)», por medio del cual certificarán bajo la gravedad del juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo que el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, el «Formato 8 E – Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación (persona jurídica integrante del Proponente Plural)», y aportarán los documentos de identificación de las personas en proceso de reincorporación.

Debe tenerse en cuenta que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, reglamente, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

7. Para la oferta presentada por un Proponente Plural siempre que se cumplan las condiciones de alguno de los siguientes literales:

(a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6, de los criterios de desempate del presente Pliego de Condiciones o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán el «Formato 8 E – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración (personas jurídicas)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad del juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de las personas que participe en la sociedad que son mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, allegando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el Proponente Plural.

(b) el integrante del Proponente Plural de que trata el anterior literal debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

(c) en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del Proponente Plural, para lo cual el integrante persona natural o el representante legal de la persona jurídica de que trata el literal a) lo manifestará diligenciando el «Formato 8 F Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración».

Debido a que para el otorgamiento de los criterios de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adiciona o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por un MIPYME, lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.1.2.1.4 del Decreto 1074 de 2015. En este sentido, el tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Asimismo se preferirá la oferta presentada por cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que dos Proponentes Plurales empaten y ambos Proponentes Plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con pymes en las que los integrantes tengan la condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el Proponente Plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, el tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre Proponentes Plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el Proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará bajo la gravedad de juramento el «Formato 8 G Pagos realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales», en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un Proponente Plural se preferirá a este siempre que:

(a) esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el Proponente Plural, para lo cual se aportará el documento de conformación del Proponente Plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8;

(b) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y

(c) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual o sus accionistas, socios o representantes legales sean los mismos socios o accionistas de los integrantes del Proponente Plural, para lo cual el integrante lo manifestará diligenciando el «Formato 8 H – Acreditación Mipyme», suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre Proponentes Plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta

de aquellos Proponentes Plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipyme, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

12. En el caso de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

(a) La Entidad ordenará a los Proponentes empatados en orden alfabético según el nombre completo de la persona natural, la persona jurídica o el Proponente Plural. En caso de que dos o más proponentes tengan el mismo nombre se colocará primero en el orden a quienes hayan presentado primero en el tiempo sus ofertas. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos en forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el 1.

(b) Posteriormente, la Entidad debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad debe dividir esta parte entera entre el número total de Proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.

(c) Dentro de estos cálculos, la Entidad seleccionará aquel Proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al Proponente con el mayor número asignado.

Nota 1: Los factores de desempate deberán aplicarse en armonía con los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia. De esta manera, en el evento en que el empate se presente entre ofertas cubiertas por un Acuerdo Comercial, se aplicarán los factores de desempate que sean compatibles con los mencionados Acuerdos.

Nota 2: En el empate entre las propuestas se presenta con un Proponente, bien o servicio extranjero cuyo país de origen no tiene Acuerdo Comercial con Colombia, ni trato nacional por reciprocidad o con fundamento en la normativa comunitaria, se dará aplicación a todos los criterios de desempate previstos en el presente numeral.

Nota 3: De conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

De conformidad con lo anterior, en la plataforma del SECOP II se publicará la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

Nota 4: Para efectos de los factores de desempate dispuestos en este numeral, se entiende por experiencia acreditada en la oferta, la sumatoria de los contratos que demuestren la experiencia general de la actividad principal, expresados en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

CAPÍTULO V RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLOS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La Matriz 3 – Riesgo incluye los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quién se le asigna, cuál es su tratamiento en caso de ocurrencia y quién es el responsable del tratamiento, entre otros aspectos.

5.1. ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La Matriz 3 – Riesgo, en la cual se tipifican los riesgos previsibles, preparada por la entidad hace parte integral del presente pliego de condiciones y los interesados podrán presentar sus observaciones durante la etapa de observaciones al proyecto o al pliego de condiciones.

Los proponentes deben realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para preparar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente debe tener en cuenta en los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asumir los riesgos que emanan del contrato.

Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de las obras de conformidad con el contrato ni le dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

CAPÍTULO VI ACUERDOS COMERCIALES

El proceso de contratación está cubierto por los siguientes acuerdos comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN):

ACUERDO COMERCIAL	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	UMBRAL	EXCEPCIÓN APLICABLE	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO
Chile	SI	NO	NO	NO
Alianza Pacífico	Mexico	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	UMBRAL	EXCEPCIÓN APLICABLE	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO

En consecuencia, la entidad concederá trato nacional a proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un acuerdo comercial que cubra el proceso de contratación.

Adicionalmente, los proponentes de [illegible] cuando el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad y no establezcan trato.

CAPÍTULO VI GARANTÍAS

1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier falencia o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por parte del proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.

Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	MUNICIPIO DE MONTERÍA identificada con NIT 800096734-1
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.5 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	Tres (3) meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección
Tomador	• Para las personas jurídicas, la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con la sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sigla puede utilizarse de esa manera.

	• Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la misma. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar, ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

7.2. GARANTÍAS DEL CONTRATO

7.2.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los cinco días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición		
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.		
Asegurado/ beneficiario	MUNICIPIO DE MONTERÍA identificada con NIT 800096734-1		
Amparos, vigencia y valor asegurado	Amparo	Vigencia	**Valor Asegurado**
	Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se impongan.	Hasta la liquidación del contrato	Diez por ciento (10%) del valor del contrato
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya empleado en el territorio nacional para la ejecución del contrato.	Plazo del contrato y tres (3) años más.	Diez por ciento (10%) del valor del contrato
	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (5) años contado a partir del acta de recibo final de la obra.	Diez por ciento (10%) del valor del contrato

Característica	Condición
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir la razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de ser necesario, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

7.2.2. ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de la obra, así como si la obra amenaza ruina en todo o en parte por causas derivadas de fabricación, materiales, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se constituyen en vigentes por un período de garantía de 5 años contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad de la obra y/o del contrato. Así mismo, el contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el plazo de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

7.2.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	MUNICIPIO DE MONTERÍA identificada con NIT 800096734-1 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no la sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar clara y completamente su identificación y porcentaje de participación, pues todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1500) SMMLV.
Vigencia	Igual al plazo de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y el MUNICIPIO DE MONTERÍA identificada con NIT 800096734-1
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y objeto del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de usar decimales, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida indemnizable y no podrán ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

CAPÍTULO VIII MINUTA Y CONDICIONES DEL CONTRATO

Las condiciones de ejecución del contrato están previstas en el Anexo 5 – Minuta del Contrato. Dentro de estas condiciones se incluye la forma de pago, anticipo y/o pago anticipado, obligaciones y derechos generales del contratista, obligaciones de la entidad, garantías, multas, cláusula penal y otras condiciones particulares aplicables al negocio jurídico a celebrar.

El proponente adjudicatario debe presentar el Registro Único Tributario—RUT y demás documentos necesarios para la celebración del contrato al momento de la firma.

8.1. INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE **LA OBRA**

El contratista presentará a la supervisión respectiva, dentro de los tres días hábiles siguientes a la orden de iniciación del contrato a la para supervisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, debidamente diligenciados de conformidad con el pliego de condiciones:

1. Hojas de vida del personal profesional.
2. Relación del equipo mínimo obligatorio.
3. Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica.
4. Programa de obra.
5. Plan de manejo de tránsito- PMT.
6. Los demás que puedan exigirse, derivados del pliego de condiciones.

El supervisor revisará los documentos presentados por el contratista de obra en un término no mayor a cinco días calendario. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del supervisor, el contratista debe atenderlo en un término no mayor a tres días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato.

Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el supervisor emitirá su concepto favorable mediante comunicación dirigida al contratista, con copia a la entidad.

8.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El contratista debe diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta en el respectivo Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial y entregarlos en el plazo establecido en el numeral 8.1. Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en el formulario de la oferta, incluyendo las correcciones

aritméticas realizadas por la entidad –en caso de que se hayan realizado–, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas. Si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar los precios unitarios.

El contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deben tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra. Cualquier error u omisión del contratista en los costos directos o indirectos considerados en su Análisis de Precios Unitarios para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar ningún reconocimiento adicional a valor de los precios unitarios consignados en el anexo de su propuesta. El contratista acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

8.3. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

El [illegible] de Medellín no entregará anticipo y/o pago anticipado en el presente proceso de selección.

CAPITULO IX LISTA DE ANEXOS, FORMATOS, MATRICES **Y FORMULARIOS**

9.1 ANEXOS

1. Anexo 1 – Anexo Técnico
2. Anexo 2 – Cronograma (NO APLICA)
3. Anexo 3 – Glosario
4. Anexo 4 – Pacto de Transparencia
5. Anexo 5 – Minuta del Contrato

9.2 FORMATOS

1. Formato 1 – Carta de presentación de la oferta
2. Formato 2 – Conformación de Proponente plural (Formato 2A- Consorcios) (Formato 2B- UT)
3. Formato 3 – Experiencia
4. Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional
5. Formato 5 – Capacidad residual
6. Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales
7. Formato 7 – Factor de calidad
8. Formato 8 – Factores de desempate
9. Formato 9 – Apoyo a la Industria Nacional.
10. Formato 10 – Carta Manifestación de Interés (NO APLICA)
11. Formato 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales
12. Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres
13. Formato 13 – Acreditación de Mipyme

9.3 MATRICES

1. Matriz 1 – Experiencia
2. Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales
3. Matriz 3 – Riesgos
4. Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte

9.4 FORMULARIOS

1. Formulario 1– Formulario de Proponentes OFICIAL

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (PGIO)

MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA

ANDRÉS FERNANDO BALOCO VEGA
Ingeniero Ambiental
Especialista en Gestión Ambiental

ABRIL – 2023

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN 10
2. ALCANCE 11
3. OBJETIVOS DE GESTION AMBIENTAL 12
   3.1. OBJETIVO GENERAL 12
   3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 12
4. JUSTIFICACIÓN 13
5. MARCO NORMATIVO 14
   5.1. COMPONENTE AMBIENTAL 14
   5.2. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 18
   5.3. COMPONENTE DE CALIDAD 24
6. GENERALIDADES DEL PROYECTO 28
   6.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 28
   6.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO 29
7. LINEA BASE AMBIENTAL 31
   7.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 31
      7.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 31
      7.1.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 32
   7.2. COMPONENTE ABIÓTICO O FÍSICO 34
      7.2.1. USO DEL SUELO 34
      7.2.1.1. Uso Actual del Suelo 34
      7.2.1.2. Uso Potencial del Suelo 35
      7.2.1.3. Conflictos de Uso del Suelo 35
      7.2.2. GEOMORFOLOGÍA 36
      7.2.3. GEOLOGÍA 37
      7.2.4. FUENTES HIDRÍCAS 38
      7.2.5. CLIMATOLOGÍA 39
      7.2.6. AMENAZA POR INUNDACIONES 42
      7.2.7. AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASAS 43
      7.2.8. AMENAZA POR SISMO 44
   7.3. COMPONENTE BIOTICO 45

7.3.1. FLORA....45
7.3.2. FAUNA....47
7.4. COMPONENTE SOCIOECONOMICO....47
7.4.1. DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA....47
7.4.2. SERVICIOS PÚBLICOS....48
7.5. COMPONENTE ATMOSFÉRICO....51
7.5.1. AIRE....51
7.5.2. RUIDO....53
8. COMPONENTE DE GESTIÓN CALIDAD....54
8.1. DOCUMENTACIÓN....55
8.1.1. Administración de la documentación e información....55
8.1.1.1. Control de registros....55
8.2. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN....56
8.2.1. Compromiso de la dirección....56
8.2.2. Enfoque al cliente....56
8.3. POLÍTICA DE CALIDAD....57
8.4. REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN....57
8.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN....58
8.6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS....58
8.6.1. Provisión de recursos....58
8.6.2. Gestión de Recursos Humanos....59
8.6.2.1. Competencia, toma de conciencia y formación....59
8.6.3. Infraestructura....60
8.6.4. Ambiente de trabajo....61
8.7. DESARROLLO DEL PROYECTO....61
8.7.1. Planificación y Realización del producto....61
8.7.2. Procesos relacionados con el cliente....62
8.7.2.1. Determinación y revisión de los requisitos relacionados con el producto.62
8.7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto....63
8.7.2.3. Comunicación con el Cliente....63
8.7.2.4. Identificación y Trazabilidad.....63
8.8. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME....64

9. COMPONENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL....67
9.1. POLÍTICA AMBIENTAL....67
9.2. LICENCIAS, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES....67
9.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES....69
9.3.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES....69
9.3.2. ACCIONES IMPACTANTES (ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS – ASPI) 73
9.3.3. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE ALTERACIÓN (FACTORES AMBIENTALES REPRESENTATIVOS DEL IMPACTO -FARI) 74
9.3.3.1. AGUA....74
9.3.3.2. AIRE....74
9.3.3.3. SUELO....75
9.3.3.4. FLORA Y FAUNA....76
9.3.3.5. SOCIO-ECONÓMICO....76
9.4. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL....77
9.4.1. PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL....79
9.4.1.1. FICHA - A1. INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD....79
9.4.1.2. FICHA - A2. ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA....83
9.4.1.3. FICHA - A3. VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA....85
9.4.2. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS....87
9.4.2.1. FICHA – B1. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE....87
9.4.2.2. FICHA – B2. MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS....91
9.4.2.3. FICHA – B3. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN....95
9.4.2.4. FICHA – B4. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES 102
9.4.2.5. FICHA – B5. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN....106
9.4.2.6. FICHA – B6. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES....108
9.4.2.7. FICHA – B7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS....112
9.4.2.8. FICHA – B8. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO....119
9.4.2.9. FICHA - B9. MANEJO DE ESTRUCTURAS Y ASEO DE LA OBRA....123
9.4.2.10. FICHA – B10. MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS....125

9.4.2.11. FICHA – B11. AISLAMIENTO DE LA OBRA 128
9.4.2.12. FICHA – B12. MANEJO DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA NACIÓN 131
9.4.2.13. FICHA – B13. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL 134
9.4.3. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRÁFICO 137
9.4.3.1. FICHA – C1. SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS 137
10. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 142
10.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 142
10.2. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 142
10.2.1. FICHA – D1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 143
11. PLAN DE CONTINGENCIA 159
11.1. OBJETIVOS 159
11.2. ALCANCE Y COBERTURA 159
11.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA 160
11.3.1. Plan estratégico 160
11.3.1.1. Director del Plan 163
11.3.1.2. Coordinador en Escena 163
11.3.1.3. Coordinador de las Brigadas de Emergencia 163
11.3.1.4. Brigadas de Emergencia 164
11.3.1.4.1. Grupo de evacuación de personal 164
11.3.1.4.2. Grupo de primeros auxilios 164
11.3.1.4.3. Grupo de salvamento de bienes 164
11.3.1.4.4. Grupo de apoyo 165
11.3.2. Plan de acción 165
11.3.2.1. Clasificación de las contingencias 167
11.3.2.1.1. Fenómenos Naturales 167
11.3.2.1.1.1. Sismo 167
11.3.2.1.1.2. Inundación 167
11.3.2.1.1.3. Vendaval 168
11.3.2.1.2. Contingencias de tipo Antrópico 169
11.3.2.1.2.1. Accidentes de Tránsito 169
11.3.2.1.2.2. Incendio 169

11.3.2.1.2.3. Derrames de Combustibles 169
11.3.2.1.2.4. Disturbio Civil 170
11.3.2.1.2.5. Afectación a la Salud e Integridad de los Trabajadores 171
11.3.2.1.2.6. Atentado con Explosivos 171
11.3.2.1.2.7. Evaluación de la Contingencia 171
11.3.2.2. Comités integradores del plan de contingencia....172
11.3.2.3. Costos....172
11.3.2.4. Responsables de la ejecución 172
11.3.2.5. Responsable de seguimiento y monitoreo 172
12. PLAN DE SEGUIMIENTO 173
12.1. OBJETIVOS 173
12.2. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 173
12.2.1. Proceso de interventoría....173
12.2.2. Actividades de la interventoría 175
12.3. FORMATOS DE REGISTRO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL....180
12.4. RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN....181
12.4.1. Estrategias participativas 181
13. AUDITORÍAS AMBIENTALES 183
BIBLIOGRAFÍA 184
ANEXOS....186

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Marco normativo ambiental aplicable al proyecto....14
Tabla 2. Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo aplicable al proyecto....18
Tabla 3. Marco normativo de control de calidad aplicable al proyecto....24
Tabla 4. Ubicación geográfica del proyecto....28
Tabla 5. Descripción de actividades del proyecto....30
Tabla 6. Componente biótico....45
Tabla 7. Población del municipio de Montería....48
Tabla 8. Suscriptores del servicio de acueducto en Montería año 2019....48
Tabla 9.Suscriptores del servicio de alcantarillado en Montería año 2019....48
Tabla 10. Suscriptores del servicio de energía eléctrica en Montería año 2019....49
Tabla 11. Suscriptores del servicio de gas en Montería año 2019....49
Tabla 12. Listado de documentación para seguimiento de obra....55
Tabla 13. Profesional mínimo para el cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Obras....59
Tabla 14. Listado de capacitaciones generales....60
Tabla 15. Estrategias de comunicación....63
Tabla 16. Seguimiento a los requisitos de posibles no conformidades – Plan de inspección y ensayo (Responsabilidades contratista)....64
Tabla 17. Licencias, permisos y/o autorizaciones ambientales....68
Tabla 18. Criterios de valoración de impactos....70
Tabla 19. Criterios de valoración ambiental - Rangos para el cálculo de la importancia ambiental....71
Tabla 20. Rango de calificación de importancia de impactos....73
Tabla 21. Componentes del Plan de Gestión Integral de Obras....78
Tabla 22. Programa de gestión social....78
Tabla 23. Programa de gestión ambiental de los aspectos físicos....78
Tabla 24.Programa de señalización y manejo de tráfico....78
Tabla 25. Programa de seguridad y salud en el trabajo....79
Tabla 26. Equipos y Herramientas....161
Tabla 27. Seguimiento por actividades....174
Tabla 28. Relación de formatos de seguimiento....180

LISTA DE MAPAS

Pág.
Mapa 1. Localización del proyecto....28
Mapa 2. Localización del proyecto (2)....29
Mapa 3. Área de Influencia Directa del proyecto....31
Mapa 4. Área de Influencia Indirecta del proyecto....33
Mapa 5. Uso del Suelo....34
Mapa 6. Uso potencial del suelo....35
Mapa 7. Conflicto del uso del suelo....36
Mapa 8. Geomorfología de la zona....37
Mapa 9. Geología de la zona....38
Mapa 10. Fuentes hídricas cercanas al área del proyecto....39
Mapa 11. Zonificación climática del municipio de Montería....40
Mapa 12. Amenaza por inundaciones generadas por el río Sinú....43
Mapa 13. Amenaza por movimiento en masas....44
Mapa 14. Amenaza por sismo....44
Mapa 15. Biomas....46
Mapa 16. Sector ecosistemas....46
Mapa 17. Coberturas....47

LISTA DE ILUSTRACIONES

Pág.
Ilustración 1. Cálculo del Área de influencia directa....32
Ilustración 2. Cálculo del Área de influencia indirecta....32
Ilustración 3. Precipitación (mm)....40
Ilustración 4. Precipitación (No. Días)....41
Ilustración 5. Datos promedio temperatura....41
Ilustración 6. Humedad relativa....42
Ilustración 7. Brillo solar....42
Ilustración 8. Mapa del área de prestación del servicio APS Municipio de Montería, Córdoba.
....50
Ilustración 9. Suscriptores del servicio de aseo en Montería año 2019....50
Ilustración 10. Ubicación de los puntos de monitoreo y Estación Meteorológica....51
Ilustración 11. Puntos de monitoreos de calidad de aire en la ciudad de Montería....52
Ilustración 12. Mapa estratégico de procesos del proyecto....54
Ilustración 13. Cadena de Atención de Emergencias Médicas....161
Ilustración 14. Organigrama Operativo para el Control de Contingencias....162
Ilustración 15. Plan de Acción para el Control de Contingencias....166

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. FORMATOS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.
ANEXO B. SOLICITUD AVAL AMBIENTAL DEL PROYECTO.
ANEXO C. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE CAUSA – EFECTOS.
ANEXO D. MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.
ANEXO E. MATRIZ DE IMPORTANCIA – PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS.
ANEXO F. LISTADO DE CANTERAS DE MATERIALES PETREOS HABILITADOS.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de proyectos de carácter civil en la actualidad debe estar enmarcado bajo el cumplimiento normativo vigente, asociado al componente ambiental y de seguridad y salud en el trabajo aplicable, el cual se ve reflejado a través de la estructuración de actividades, programas, estrategias y planes para la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos generados de manera general. En este sentido, el componente ambiental aplicable a este proyecto tendrá un enfoque amigable con su entorno, en el que se valorarán de manera inicial las condiciones naturales presentes previo a la intervención propuesta por el desarrollo del proyecto. Esta será complementada con una identificación y valoración de los impactos generados por las actividades civiles programadas en las zonas de influencia directa e indirecta, lo que generará como resultado el establecimiento de una serie de medidas en aras del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente a nivel nacional. Así mismo, para el componente de seguridad y salud en el trabajo, se emitirán programas enfocados a la prevención y atención de accidentes e incidentes de trabajo, la cual permitirá definir de manera teórica las medidas de manejo acordes para la atención de los posibles eventos que afecten la salud y seguridad de los trabajadores. Finalmente, a partir del presente documento se pretende estructurar medidas que permitan establecer el control de calidad de las actividades constructivas a desarrollar, verificando su cumplimiento a través de la puesta en marcha de las actividades constructivas, respetando lo establecido en la legislación vigente y normas técnicas aplicables.

En concordancia con esto, la Secretaría de Infraestructura de Montería presenta a continuación el Plan de Gestión Integral de Obras aplicable al proyecto, que se constituiría como el instrumento de manejo y control de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de obligatorio cumplimiento, por parte del contratista encargado de ejecutar las obras civiles durante desarrollo del proyecto denominado "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA". Este documento actúa como instrumento de autogestión del proyecto para su etapa de ejecución; vale la pena aclarar que ante la repuesta emitida por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, el presente proyecto no requiere de licencia o permisos ambientales para ser presentado ante la autoridad ambiental competente.

2. ALCANCE

El presente documento que contiene el Plan de Gestión Integral de Obras (PGIO) del proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", dentro de su alcance tendrá en cuenta la legislación ambiental vigente aplicable, los requisitos técnicos tales como especificaciones generales y particulares de la obra desarrollar y las normas técnicas aplicables, así como la legislación enmarcada dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo comunes y complementarias que estarán inmersas dentro del plan a presentar.

Por lo tanto, este documento técnico estará conformado por las medidas de manejo, para prevenir, mitigar y compensar los impactos adversos, que puedan generarse por la ejecución de las actividades del proyecto, constituyéndose en una herramienta de gestión que tiene un carácter obligatorio en cuanto a su implementación en obra y que será valorado a través del registro de evidencias y evaluación de indicadores propuestos.

3. OBJETIVOS DE GESTION AMBIENTAL

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Plan de Gestión Integral de Obras asociado al proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", a través de la identificación, definición y evaluación de los posibles impactos o afectaciones generales.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico del estado de los componentes ambientales de carácter físico, biótico y social, específicamente del área de influencia del proyecto en el municipio de Montería.
- Identificar, clasificar y valorar los posibles aspectos e impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, a través de la implementación de la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental de Vicente Conesa Fernández-Vítora.
- Formular los programas de manejo partiendo de la evaluación de impactos desarrollada, enfocados al seguimiento, monitoreo, control y atención a contingencias de carácter ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, que permitan la toma oportuna de decisiones y medidas encaminadas a evitar la generación de nuevos impactos no previstos inicialmente.
- Articular al presente plan la posible tramitación de permisos ambientales aplicables a la obra, con las medidas de manejo definidas, con el fin de abarcar las responsabilidades asociadas al otorgamiento de los permisos.
- Implementar un documento técnico en función de los requisitos de las NTC ISO 9001:2015, NTC ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 que se constituyen en una herramienta confiable para un logro de las metas esperadas por el cliente y a su vez nos permite competir en el medio con un servicio de calidad.

4. JUSTIFICACIÓN

La Secretaría de Infraestructura Municipal de Montería a través del proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", busca mejorar estado de la malla vial del casco urbano del municipio, a través de una obra civil de gran impacto físico y social.

En la formulación de este tipo de proyectos debe estar articulada la propuesta arquitectónica y constructiva, con una correcta planificación de obra, que deberá componerse por la definición de especificaciones técnicas, diseños paisajísticos de la vía y demás documentación técnica que fortalecen la ejecución de estas obras. En armonía con esto, se deben estructurar planes y programas que se caractericen por ser transversales a cada una de las actividades civiles propuestas, y que tendrán el objetivo de ejercer cumplimiento y control de la legislación ambiental y seguridad y salud en el trabajo aplicable.

En concordancia con lo expuesto, se considera relevante el planteamiento de medidas de manejo dentro de este proceso constructivo, encaminadas principalmente al control de calidad, manejo de los impactos ambientales generados y la disminución de los eventos que afecten la salud de los trabajadores.

5. MARCO NORMATIVO

Teniendo en cuenta la descripción metodológica del proyecto en mención se establece a continuación el marco normativo aplicable al mismo, en función del componente ambiental, calidad y de seguridad y salud en el trabajo. Esta base normativa será utilizada complementariamente para la definición de las medidas de manejo que serán propuestas dentro del presente documento.

5.1. COMPONENTE AMBIENTAL

Tabla 1. Marco normativo ambiental aplicable al proyecto

No.	Norma	Descripción
1	ISO 14001:2015	Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso.
2	Decreto 1076/2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3	Decreto Ley 2811/1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección del medio ambiente, que regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales renovables
4	Ley 99/1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
5	Ley 134/1994	Mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, crea las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el ámbito nacional, con el fin de vigilar y controlar la gestión pública y los recursos públicos.
6	Ley 373/1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, busca preservar la oferta hídrica a partir de la formulación de proyectos y acciones que deben adoptar los usuarios.
7	Resolución 541/1994	Expedida por el MAVDT sobre Manejo de Escombros. Deben cumplirse las disposiciones allí establecidas para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. Se podrá disponer escombros para rellenos de obras o nivelaciones topográficas siempre y cuando así lo permitan las disposiciones regionales y locales.
8	Decreto 2820/2010	Por medio del cual se reglamentan las licencias ambientales
9	Ley 472/1998	Consagra la reglamentación de las acciones populares como los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos, entre los cuales está la defensa al goce de un ambiente sano.

No.	Norma	Descripción
10	Ley 1333/2009	Régimen Sancionatorio Ambiental incluye como novedad la presunción de culpa o el dolor del infractor, es decir el investigado asume la carga de la prueba para desvirtuar que él es el infractor, en el Artículo 57 creó el Registro Único de Infractores Ambientales - RUIA, el cual, deberá contener el registro de la información relacionada con las sanciones impuestas como consecuencia de la comisión de infracciones de carácter ambiental a las personas naturales o jurídicas públicas o privadas por las autoridades ambientales competentes.
11	Decreto 1713/2002	Modificado por el Decreto 838 de 2005 – Sobre recolección doméstica de residuos. De ser posible la disposición de residuos ordinarios a través de la empresa de recolección los mismos deben identificarse correctamente y entregarse acorde con sus horarios de recolección y cancelarse la tarifa que se haya establecido para el efecto.
12	Decreto 4741/2005	Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Se debe realizar la correlación e identificación de los residuos que se generen en una obra civil frente a los elementos y características de los anexos I, II y III del Decreto, para establecer o no su peligrosidad de acuerdo al mismo y en caso positivo proceder acorde con el mismo. Materiales de construcción que necesiten exclusivamente para dicha obra, con base en la constancia que expida la entidad para la cual se realice la obra y que especifique las características de la obra.
13	Decreto 3930/2010	Establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el ordenamiento del recurso hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados. Aplica a las autoridades ambientales, a los generadores de vertimientos y a los prestadores del servicio público domiciliario de alcantarillado.
14	3573/2011	Por el cual se adicionan, el inciso 2o del artículo 1o (objeto) y el inciso 2o del artículo 8o, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, "Se instaura en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones. Se crea el ANLA.
15	Ley 1518/2012	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Internacional para la protección de las Obtenciones Vegetales", del 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991.
16	Ley 1515/2012	Por medio de la cual se aprueba el "Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en materia de Patentes", establecido en

No.	Norma	Descripción
		Budapest el 28 de abril de 1977 y enmendado el 26 de septiembre de 1980 y su "Reglamento", adoptado el 28 de abril de 1977 y modificado el 20 de enero de 1981 y el 1° de octubre de 2002.
17	Decreto 2041/2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
18	Decreto 1076/2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
19	Decreto 1077/2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad.
20	Decreto 0298/2016	Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones.
21	Ley 29/1992	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991. El Congreso de Colombia.
22	Resolución 0376/2016	Casos que no requieren modificación de licencia ambiental.
23	Ley 769/2002	Condiciones técnico-mecánica, de gases y de operación para que un vehículo pueda transitar por el territorio nacional, debe garantizar como mínimo el perfecto funcionamiento de frenos, del sistema de dirección, del sistema de suspensión, entre otros.
24	Resolución 693/2007	Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.
25	Ley 9/1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada.
26	Resolución 0222/2011	Establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB).
27	Resolución 0898/1995	Calidad de las gasolinas colombianas.
28	Resolución 1023/2005	Se adoptan guías ambientales
29	Resolución 1511/2010	Obligaciones de los consumidores. a) Retornar o entregar los residuos de computadores y/o periféricos a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores. b) Seguir las instrucciones de manejo seguro.

No.	Norma	Descripción
30	Resolución 650/2010	Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire
31	Ley 1259/2008	Se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.
32	Decreto 1143/2003	Modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002 con respecto a unidades de almacenamiento
33	Resolución 1512/2010	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones".
34	Decreto 2981/2013	"Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo"
35	Resolución 1402/2006	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.
36	Resolución 1297/2010	Obligaciones de los consumidores. a) Retornar o entregar los residuos de pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores. b) Seguir las instrucciones de manejo seguro.
37	Resolución 372/2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Post-consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.
38	Resolución 361/2011	"Por la cual se modifica la Resolución 372 de 2009"
39	Ley 1672/2013	"Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.
40	Decreto 3102/1997	"Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
41	Decreto 1575/2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
42	Decreto 134/2004	Se promulga la "Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono aprobada por la novena reunión de las partes".
43	Resolución 2120/2006	""Por la cual se prohíbe la importación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los Grupos II y III del Anexo C del Protocolo de Montreal, y se establecen medidas para controlar las importaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal"."
44	Decreto 895/252008	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.

No.	Norma	Descripción
45	Decreto 2501/2007	Por el cual se dictan disposiciones para promover practicas con fines de uso racional y eficiente de energía eléctrica
46	Decreto 3450/2008	por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.
47	Resolución 160/1996	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel.
48	Ley 1383/2010	"Por la cual se reforma la ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones".
49	Ley 697/2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones
50	Ley 55/1993	Garantizar que todos los productos químicos sean evaluados con el fin de determinar el peligro que presentan. Proporcionar a los empleadores sistemas que les permitan obtener de los proveedores información sobre los productos químicos utilizados.
51	Resolución 472/2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición- RCD y se dictan otras disposiciones
52	Decreto 948/1995	Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

5.2. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Tabla 2. Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo aplicable al proyecto

No.	Norma	Descripción
1	OHSAS 18001:2007	Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – Requisitos.
2	Decreto 1072/2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
3	Decreto 1443/2014.	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
4	Ley 1562/2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
5	Resolución 2400/1979	Esta resolución establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. La presente resolución tiene como objetivo preservar y mantener la salud física

No.	Norma	Descripción
		y mental, prevenir accidentes y enfermedades laborales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. Estatuto de Seguridad Industrial. Define el código de colores de la señalización dentro de la obra.
6	Resolución 2413/1979	Esta resolución reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción. Esta norma regula los mecanismos y directrices que se deben tener en cuenta en la industria constructiva con el fin de lograr el adecuado manejo de la higiene y seguridad industrial en esta actividad.
7	Decreto 614/1984	Mediante este decreto se crea las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional.
8	Resolución 2013/1986	Por medio de esta resolución se establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las empresas.
9	Resolución 1016/1989	Organización, Funcionamiento y Forma de los Programas de Salud Ocupacional.
10	Resolución 2346/2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
11	Resolución 1409/2012	Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
12	Ley 52/1993	Aprobación del convenio 167 de 1988 Sobre seguridad y salud en la construcción. OIT Ginebra 06.09.94.
13	Circular 002/2002	Planes de trabajo anual y financiación de los programas de promoción y prevención que deben adelantar los empleadores, las ARP y la ARP del seguro social.
14	Resolución 1075/1992	Actividades en materia de salud ocupacional incluye farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo en los PSO.
15	Ley 55/1993	Aprobación del convenio 170 de 1988 Sobre seguridad y salud en la utilización de los productos químicos. OIT Ginebra 09.12.97.
16	Ley 769/2002	Código Nacional de tránsito terrestre. Condiciones técnico-mecánica, de gases y de operación para que un vehículo pueda transitar por el territorio nacional, debe garantizar como mínimo el perfecto funcionamiento de frenos, del sistema de dirección, del sistema de suspensión, entre otros.
17	Ley 776/2002	Normas sobre la organización administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales. Determinación de la

No.	Norma	Descripción
		cotización. La actividad económica. El cumplimiento de las políticas y el plan de trabajo anual del programa de salud, ocupacional de empresa elaborado con la asesoría de la administradora de riesgos profesionales
18	Decreto 1607/2002	Tabla de Clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos profesionales.
19	Ley 100/1993	Por el cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
20	Resolución 156/2005	Por el cual se adoptan los formatos de informes de accidentes de trabajo y enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.
21	Decreto 1295/1994	Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. La Ley 1562 de 2012 modifica el nombre del Sistema General de Riesgos Profesionales
22	Decreto 1771/1994	Por el cual se reglamenta el decreto 1295 de 1994.
23	Decreto 1832/1994	Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales.
24	Resolución 14012007	Por el cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
25	Resolución 1457/2008	Deroga la Res 1157 de 2008 Comentario: Registro COPASO.
26	Resolución 2646/2008	Por el cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgos psicosociales en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
27	Decreto 0723/2013	Por el cual se reglamenta la afiliación al sistema general de riesgos laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones
28	Decreto 1108/1994	Se prohíbe a todos los empleados presentarse al sitio de trabajo bajo el influjo de estupefacientes o sustancias psicotrópicas, consumirlas o incitarlas a consumirlas en dicho sitio.
29	Decreto 1772/1994	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
30	Decreto 1831/1994	Tabla clasificación de actividades económicas

No.	Norma	Descripción
31	Decreto 2923/2011	Sistema de Garantías de la Calidad del SGRL
32	Decreto 93/1998	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la prevención y atención de desastres.
33	Resolución 4050/1994	Que de conformidad con los literales c y d del artículo 21 del Decreto 1295 de 1994, los empleadores de los sectores público y privados son responsables de la ejecución del programa permanente de salud ocupacional en los lugares de trabajo.
34	Decreto 120/2010	Protección a menores de edad y a la comunidad en general de los efectos nocivos del consumo de bebidas alcohólicas y establecer medidas tendientes a la reducción del daño y la minimización del riesgo de accidentalidad.
35	Ley 1393/2012	Se adoptan medidas para promover actividades generadoras de recursos para la salud, para evitar la evasión y la elusión de aportes a la salud, se redireccionan recursos al interior del sistema de salud.
36	Ley 1429/2010	Registro Comité Paritario de Salud Ocupacional. Suprímase el literal f) del artículo 21 del Decreto-ley 1295 de 1994.
37	Resolución 1918/2009	Modifica artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2009 evaluaciones médicas ocupacionales.
38	Ley 1523/2012	Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
39	Ley 1566/2012	Política de prevención y atención a la adicción de sustancias psicoactivas que busca asegurar un ambiente y un estilo de vida saludable, impulsando y fomentando el desarrollo del programa de prevención del consumo de sustancias psicoactivas.
40	Resolución 1013/2008	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para asma ocupacional, trabajadores expuestos a benceno, plaguicidas inhibidores de la colinesterasa, dermatitis de contacto y cáncer pulmonar.
41	Resolución 1356/2012	Se establece que el número de personas que conformarán dichos comités será de cuatro (4), dos (2) representantes del empleador y (2) dos de los trabajadores con sus respectivos suplentes.
42	Resolución 1555/2005	Esta resolución tiene por objeto determinar en todo el territorio nacional el procedimiento para obtener el Certificado de Aptitud Física, Mental y de Coordinación Motriz para conducir que debe presentar todo aspirante a obtener por primera vez.

No.	Norma	Descripción
43	Resolución 1956/2008	Se establece la prohibición de fumar en áreas interiores o cerradas de los lugares de trabajo y/o de los lugares públicos. Corresponde a los Administradores de Riesgos Profesionales desarrollar estrategias para brindar información y educación.
44	Resolución 2844/2007	Guías de atención integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia, para: dolor lumbar, desórdenes musculoesqueléticos, hombro doloroso, neumoconiosis, hipoacusia neurosensorial.
45	Ley 1616/2013	Ley de Salud Mental. Tratamiento de enfermedades de alto costo y enfermedad laboral.
46	Decreto 0884/2012	Establecer las condiciones laborales.
47	Ley 1622/2013	Artículo 74. Modifíquese el numeral 3 del artículo 2° de la Ley 1010 de 2006, por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo, el cual quedará así: "Discriminación laboral: todo trato diferenciado por razones de raza, género, edad, origen familiar o nacional, credo religioso, preferencia política o situación social que carezca de toda razonabilidad desde el punto de vista laboral".
48	Resolución 652/2012	Convivencia Laboral en entidades públicas y establece la responsabilidad que les asiste a los empleadores públicos y a las Administradoras de Riesgos Laborales frente al desarrollo de las medidas preventivas y correctivas del acoso laboral.
49	Decreto 231/2006	Por medio del cual se corrige un yerro de la Ley 1010 de enero 23 de 2006 "Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
50	Resolución 44/2014	Por la cual se reglamenta la capacitación y entrenamiento para brigadas contraincendios industriales, comerciales y similares en Colombia.
51	Resolución 1792/1990	Valores límites permisibles para exposición ocupacional al ruido.
52	Decreto 2663/1950	Sobre Código Sustantivo del Trabajo
53	Ley 1503 de 2011	Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.
54	Ley 378/1997	La responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores a quienes emplea y la necesidad de

No.	Norma	Descripción
		que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad en el trabajo.
55	Ley 828/2003	Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social.
56	Ley 1109/2006	"Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco", hecho en Ginebra, el veintiuno (21) de mayo de dos mil tres (2003)."
57	Ley 1122 De 2007	Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones
58	Ley 1280/2009	Por la cual se adiciona el numeral 10 del artículo 57 del código sustantivo del trabajo y se establece la licencia por luto.
59	Resolución 3673/2008	Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas.
60	Resolución 3368/2014	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas" establecen las definiciones de coordinador y entrenador de trabajo seguro en alturas, respectivamente.
61	Resolución 736/2009	Mediante la cual el Ministerio de la Protección Social modifica parcialmente algunas disposiciones del Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas
62	Resolución 1486/2009	Por la cual se establecen lineamientos para el cumplimiento de la Resolución número 0736 de 2009, expedida por el Ministerio de la Protección Social, sobre trabajo en alturas.
63	Circular 230042/2008	Teniendo en cuenta las múltiples reclamaciones y la problemática social en el reconocimiento de las incapacidades temporales, y con el objeto de velar por el buen funcionamiento y desarrollo del Sistema General de Riesgos Profesionales.
64	Circular 70/2009	Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas', publicada en el Diario Oficial No. 48.517 de 9/2012
65	Ley 1618/2013	Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
66	Decreto 472/2015	Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales.

No.	Norma	Descripción
67	Decreto 1637/2013	Que el 11 de julio de 2012 se expidió la Ley 1562 por medio de la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
68	Decreto 171/2016	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del capítulo el 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
69	Decreto 933/2003	Reglamenta el Contrato de Aprendizaje y se dictan otras disposiciones
70	Resolución 1111/2017	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes
71	Ley 1414/2010	Se establecen medidas especiales de protección para las personas que padecen epilepsia, se dictan los principios y lineamientos
72	Decreto 288/2014	Determinar las condiciones para el otorgamiento de la pensión familiar establecida en la Ley 1580 de 2012, la cual se reconoce por la suma de esfuerzos de cotización o aportes de cada uno de los cónyuges o cada uno de los compañeros permanentes en el Sistema General de Pensiones
73	Ley 580/2012	Se crea la Pensión Familiar.
74	Decreto 1670/2007	Se ajustan las fechas para el pago de aportes al Sistema de la Protección Social y para la obligatoriedad del uso de la Planilla

5.3. COMPONENTE DE CALIDAD

Tabla 3. Marco normativo de control de calidad aplicable al proyecto

No.	Norma	Descripción
1	ISO 9001:2015	Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos.
		Urbanismo y espacio público
2	NTC 4279	Espacios Urbanos y Rurales. Vías de circulación peatonales planas.
3	NTC 4695	Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.
4	NTC 4774	Espacio urbanos y rurales. Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales.
5	NTC 174	*Especificaciones de los agregados para concreto.*
6	NTC 3318	Producción de concreto.
7	NTC 1316	Dimensiones modulares y submodular.
8	NTC 2332	Coordinación modular principio y reglas.

No.	Norma	Descripción
9	NTC 45	coordinación modular de la construcción. Bases, Definiciones y Condiciones generales.
10	NTC 121	Cemento Portland. Especificaciones químicas y mecánicas.
11	NTC 321	Cemento Portland. Especificaciones químicas.
12	NTC 1362	Cemento Portland. Blanco.
13	NTC 1977	Compuesto para el curado de hormigón.
14	NTC 2017	Adoquines de concreto para pavimentos.
15	NTC 2849	Baldosas con superficie de grano – terrazo.
16	NTC 3760	Concreto Coloreado íntegramente. Especificaciones para pigmentos.
17	NTC 3766	Rejillas de concreto (Gramoquines) para pavimentación y control de la erosión.
18	NTC 3829	Adoquín de arcilla para tránsito peatonal y vehicular liviano.
19	NTC 4019	Cal hidratada para mampostería.
20	NTC 4109	Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto.
21	NTC 4321-1	Baldosas Cerámicas Parte 1: Muestreo y bases de aceptación.
22	NTC 4321-2	Baldosas Cerámicas Parte 2: Método de ensayo para determinar las Dimensiones y calidad superficial.
23	NTC 4321-4	Baldosas Cerámicas Parte 4: Método de ensayo para determinar el módulo de Rotura y resistencia a la reflexión.
24	NTC 4321-6	Baldosas Cerámicas Parte 6: Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión profunda en baldosa no esmaltada.
25	NTC 1360-2	Pintura para demarcación de pavimentos parte 2: Criterios de sección de una Pintura para demarcación pavimentos.
26	NTC 2180	Tolerancia. Expresión de exactitud dimensional. Principios y terminología.
27	NTC 4992	Losetas de concreto para pavimentos.
28	NTC 4993	Tabletas de concreto para pisos.
29	NTC 5129	Método de ensayo para medir las propiedades de fricción de una superficie, usando el péndulo británico.
30	NTC 5145	Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión de materiales para pisos y pavimentos, mediante arena y disco metálico.
31	NTC 5610	Accesibilidad al medio físico. Señalización táctil
32	Decreto 0573/2003	Código de Cobertura Vegetal de la ciudad de Montería
33	Decreto 1504/1998	Espacio Público en los Planes de Ordenamiento territorial.
34	Ley 105/1993	Disposiciones Básicas sobre el transporte.
35	Ley 769/2002	Código Nacional de Tránsito.
36	Ley 361/1997	Mecanismo de Integración social de las personas con Limitación.

No.	Norma	Descripción
37	Decreto 1003/2000	Cartilla de andenes del departamento administrativo de planeación Distrital de Bogotá, D.C.
38	Decreto 170/1999	Cartilla de mobiliario urbano del departamento administrativo de planeación Distrital de Bogotá, D.C
39	Decreto 1660/2003	Accesibilidad a los modos de transporte, Min. Transporte.
40	Plan de ordenamiento Territorial de Montería.	
41	Manual de accesibilidad al Medio Físico y al Transporte, Ministerio de Transporte, Universidad Nacional de Colombia.	
42	Libro Blanco. Política Europea de Transporte Unión Europea, Comisión Europea de Transporte, 2002.	
43	Manual de Diseño y Construcción de los componentes del Espacio Público. Universidad Pontificia Bolivariana ICPC, 2004.	
44	Cartilla de puentes peatonales del IDU.	
Vías		
45	Resolución 1376/2014	Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por ministerio de transporte.
46	Resolución 744/2099	Manual de diseño geométrico para carreteras, adoptado por el Ministerio de Transportes.
47	Resolución 1375/2014	Normas de ensayo de materiales para carreteras, adoptadas por el Ministerio de Transportes.
48	Resolución 743/2099	Guía metodológica para el diseño de rehabilitación de pavimentos asfálticos, actualizado por el Ministerio de Transportes.
49	Resolución 5866/1998	Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras – INVÍAS.
50	Resolución 1885/2015	Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia.
Estructuras		
51	Decreto 074/2001	Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes CCP-95. Microzonificación sísmica.
52	NSR 2010	Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma Sismo Resistente Ambiental.
53	Lineamientos ambientales para diseño, construcción y seguimiento de proyectos de S.T.M. en Colombia (Departamento Nacional de Planeación).	
	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial – Banco Mundial.	
54	Guía de manejo ambiental –Departamento Administrativo del Medio Ambiente. Instituto de Desarrollo Urbano.	
Redes de servicio		
55	Normas y especificaciones técnicas del programa de normalización técnica de la empresa Proactiva Aguas de Montería, y de la Secretaria de Tránsito y Transporte - Semaforización.	

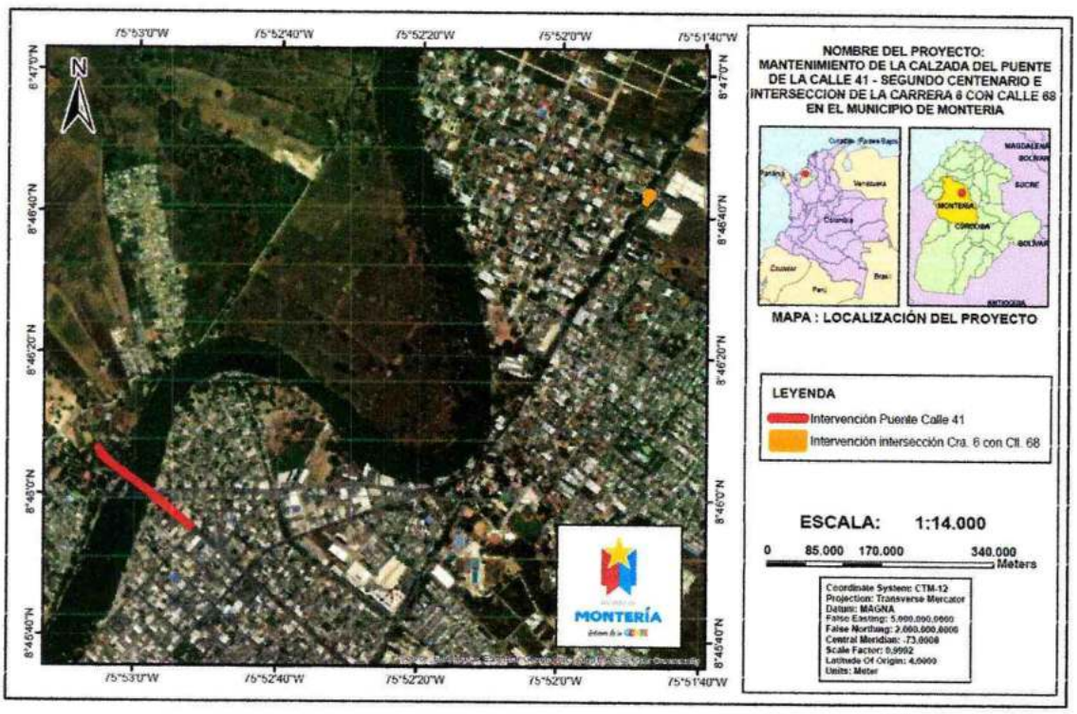
No.	Norma	Descripción
	Concretos	
56	Publicaciones técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC versiones 2001.	
57	Publicaciones Técnicas de la Portland Cement Association – PCA.	
58	American Standards for Testing and Materials – ASTM.	
59	American Concrete Institute – ACI.	

6. GENERALIDADES DEL PROYECTO

6.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", es una obra de carácter civil que se encuentra ubicado en el puente de la calle 41 segundo centenario ubicado en las comunas 2, 5 y 7 e intersección de la carrera 6 con calle 68 ubicado en la comuna 8 del municipio de Montería. Esta obra desarrollará sus labores en un predio anteriormente utilizado para tal fin, el cual se encuentra referenciado en el siguiente plano:

Mapa 1. Localización del proyecto



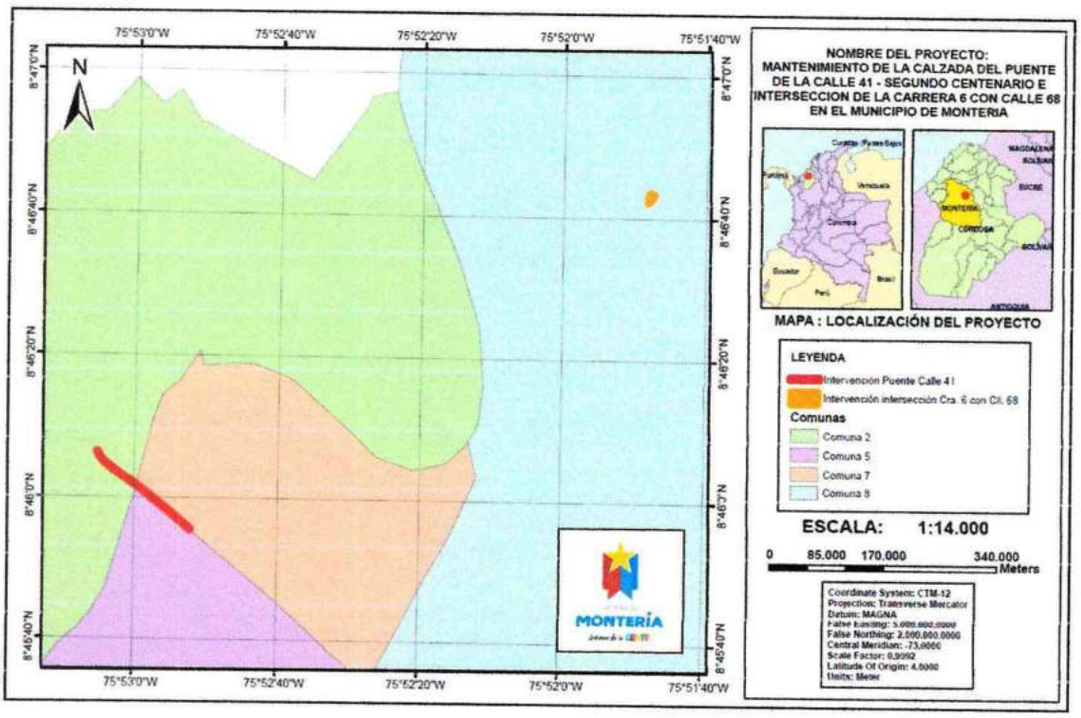
Y localizado bajo las siguientes informaciones geográfica:

Tabla 4. Ubicación geográfica del proyecto

Punto de Referencia				Coordenadas Geográficas	
				LATITUD	LONGITUD
	1	PUENTE DE LA CALLE 41	Inicio	8°46'6.24"N	75°53'4.87"O
	2		Final	8°45'55.47"N	75°52'51.91"O

Punto de Referencia				Coordenadas Geográficas	
				LATITUD	LONGITUD
Tramos viales por intervenir	3	INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68	Inicio	8°46'43.81"N	75°51'47.65"O
	4		-	8°46'43.45"N	75°51'46.81"O
	5		-	8°46'42.10"N	75°51'47.81"O
	6		Final	8°46'43.08"N	75°51'48.02"O

Mapa 2. Localización del proyecto (2)



6.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El proyecto de "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", es una obra de carácter civil que se encuentra en el puente de la calle 41 segundo centenario ubicado en las comunas 2, 5 y 7 e intersección de la carrera 6 con calle 68 ubicado en la comuna 8 del municipio de Montería. De conformidad con lo establecido en documentos técnicos asociados al proyecto, se presentan a continuación las siguientes actividades en el que se describe el paso a paso de este, estableciendo unas condiciones generales, esta información se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 5. Descripción de actividades del proyecto

No.	DESCRIPCION
1.00	**PRELIMINARES**
1.01	FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, E= 7 CMS
1.02	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE INCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCIÒN DE LAS CAPAS ASFALTICAS SUBYACENTES
2.00	**PAVIMENTO ASFALTICO**
2.01	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA CRL-57
2.02	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19
3.00	**SEÑALIZACIÓN VIAL**
3.01	LINEA DE DEMARCACION HORIZONTAL CON PINTURA REFLECTIVA TIPO ACRILICA BASE SOLVENTE
3.02	PINTURA TRAFICO TERMOPLASTICA PARA CRUCE VIAL CON RESTRICCIÓN DE BLOQUEO AMARILLA. ANCHO DE 30CM (INCLUYE IMPRIMANTE, SUMINISTRO, APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)
3.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL
3.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPOSITIVOS DE TRANSITO - HITO FLEXIBLE 75 CM ALTO Y 8CM DIÁMETRO CON REFLECTIVOS
3.05	BORDILLO DE CONCRETO REFORZADO VACIADO IN SITU INCLUYE PINTURA AMARILLA RETROREFLECTIVA; NO INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO

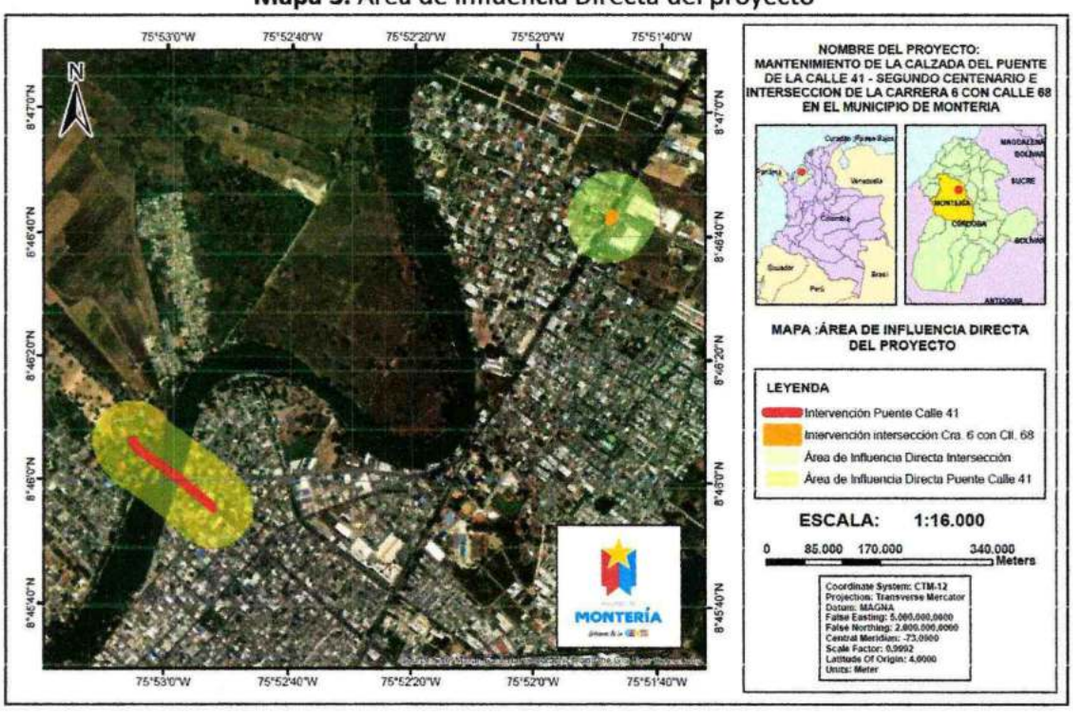
7. LINEA BASE AMBIENTAL

7.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

7.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) del proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", se encuentra delimitada por la zona en la que directamente se desarrollarán las actividades de construcción de las vías en mención. La influencia está enmarcada en los límites socioeconómicos y ambientales (físicos y bióticos).

Mapa 3. Área de Influencia Directa del proyecto



La influencia está enmarcada en los límites socioeconómicos y ambientales (físicos y bióticos). Dentro de los espacios ambientales donde las actividades generan impactos, ya sean positivos o negativos, sobre los aspectos ambientales como la flora, fauna, ecosistemas ecológicamente sensibles, hábitats, cuencas hidrográficas de uso con predominio de actividades rurales y socioeconómicos; que hacen parte del sitio donde ocurrirán las actividades del proyecto de construcción propensas a que se materialice algún tipo riesgo. El área de influencia directa del proyecto se determinó a través de 1 buffers con una distancia de 200 metros desde los perímetros del predio donde se ejecutarán las obras en todas sus direcciones. Luego con la herramienta Merge de ArcGIS se calculó el área total de influencia directa

haciendo uso de la herramienta de SIG ArcMap, arrojando un área de 488790,346 metros cuadrados aproximadamente, producto de la suma de las áreas de influencia de los dos tramos a intervenir.

Ilustración 1. Cálculo del Área de influencia directa

Table

Área de Influencia Directa Intersección

OID *	Shape *	Name	FolderPath	BUFF_DIST	ÁREA_M2
1	Polygon	Área de Influencia Indirecta Intersección Calle 68	CALZADA PUENTE DE 41 E INTERSECCIÓN CALLE 68	200	155179.627518

0 (0 out of 1 Selected)

Área de Influencia Directa Intersección

Table

Área de Influencia Directa Puente Calle 41

OID *	Shape *	Name	FolderPath	BUFF_DIST	ÁREA_M2
1	Polygon	Área de Influencia Directa Puente Calle 41	CALZADA PUENTE 41 E INTERSECCIÓN CALLE 68	200	333610.718373

0 (0 out of 1 Selected)

Área de Influencia Directa Puente Calle 41

7.1.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta corresponde a toda la zona residencial que se encuentra aledaña al predio en el que se desarrollará el proyecto de pavimentación y obras complementarias especificadas con anterioridad , es decir, a todas aquellas infraestructuras y áreas verdes que están circundantes al área del proyecto y que por su ubicación se benefician o sufren algún impacto por el desarrollo del mismo; modificando y aportando a la economía y desarrollo de la zona, propias de la zona rural perteneciente a los corregimientos Pueblo Buho, Leticia y Loma Vede del municipio de Montería.

El área de influencia indirecta del proyecto se determinó a través de 1 buffers con una distancia de 500 metros desde los perímetros de los predios donde se construirá el proyecto en todas sus direcciones. Luego con la herramienta Merge de ArcGIS se calculó el área total de influencia indirecta haciendo uso de la herramienta de SIG ArcMap, arrojando un área de 2163202.1 metros cuadrados aproximadamente, producto de la suma de las áreas de influencia de los dos tramos a intervenir.

Ilustración 2. Cálculo del Área de influencia indirecta

Table

Área de Influencia Indirecta Intersección

OID *	Shape *	Name	FolderPath	BUFF_DIST	ÁREA_M2
1	Polygon	Área de Influencia Indirecta de Intersección Calle 68	CALZADA DEL PUENTE E INTERSECCIÓN CALLE 68	500	857778.996589

0 (0 out of 1 Selected)

Área de Influencia Indirecta Intersección

Table

Área de Influencia Indirecta Puente Calle 41

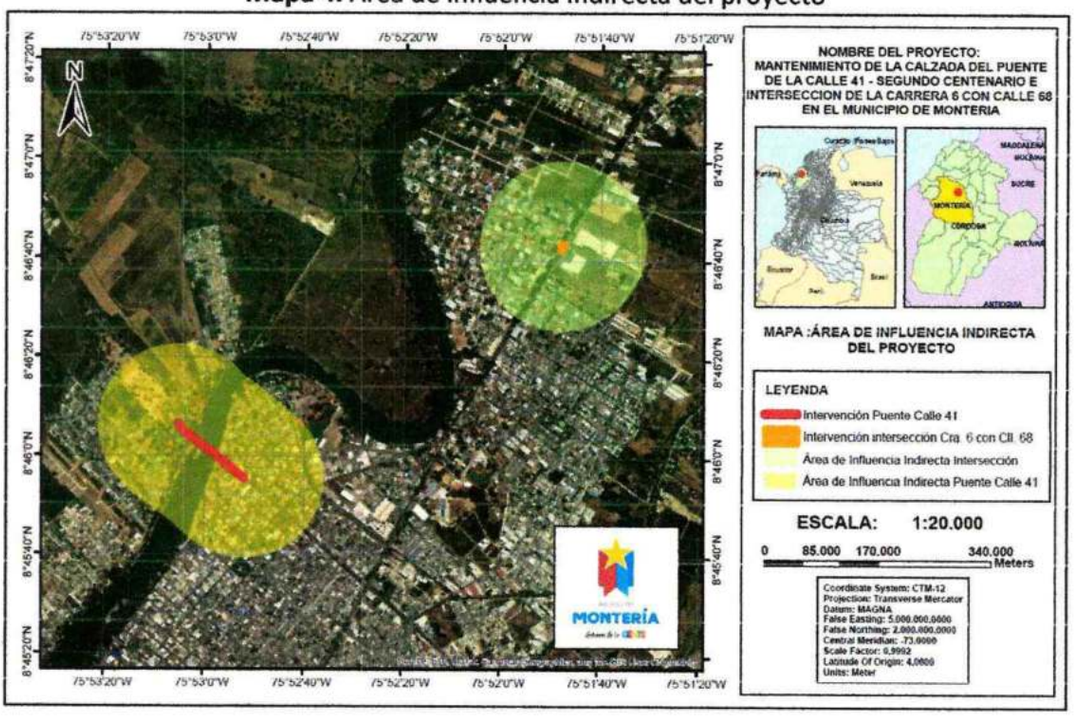
OID *	Shape *	Name	FolderPath	BUFF_DIST	ÁREA_M2
1	Polygon	Área de Influencia Indirecta Puente Calle 41	CALZADA DEL PUENTE 41 E INTERSECCIÓN CALLE 68	500	1305423,107426

0 (0 out of 1 Selected)

Área de Influencia Indirecta Puente Calle 41

Adicionalmente están dentro de esta área de influencia indirecta, las fuentes de materiales de construcción, los sitios de disposición final de residuos de obra, los lugares de ubicación de las instalaciones temporales (campamentos y patios), y los cuerpos de agua localizados aguas abajo del sitio de las obras. Es importante aclarar que dentro de esta área no existe presencia de comunidades afrodescendientes, y la ejecución del proyecto no interfiere con la dinámica natural de reservas naturales, ecosistemas de paramos, áreas de protección regional, áreas de protección local y reservas forestales.

Mapa 4. Área de Influencia Indirecta del proyecto



7.2. COMPONENTE ABIÓTICO O FÍSICO

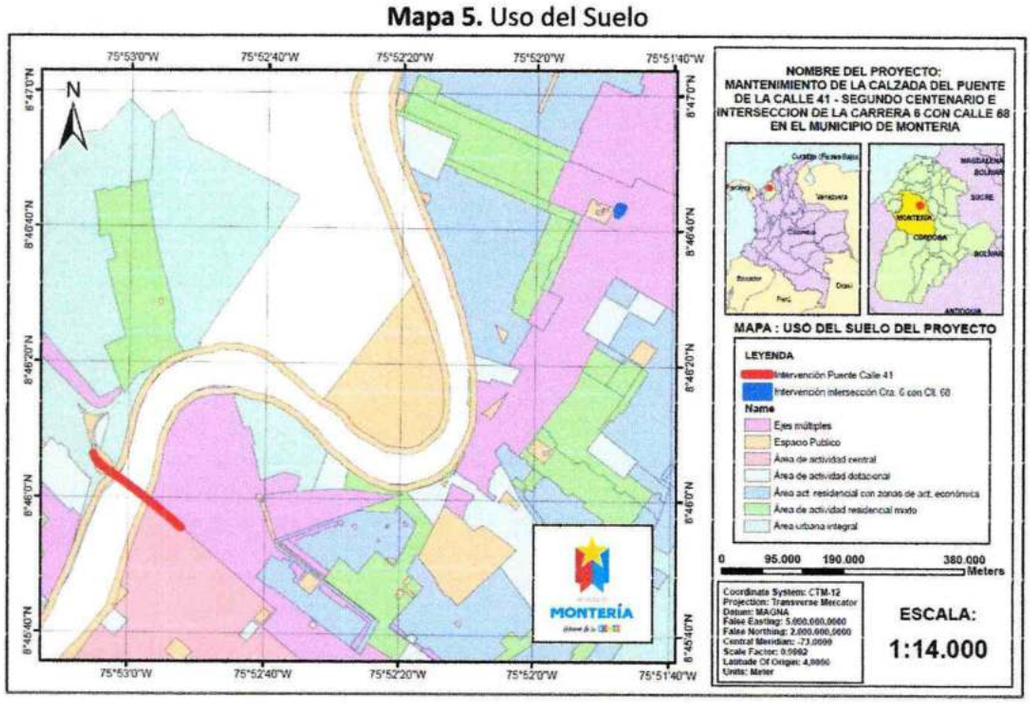
7.2.1. USO DEL SUELO

7.2.1.1. Uso Actual del Suelo

La ley 388 de 1997 define el POT como un instrumento básico para que los municipios y distritos del país planifiquen el ordenamiento del territorio. El POT dentro de su contenido se encarga de definir los usos del suelo, en este caso del municipio de Montería (Congreso de la República de Colombia, 1997).

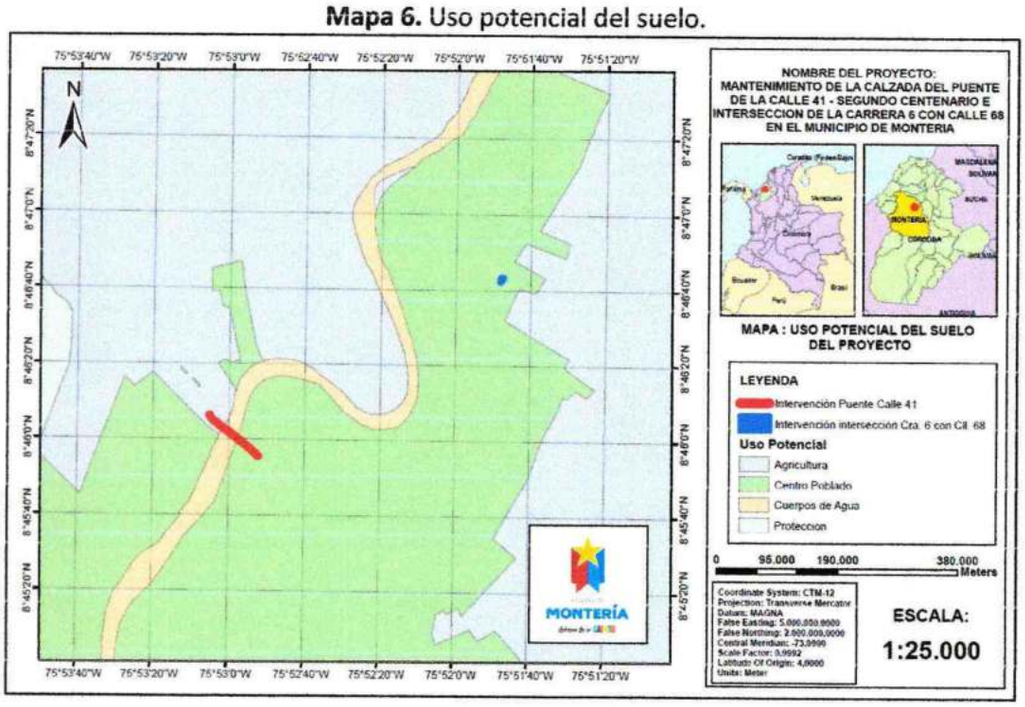
El POT vigente del municipio de Montería es el formulado para el periodo 2021-2032, emitido por el Concejo Municipal de Montería. Según el POT vigente en lo referido a los usos del suelo, en la zona de influencia del proyecto predomina el uso de área áreas de ejes múltiples, área urbana integral, espacio público y áreas de actividad central (Concejo Municipal de Montería 2021).

Mapa 5. Uso del Suelo



7.2.1.2. Uso Potencial del Suelo

Mapa 6. Uso potencial del suelo.



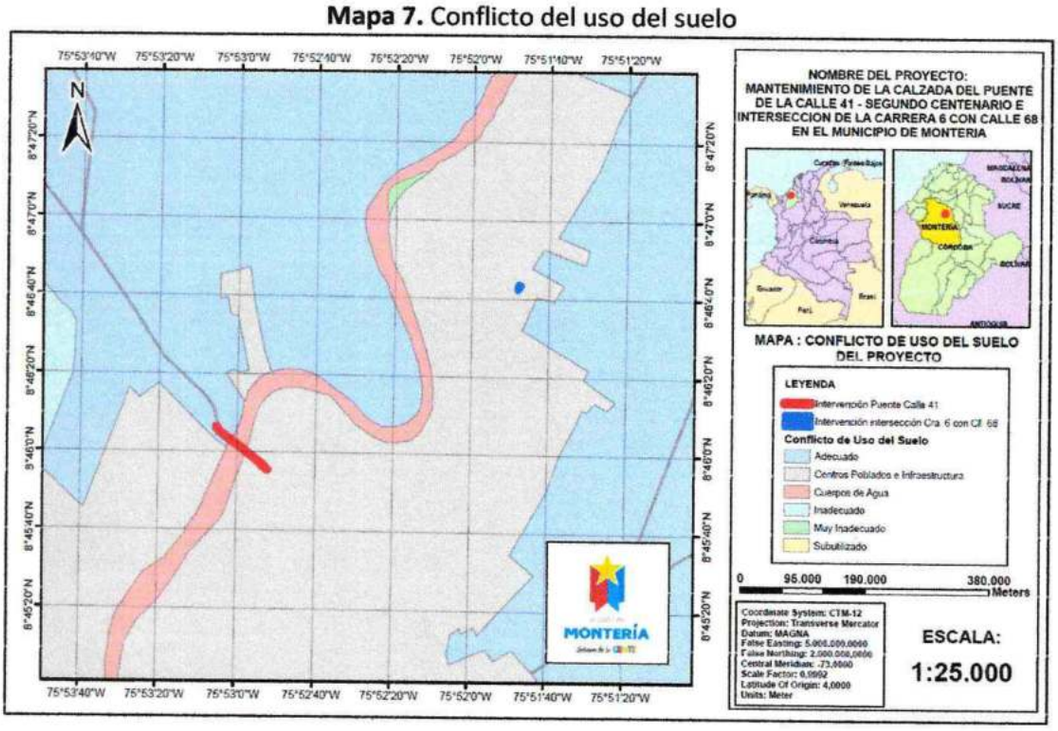
El uso potencial del suelo es la capacidad natural que posee el suelo para producir o mantener cobertura vegetal. El uso potencial se encuentra ligado a la vocación natural del suelo, la cual está determinada de acuerdo con sus características, composición y condiciones geográficas. El predio donde se ejecutará el proyecto no posee cobertura vegetal. Este es un suelo previamente intervenido por pertenecer a una zona donde existe una vía de interconexión urbana según el POT vigente del municipio. Este plan estima que el uso potencial en el predio destinado para el desarrollo del presente proyecto se encuentra inmerso en una categoría, que establece que el uso potencial del mismo es de centro poblado (Ver mapa 7). Cabe la posibilidad que el suelo pueda ser productivo, pero el mencionado luego del ajuste al POT, fue catalogado como suelo de uso urbano (Concejo Municipal de Montería 2021).

7.2.1.3. Conflictos de Uso del Suelo

La política para la gestión sostenible del suelo en el territorio colombiano define que el conflicto en el uso del suelo se presenta cuando la utilización actual no corresponde con la oferta ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016). Según el POT vigente para el municipio de Montería el área de interés del proyecto tiene zonas con conflicto de uso del suelo asociado a centros poblados e infraestructura, puesto que el suelo

está siendo usado de acuerdo a lo que la oferta ambiental establece, el cual está destinado a áreas de actividad de uso urbano (Concejo Municipal de Montería 2021).

Mapa 7. Conflicto del uso del suelo

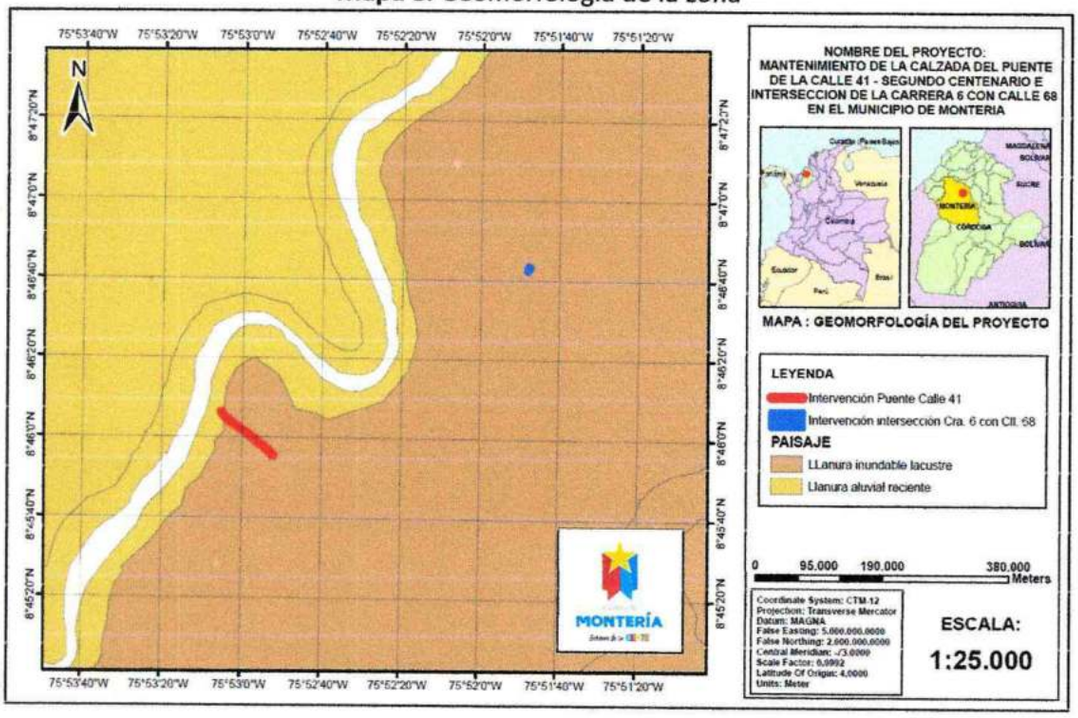


7.2.2. GEOMORFOLOGÍA

De manera general, el área de influencia indirecta del presente proyecto presenta dos unidades geomorfológicas constituidas por basines y diques, distribuidas sobre la zona como se observa en el mapa 9.

Puntualmente, el área del proyecto se caracteriza por presentar dos categorías geomorfológicas. Según el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Montería, la zona categorizada por subpaisaje de basines presenta se encuentra inmersa dentro del paisaje de Llanura inundable lacustre y gran paisaje de Geoformas fluvio lacustres. Adicionalmente, las zonas caracterizadas por subpaisajes de diques, se encuentra inmersa en el paisaje de Llanura inundable reciente y gran paisaje de Geoformas aluviales (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. et al., 2004).

Mapa 8. Geomorfología de la zona



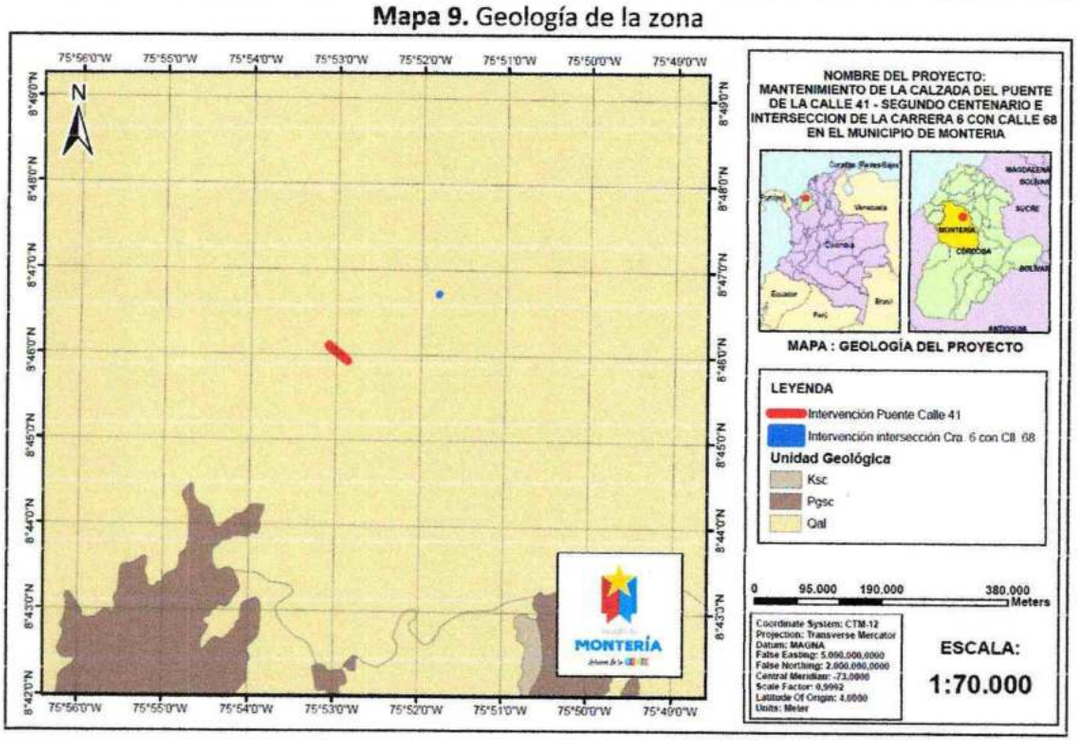
7.2.3. GEOLOGÍA

En la zona correspondiente al Río Sinú, las unidades geológicas que afloran hacen parte del noroccidente colombiano, la Cadena Andina centro-occidental y de la Cuenca de Urabá, permitiendo a través de estos la formación de los cinturones de San Jacinto y Sinú (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. et al., 2004). En el área de incidencia del presente proyecto se encuentra una unidad geológica conocida como deposito aluvial y de llanura de inundación (Qal), tal y como se describe a continuación:

- **Deposito aluvial y de llanura aluvial (Qal):** Estos depósitos de origen marino, fluvial y fluvio marino del periodo cuaternario corresponden a los sedimentos y cauces que conforman los cauces, aluviones y llanuras de inundación del rio Sinú y los tributarios de este. Estas unidades en sus primeros metros contienen limos arcillosos pardos moteados de rojizo, arcilla limosa gris y arenas de grano fino a medio arcillo limosas.

En el siguiente mapa se observa la información definida para la zona en materia de geología, según lo establecido en el "DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO SINU" (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. et al., 2004).

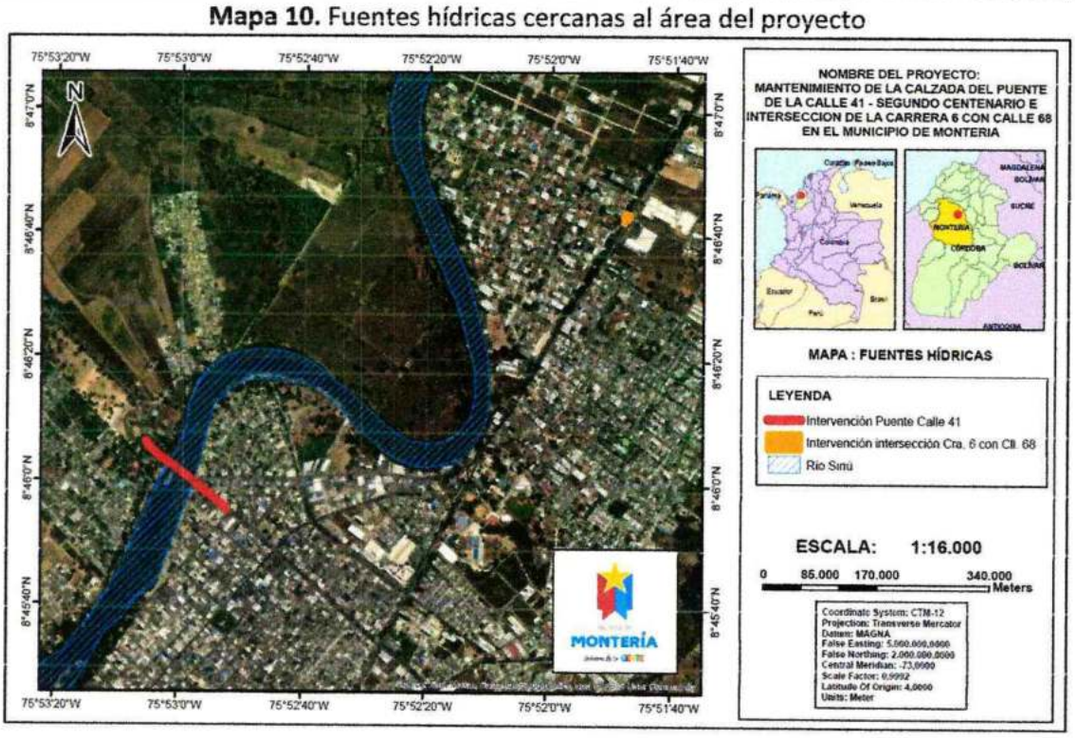
Mapa 9. Geología de la zona



7.2.4. FUENTES HIDRÍCAS

En el municipio de Montería la principal fuente hídrica la constituye el río Sinú, el cual nace en el municipio de Ituango departamento de Antioquia en el Nudo de Paramillo y desciende desde el área de páramo aproximadamente desde la cota 3700 m.s.n.m y desemboca directamente al mar en la zona del delta de Tinajones a través de tres bocas denominadas Mireya, Medio y Corea localizadas en jurisdicción del municipio de San Bernardo del Viento. El área de la cuenca es de aproximadamente 13.952 Km2 con una longitud total del cauce de 437.97 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS, 2004). Complementariamente, cerca del área del proyecto se encuentran los canales de drenaje de aguas lluvias y aguas negras.

Mapa 10. Fuentes hídricas cercanas al área del proyecto



7.2.5. CLIMATOLOGÍA

El clima de la zona a intervenir no varía con respecto al clima del municipio de Montería, el cual está catalogado como cálido. El promedio de lluvia total anual es de 1262 mm. Durante el año, presenta una temporada seca y una temporada de lluvias. La temporada seca se extiende de diciembre a marzo. En estos meses llueve entre 0 y 4 día al mes. De mayo a octubre se presenta la temporada de mayores lluvias; la frecuencia de días lluviosos en estos meses es de 15 a 18. Los meses de abril y noviembre pueden considerarse de transición y en promedio se registran alrededor de 8 días con lluvia por mes. La temperatura promedio es de 27.8ºC. Al medio día la temperatura máxima media oscila entre 32ºC y 34ºC. En la madrugada la temperatura mínima está entre 22ºC y 23ºC. El sol brilla cerca de 4 horas diarias en los meses lluviosos, pero en los meses secos de principios de año, la insolación oscila entre 6 y 8 horas/día. La humedad relativa del aire oscila durante el año entre 76% y 82%, siendo mayor en los meses de octubre y noviembre (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2018). La zonificación climática definida para el centro y norte del departamento de Córdoba, establece que para el municipio de Montería este se encuentra clasificado como Semiseco, tal y como lo muestra el mapa 12 obtenido de la información establecida en el "DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO SINU" (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. et al. 2004).

Mapa 11. Zonificación climática del municipio de Montería

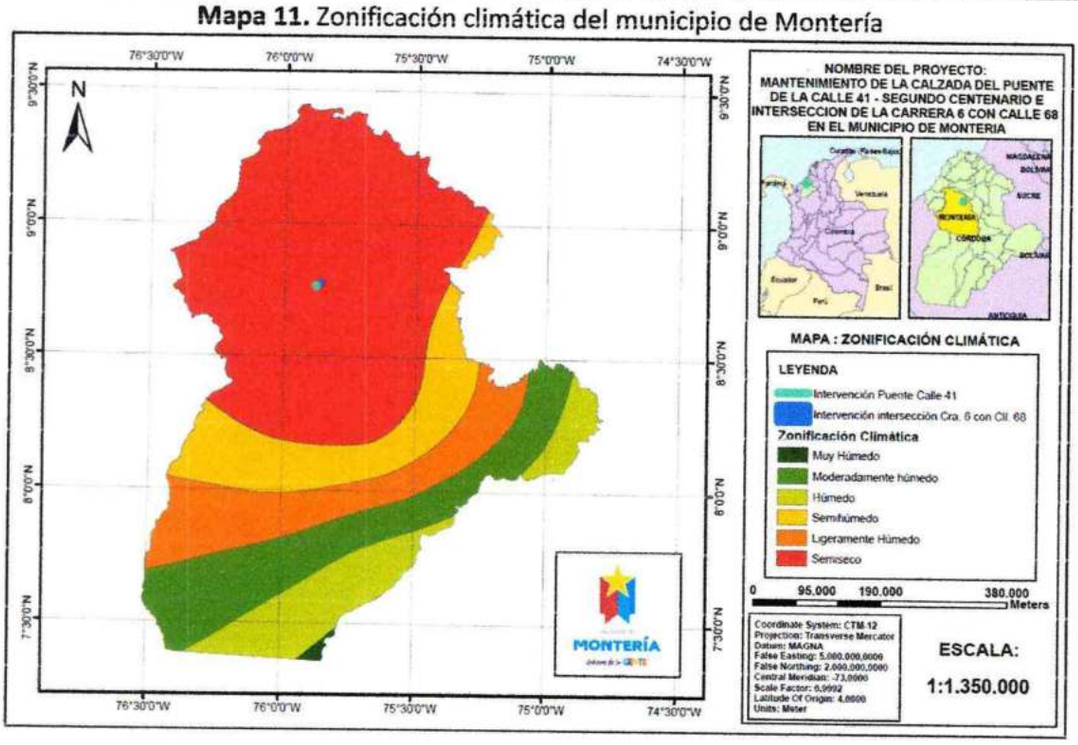
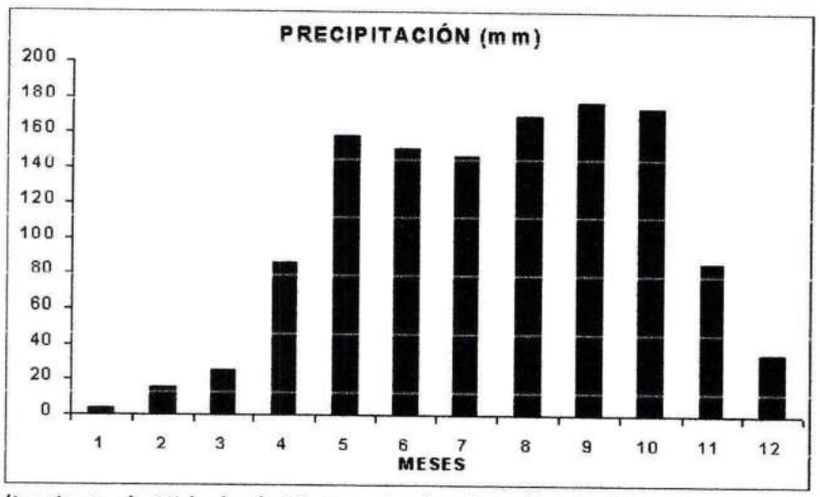
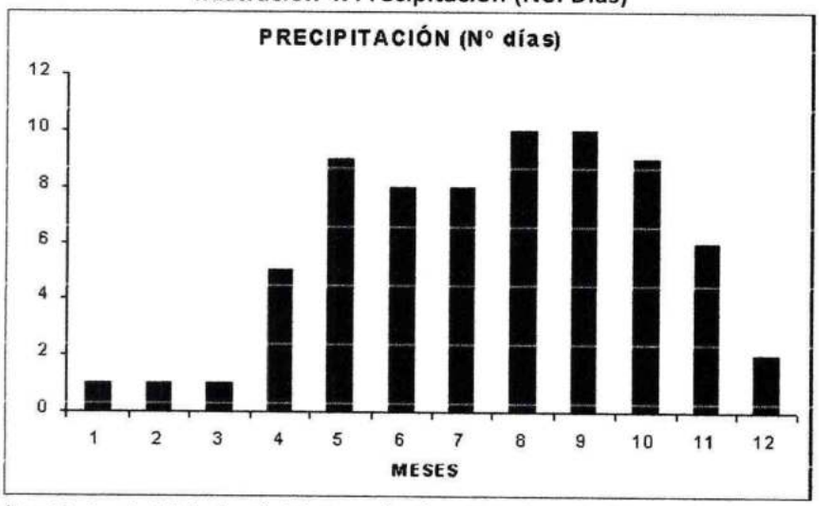


Ilustración 3. Precipitación (mm)



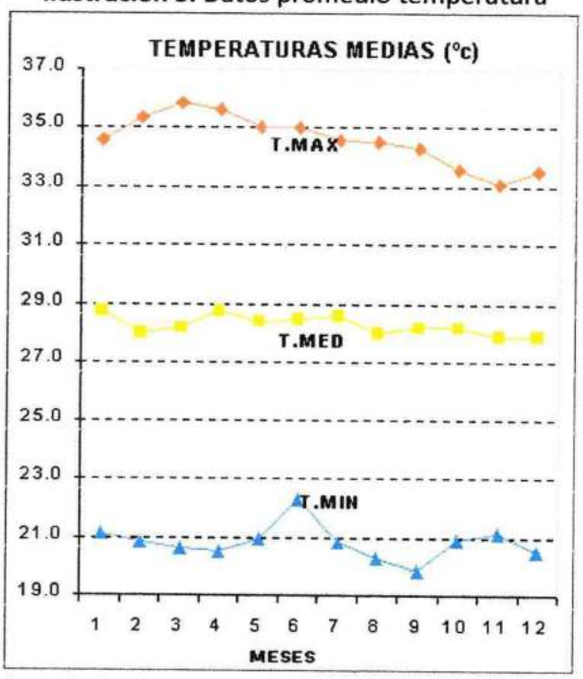
Fuente: (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2018).

Ilustración 4. Precipitación (No. Días)



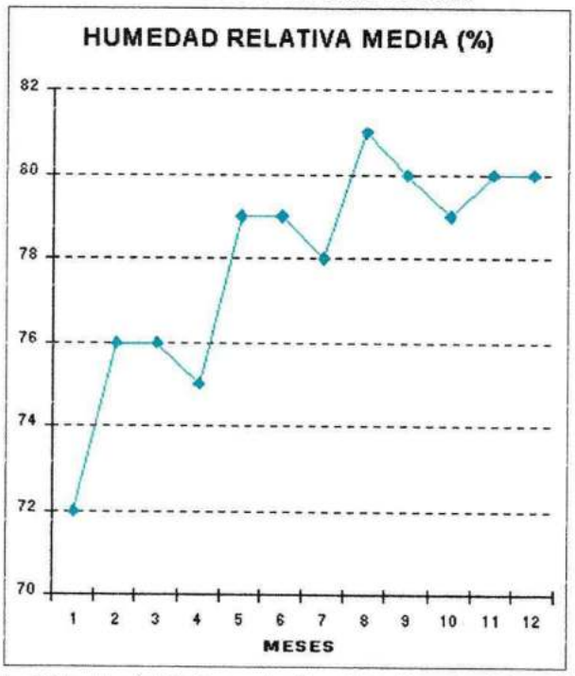
Fuente: (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2018).

Ilustración 5. Datos promedio temperatura



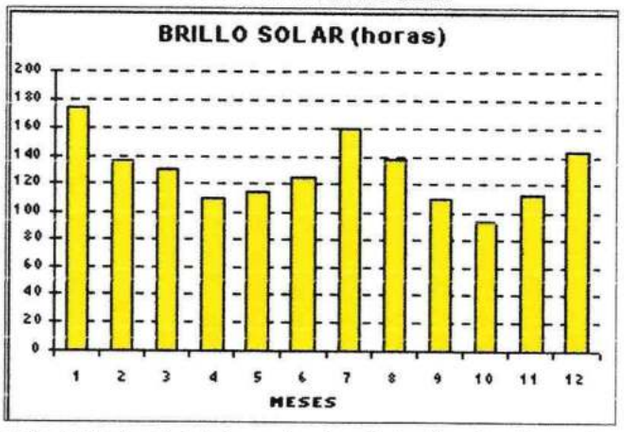
Fuente: (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2018).

Ilustración 6. Humedad relativa



Fuente: (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2018).

Ilustración 7. Brillo solar



Fuente: (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2018).

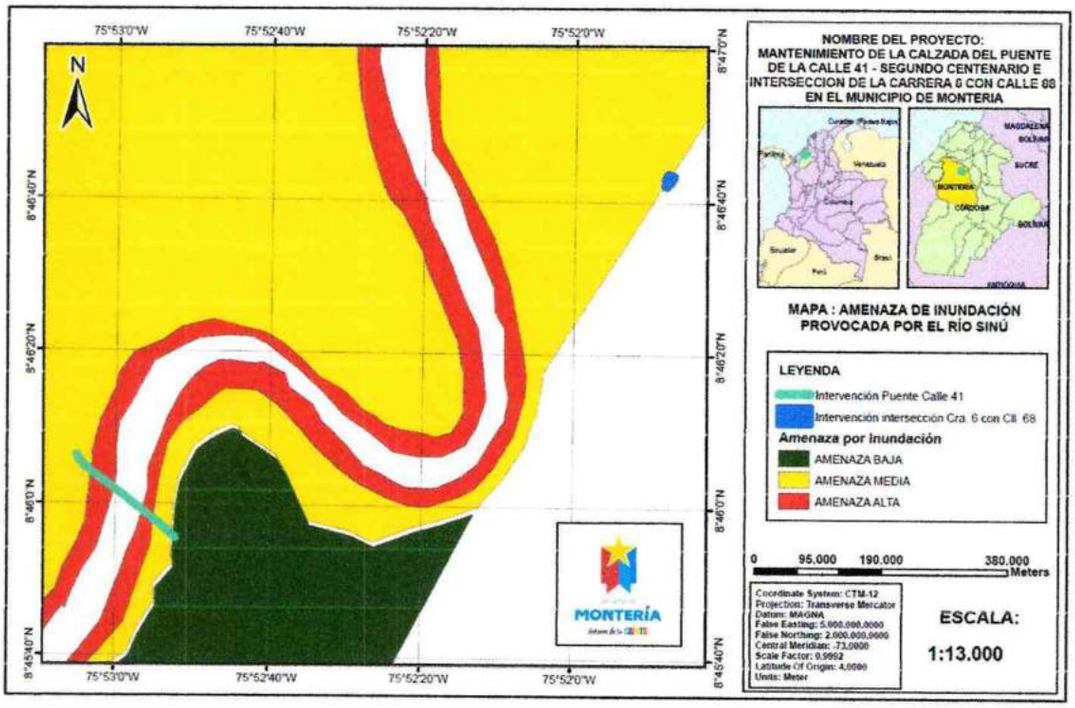
7.2.6. AMENAZA POR INUNDACIONES

De manera general el territorio del municipio de Montería es susceptible de la ocurrencia del fenómeno de inundación. En la zona de interés general del proyecto se logra identificar, con base a información contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), que

teniendo en cuenta el área de interés del proyecto, se logra identificar que este presenta amenaza media y alta (Ver mapa 13) de ocurrencia del fenómeno de inundación.

Las inundaciones son causadas en épocas de inviernos fuertes, donde los afluentes del Río aguas abajo de la presa realizan aportes significativos en términos caudal. Muchas de las inundaciones fueron hechas por pequeñas quebradas que deben ser motivo de análisis más rigurosos y detallados.

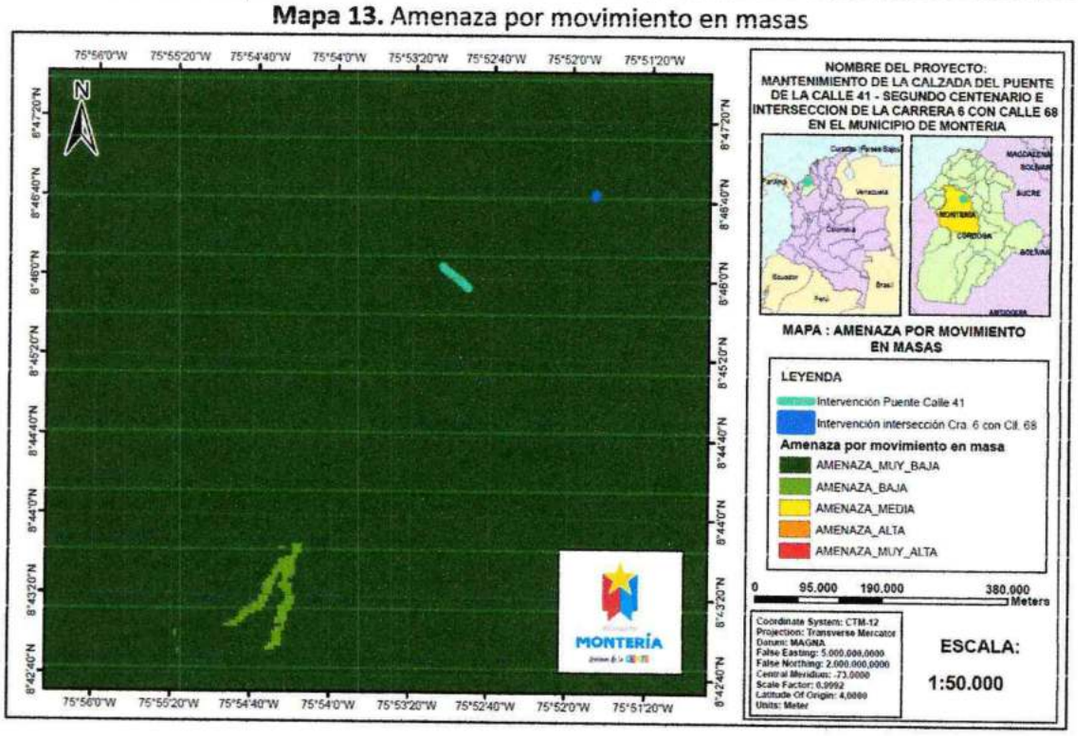
Mapa 12. Amenaza por inundaciones generadas por el río Sinú



7.2.7. AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASAS

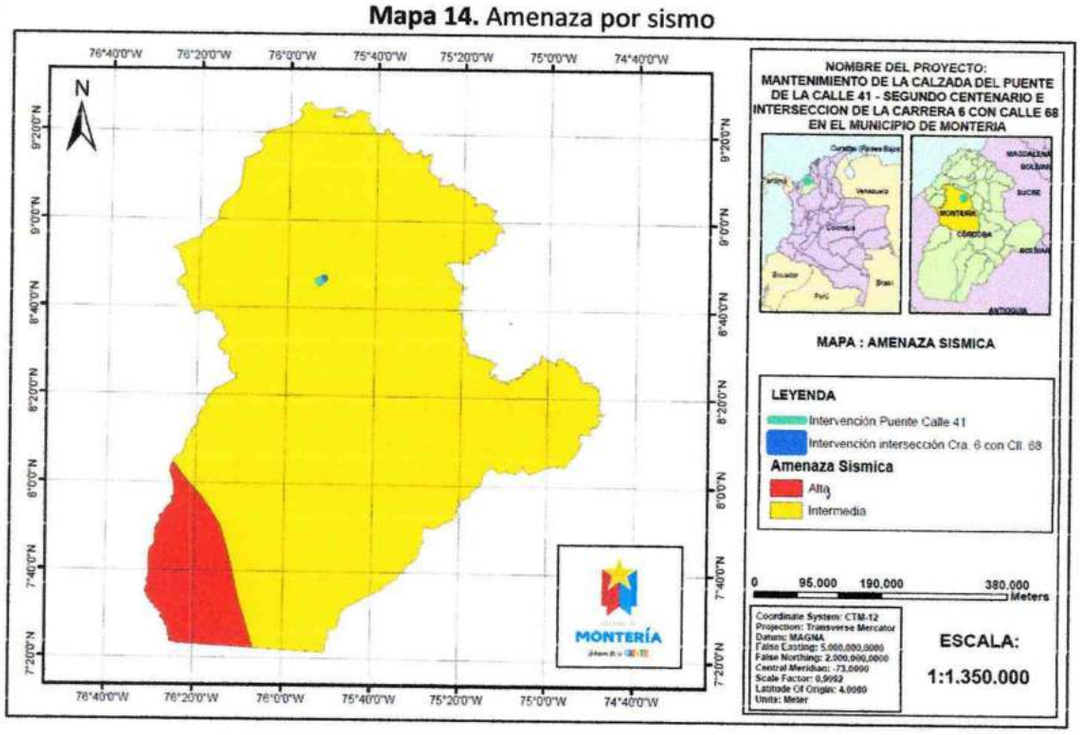
En la región del Caribe las causas principales de movimiento de masa varían entre deslizamientos de tierra, avalanchas y caídas de rocas causado sepultamiento de viviendas y poblaciones, estancamientos de vías y destrucción de infraestructuras (Gobernación de Córdoba et al., 2012). Para el área de influencia directa del proyecto el nivel de amenaza por movimiento en masa se clasifica como muy baja. En este tipo de amenaza se encuentran laderas que tienen algunas fisuras, materiales parcialmente erosionados, no saturados con discontinuidades desfavorables, donde no existen indicios que permitan predecir deslizamientos. Entre los principales factores que condicionan este tipo de amenaza se tiene la geomorfología característica para el sector de la cuenca donde esta se presenta, un tipo de clima seco, las bajas pendientes y la pobre cobertura vegetal del suelo.

Mapa 13. Amenaza por movimiento en masas



7.2.8. AMENAZA POR SISMO

Mapa 14. Amenaza por sismo



El municipio de Montería se encuentra en zona sísmica intermedia; además no existen antecedentes de eventos de este tipo en el municipio, por lo que el riesgo de sismo es una amenaza que se descarta.

7.3. COMPONENTE BIOTICO

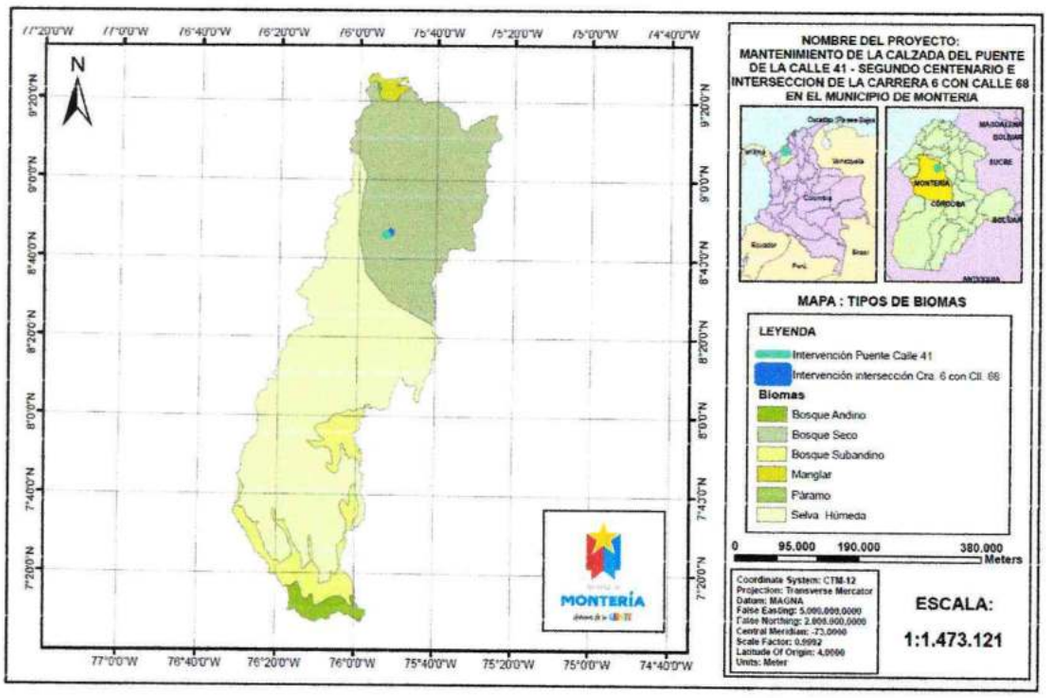
7.3.1. FLORA

Desarrollando el respectivo reconocimiento en campo del predio sobre el que se ejecutará el proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", se identificó que el predio en mención no presenta vegetación arbórea con diámetros superiores e inferiores a 10 cm. Esta zona ha sido intervenida previamente, por lo que las especies vegetales presentes en la zona están asociadas a herbáceas. De acuerdo a lo establecido en el "DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO SINU" el municipio de Montería y específicamente el predio sobre el que se ejecutará el proyecto, se encuentra caracterizado por estar enmarcada dentro de las siguientes categorías ecológicas. Sin embargo, es importante resaltar que esta zona en la que se desarrollará el proyecto ha sido intervenida previamente, por lo que la presencia especies vegetales presentes puede verse limitada (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. et al. 2004). De esta manera se presenta a continuación se describe que el área del proyecto se encuentra caracterizado por:

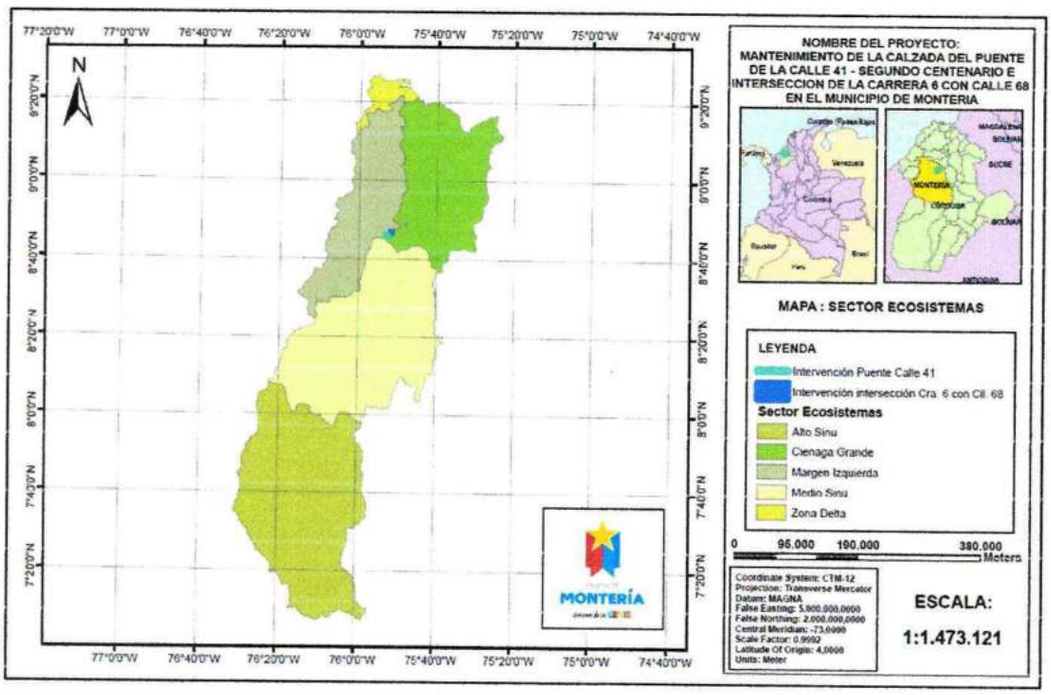
Tabla 6. *Componente biótico*

Componente biótico	Descripción	Mapa
Biomas	Característicos de bosque seco.	16
Sector ecosistemas	Descripción de los sectores de ecosistemas del Sinú	17
Coberturas	Descripción de la cobertura de centro poblado	18

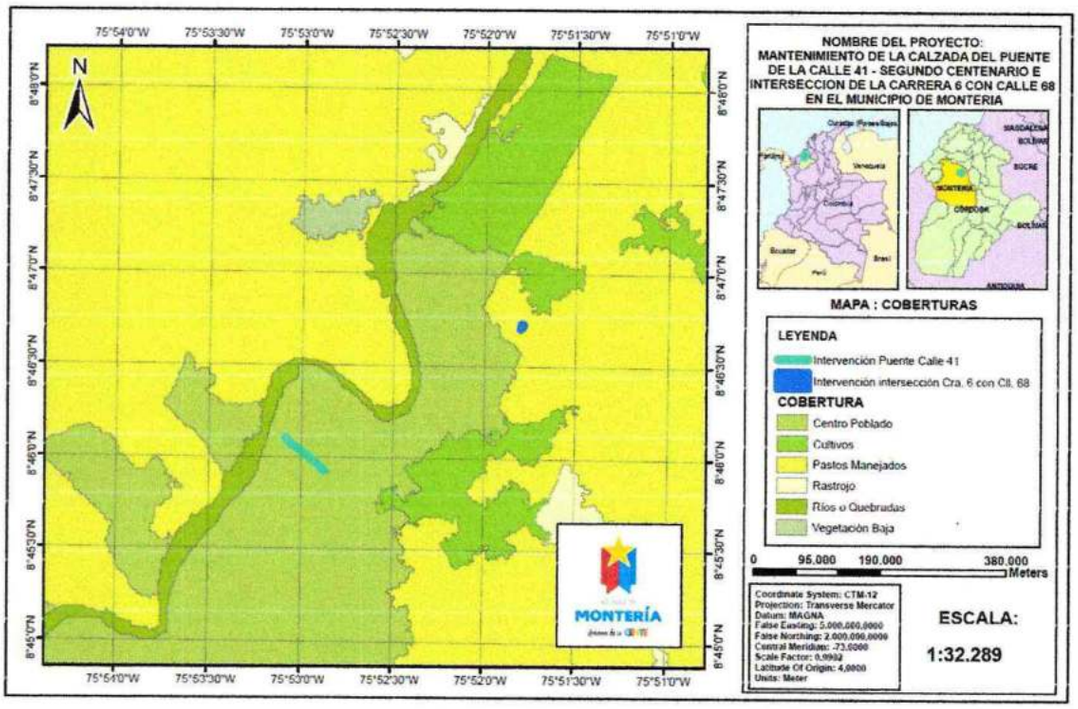
Mapa 15. Biomas



Mapa 16. Sector ecosistemas



Mapa 17. Coberturas



7.3.2. FAUNA

El área de interés del proyecto al ser un predio inmerso en zona urbanizada, tiene la presencia de especies de fauna endémicas, raras o en amenaza. Con posible presencia de aves que reposan en los árboles continuos al área del proyecto. También se considera la posible circulación de iguanas pertenecientes a la zona rural que se encuentra a 700 metros aproximadamente desde el centro del predio (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS & Fundación para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Colombianas – FUNSOSTENIBLE, 2017).

7.4. COMPONENTE SOCIOECONOMICO

7.4.1. DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA

La población de la cabecera municipal de Montería según las proyecciones realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es de 512.994 habitantes para el año 2022 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2018).

Tabla 7. Población del municipio de Montería

Clasificación	Detalle	No. De Personas
Edad	0 a 14 años	122.955
	15 a 19 años	41.352
	20 a 59 años	282.019
	Mayor a 60 años	66.668
Por zona	Población zona urbana	400.073
	Población zona rural	112.921
Género	Masculino	249.182
	Femenino	263.812

Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2018).

7.4.2. SERVICIOS PÚBLICOS

El área de influencia del tramo a realizar en este proyecto se encuentra completamente cubierta por los servicios públicos domiciliarios básicos (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y gas natural) posibilitando conectar el proyecto a cualquiera de las redes.

- **Acueducto y alcantarillado:** De acuerdo al plano cartográfico de redes de acueducto de la empresa VEOLIA en el municipio de Montería se puede observar la presencia de una red de acueducto secundaria alrededor del área interés (Veolia Aguas de Montería S.A. E.S.P., 2019).

Tabla 8. *Suscriptores del servicio de acueducto en Montería año 2019*

ESTRATO	USO	MES	No. SUSCRIPTORES
Estrato 1	Residencial	Dic/2019	65.285,00
Estrato 2	Residencial	Dic/2019	20.038,00
Estrato 3	Residencial	Dic/2019	11.182,00
Estrato 4	Residencial	Dic/2019	5.116,00
Estrato 5	Residencial	Dic/2019	1.545,00
Estrato 6	Residencial	Dic/2019	1.594,00
Industrial	No Residencial	Dic/2019	-
Comercial	No Residencial	Dic/2019	-
TOTAL			104.760,00

Fuente: (Superintendencia de Servicios Publicos - SUI, 2021)

Tabla 9. Suscriptores del servicio de alcantarillado en Montería año 2019

ESTRATO	USO	MES	No. SUSCRIPTORES
Estrato 1	Residencial	Dic/2019	46.448,00
Estrato 2	Residencial	Dic/2019	19.070,00
Estrato 3	Residencial	Dic/2019	10.943,00
Estrato 4	Residencial	Dic/2019	4.861,00

ESTRATO	USO	MES	No. SUSCRIPTORES
Estrato 5	Residencial	Dic/2019	1.541,00
Estrato 6	Residencial	Dic/2019	1.592,00
Industrial	No Residencial	Dic/2019	5.899,00
Comercial	No Residencial	Dic/2019	21,00
TOTAL			90.375,00

Fuente: (Superintendencia de Servicios Publicos - SUI, 2021)

- **Energía:** Se cuenta con el servicio de suministro eléctrico en la zona a cargo de la empresa ELECTRICARIBE y también cuenta con el servicio de alumbrado público a cargo de la empresa ELEC S.A.

Tabla 10. Suscriptores del servicio de energía eléctrica en Montería año 2019

ESTRATO	USO	MES	No. SUSCRIPTORES
Estrato 1	Residencial	Sep/2020	65.397
Estrato 2	Residencial	Sep/2020	25.678
Estrato 3	Residencial	Sep/2020	12.811
Estrato 4	Residencial	Sep/2020	4.745
Estrato 5	Residencial	Sep/2020	2.115
Estrato 6	Residencial	Sep/2020	1.657
Industrial	No Residencial	Sep/2020	119
Comercial	No Residencial	Sep/2020	9.925
TOTAL			122.447,00

Fuente: (Superintendencia de Servicios Publicos - SUI, 2021)

- **Gas:** La zona presenta cobertura de servicio de gas natural a cargo de la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P.

Tabla 11. Suscriptores del servicio de gas en Montería año 2019

ESTRATO	USO	MES	No. SUSCRIPTORES
Estrato 1	Residencial	Sep/2020	56.485,00
Estrato 2	Residencial	Sep/2020	21.663,00
Estrato 3	Residencial	Sep/2020	10.944,00
Estrato 4	Residencial	Sep/2020	4.429,00
Estrato 6	Residencial	Sep/2020	1.630,00
Estrato 5	Residencial	Sep/2020	1.461,00
Industrial	No Residencial	Sep/2020	4,00
Comercial	No Residencial	Sep/2020	959,00
TOTAL			97.575,00

Fuente: (Superintendencia de Servicios Publicos - SUI, 2021)

- **Recolección y disposición de Residuos:** Servigenerales S.A E.S.P. es la empresa prestadora del servicio público de aseo en los componentes de barrido y limpieza, recolección, transporte, disposición final de los residuos correspondientes a la zona. Tiene designada la ruta número 500 y 742, posee una frecuencia de recolección los días Martes, Jueves y Sábados con un horario de 16:00 – 04:00. Los residuos recolectados son dispuestos en el Relleno Sanitario Regional Loma Grande (Servigenerales Montería S.A. E.S.P., 2018).

Ilustración 8. Mapa del área de prestación del servicio APS Municipio de Montería, Córdoba.

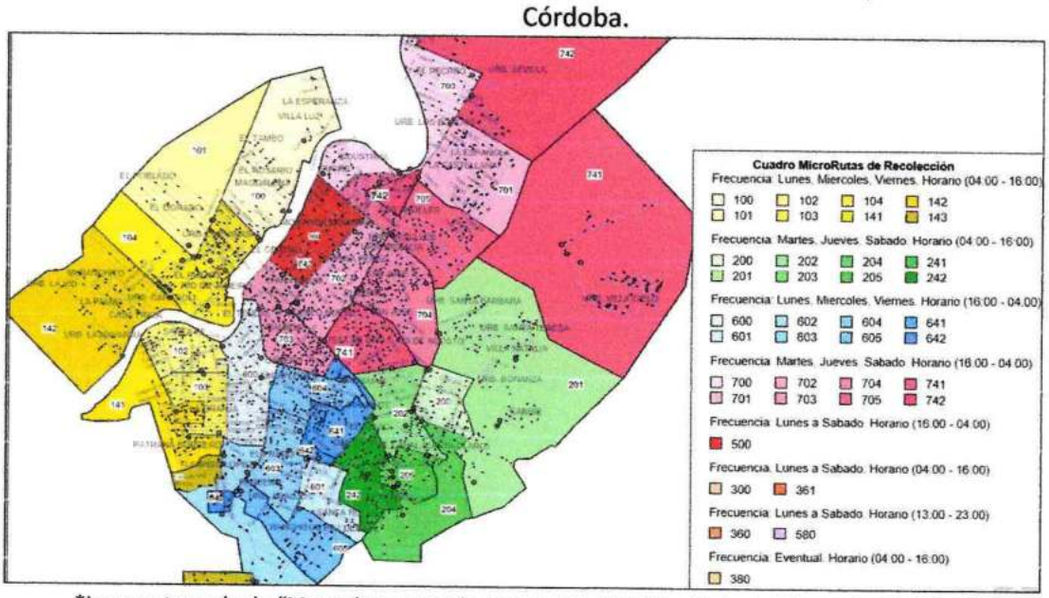


*Imagen tomada de "Mapa de prestación del servicio APS Municipio de Montería, Córdoba."

Ilustración 9. Suscriptores del servicio de aseo en Montería año 2019

ESTRATO	USO	MES	No. SUSCRIPTORES
Estrato 1	Residencial	dic/2017	53.236,00
Estrato 2	Residencial	dic/2017	17.506,00
Estrato 3	Residencial	dic/2017	9.454,00
Estrato 4	Residencial	dic/2017	4.414,00
Estrato 5	Residencial	dic/2017	1.425,00
Estrato 6	Residencial	dic/2017	1.282,00
Industrial	No Residencial	dic/2017	984,00
Comercial	No Residencial	dic/2017	5.086,00
TOTAL			93.387,00

Fuente: (Superintendencia de Servicios Publicos - SUI, 2021)

7.5. COMPONENTE ATMOSFÉRICO

7.5.1. AIRE

En lo relacionado al componente aire, el municipio de Montería cuenta con un SVCA de tipo indicativo conformado por 4 estaciones de monitoreo ubicadas en la UPB, UNISINU, Terminal de transporte y en la antigua cede de la CVS las cuales se encargan de medir las concentraciones de PM10. Para especificar la calidad del aire en el área de interés del proyecto se consideraron 3 informes finales de monitoreo de la calidad del aire en la zona de influencia de la ciudad de Montería departamento de Córdoba. Para las concentraciones de PM2.5 y O3 se consideraron los resultados del monitoreo durante el periodo comprendido del 16 de noviembre al 4 de diciembre de 2018, realizado por la empresa *Control De Contaminación Ltda.*; para las concentraciones de NO2 y SO2 se consideró el monitoreo comprendido del 20 de septiembre al 20 de octubre de 2019, también realizado por la misma entidad; para el caso de las concentraciones de CO se consideró el monitoreo llevado a cabo durante el periodo comprendido del 1 de octubre al 18 de octubre de 2019 hecho por la misma entidad.

Ilustración 10. Ubicación de los puntos de monitoreo y Estación Meteorológica



*Imagen tomada de "INFORME TÉCNICO DE ESTUDIO DE CALIDAD DEL AIRE POR MATERIAL PARTICULADO (PM2.5) Y GASES (SO2, NO2, O3 Y CO) FUNSOSTENIBLE"

Del monitoreo llevado a cabo del 16 de noviembre al 4 de diciembre de 2018, se tomó el segundo punto de muestreo condicionalmente por la cercanía con el tramo en comparación a la distancia del primer punto de muestreo. Este punto se ubicó en la avenida circunvalar del municipio de Montería, con coordenadas 8°45'10.75"N 75°52'39.59"W. En el punto se analizaron las concentraciones de PM2.5, NO2, SO2, O3; para PM2.5 se usó un equipo Low-Vol TE-Wilbur; para la determinación de NO2, SO2 y O3 se utilizó un equipo RACK. Durante el monitoreo se tomaron muestras diariamente durante 19 días continuos, hasta completar 18 muestras. Las concentraciones de los parámetros evaluados en el punto escogido de este primer informe cumplieron con los límites máximos permisibles de concentraciones para contaminantes criterios, quedando muy por debajo a los establecidos en el artículo 2 de la Resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 emitida por el Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) (Control de Contaminación Ltda & Fundación para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Colombianas – FUNSOSTENIBLE, 2018).

Del monitoreo comprendido del 20 de septiembre al 20 de octubre de 2019 se escogió el punto 2 ubicado en la Universidad Pontificia Bolivariana - UPB con coordenadas 8°48´16.51"N 75°51´2.18"O por la cercanía que tiene con el área respecto a los otros 3 puntos de monitoreos. Para la determinación de las concentraciones de NO2 y SO2 se utilizó un equipo RACK, tomando muestras diariamente durante 30 días continuos, hasta completar 30 muestras por punto. Las concentraciones de los parámetros evaluados en el punto escogido del segundo informe también cumplieron con lo establecido en el artículo 2 de la Resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS & Fundación para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Colombianas – FUNSOSTENIBLE, 2019). Con respecto al último monitoreo realizado del 1 de octubre al 18 de octubre de 2019 también se escogió el punto 2 ubicado en la Universidad Pontificia Bolivariana - UPB con coordenadas 8°48´16.51" N 75°51´2.18" O por la cercanía que tiene con el área respecto a los otros 3 puntos de monitoreos. En este monitoreo se utilizó un equipo analizador automático para determinación de CO tomando muestras durante 1 hora en cada punto de medición durante 18 días continuos. Las concentraciones de los parámetros evaluados en el punto escogido del tercer informe también cumplen con lo establecido en el artículo 2 de la Resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Ilustración 11. Puntos de monitoreos de calidad de aire en la ciudad de Montería



*Tomado de "CAMPAÑA INDICATIVA DURANTE 30 DÍAS DE MEDICIÓN DE SO2 Y NO2 ASOCIADAS AL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA"

Acorde a los resultados de los tres informes considerados para especificar la calidad del aire correspondiente al área de interés se puede inferir que esta es buena con respecto a la salud y el ambiente por no sobrepasar los límites máximos permisibles de concentración de contaminantes criterio (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS & Fundación para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Colombianas – FUNSOSTENIBLE, 2019).

7.5.2. RUIDO

Según el POT vigente del municipio de Montería el área se encuentra inmersa en una zona de uso residencial, aunque el área específica sea tratada como un sector urbano especial por su uso dotacional. Teniendo en cuenta lo anterior y con base a la Resolución 627 de 2006, se establece un nivel máximo permisible de emisión de ruido de 65 dB(A) en horario diurno y 55 dB(A) en horario nocturno. En el caso de ruido ambiental se establece como límite máximo permisible 65 dB(A) en horario diurno y 50 dB(A) en horario nocturno.

Notas:

- Horario Diurno: De las 7:01 a las 21:00 horas – Horario Nocturno: De las 21:01 a las 7:00 horas.
- A la zona del proyecto la rige los límites máximos permisibles del sector residencial, siendo este el más estricto al encontrase inmersa en esa zona a pesar de ser una zona de espacio público (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006; Secretaría de Planeación de Montería, 2010).

Cabe aclarar que no se cuenta con un estudio que determine los niveles de emisión de ruido y ruido ambiental específicos en el tramo de estudio, por lo que no se tiene información acerca de los niveles de emisión de ruido y ruido ambiental emitidos en el área.

8. COMPONENTE DE GESTIÓN CALIDAD

Se establece en el mapa de procesos las acciones a tener en cuenta para ejercer control sobre el componente de calidad del proyecto de "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA". Por medio Visitas de manera continua por parte del representante de la empresa se podrá recopilar información para poder ir determinando acciones de mejora y asegurar una eficacia y eficiencia en su operación y control.

Ilustración 12. Mapa estratégico de procesos del proyecto

GESTION DE LA DIRECCION	GESTION DEL RECURSO	GESTION DEL SISTEMA
Definición de políticas de gestión de calidad, medio ambiente, prevención de riesgos, ética y responsabilidad social.	Recursos humanos. Infraestructura. Ambientes de trabajo. Recursos económicos. Materiales	Análisis de los datos. Seguimiento de los objetivos. Satisfacción de clientes.

SATISFACCION DE CLIENTES	PROCESOS OPERATIVOS				SATISFACCION DE CLIENTES
	PLANIFICACION	COMPRAS	EJECUCION OBRA	ENTREGA DE OBRA	
	Revisión del proyecto. Organización. Planes de control. Control documental.	Revisión del proyecto. Organización. Planes de control. Control documental.	Replanteo. Revisión de obra. Inspección y ensayos. Registros. No conformidades.	Inspección final. Legalizaciones. Garantías. Revisión final.	
	Inicio de obra	*Aprovisionamiento*	*Gestión y control*	*Recepción*	

Seguimiento: Control de documentos Control de registros. Gestión administrativa. Verificación y seguimiento de proyectos.	No conformidades. Auditorias HSEQ. Reclamaciones de los clientes. Acciones preventivas y correctivas.	Formación e información. Control de equipos de medición. Técnicas estadísticas.

8.1. DOCUMENTACIÓN

La Alcaldía de Montería a través de su Secretaría de Infraestructura de Montería propone el proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", teniendo en cuenta lineamientos para el manejo de la información en medio físico y en medio magnético definido para controlar el flujo de la información que se generará en cada uno de sus procesos. Para esto se debe tener en cuenta lo siguiente:

8.1.1. Administración de la documentación e información

Esta documentación incluye toda la papelería asociada a oficios formales, oficios de envío o transmisión de documentos, el correo electrónico con su registro de recibido del destinatario, notas de reunión, planos, contratos, entre otros documentos similares.

Tabla 12. Listado de documentación para seguimiento de obra

No.	Tipo de documentos	Código	No.	Tipo de documentos	Código
01	Actas	Ver Nota	14	Legislación	Ver Nota
02	Acuerdos		15	Libros	
03	Contratos		16	Manuales	
04	Correos Electrónicos		17	Normas	
05	Correspondencia		18	Planes	
06	Especificaciones Técnicas		19	Planos	
07	Esquemas		20	Procedimientos	
08	Estudios		21	Protocolos	
09	Registro Fotográfico		22	Registros	
10	Informes		23	Soportes de Gestión	
11	Instructivos		24	CD	
12	Informes		25	Bases de Datos	
13	Instructivos				

Nota: La codificación de los documentos relacionados en la anterior tabla será definida por el contratista e interventoría.

8.1.1.1. Control de registros

Los registros de calidad serán codificados y/o claramente identificados, los cuales podrán ser físicos o digitales. El director de la obra y/o delegado será el responsable del control y manejo de los registros generados en la obra.

INFORMACIÓN DEL CLIENTE: Este tipo de archivo está conformado por la información que proviene del cliente, asesores, técnico y personal externo:

- Especificaciones.
- Planos estructurales, arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitarios, etc.
- Presupuesto.
- Programación.
- Bitácora o libro de obra.
- Normas técnicas y requisitos de carácter legal.
- Licencias.

Estos deben ser entregados por la interventoría con el sello respectivo de "APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN" y sellos de las entidades que corresponda que sean aprobados. Todos los registros generados por otras dependencias (almacén, oficina administrativa, obra etc.), estarán a cargo del personal designado por el contratista para su almacenamiento y protección de los mismo.

8.2. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN

8.2.1. Compromiso de la dirección

La Alcaldía de Montería a través de su Secretaría de Infraestructura propone el proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", proporciona evidencia del compromiso para desarrollar e implantar el plan de gestión integral y mejora continua en la obra, a través de su compromiso a:

- Redactar una política de calidad, darla a conocer a todos los miembros de la organización y fijar unos objetivos en materia de calidad.
- Asegurar la disponibilidad de los recursos, tanto humanos como técnicos, para el cumplimiento de las acciones del presente plan.
- Proporcionar al personal de la organización la formación necesaria para asegurar que las necesidades y expectativas del municipio son satisfechas.
- Establecer los mecanismos de control necesarios para verificar que las acciones del presente plan son llevadas a cabo de forma adecuada.
- Conocer, recopilar, controlar, actualizar y cumplir estrictamente toda la normativa, legislación y Ordenanzas de la Ciudad que resulte de aplicación a la actividad desarrollada por la Organización, Mantener registros de ese control.

8.2.2. Enfoque al cliente

La Secretaría de Infraestructura identifica la necesidad de mantener una comunicación permanente para atender y satisfacer las necesidades, dando una respuesta oportuna y

proponiendo acciones de mejora para los procesos, optimizando los recursos, motivando al personal para mejorar la eficacia y eficiencia de lo definido en el presente Plan de Gestión integral.

8.3. POLÍTICA DE CALIDAD

La Secretaría de Infraestructura de Montería a través de su proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", pretende garantizar la ejecución y desarrollo del proyecto, cumpliendo con las normas vigentes, personal competente, y el buen manejo de los recursos. Para ello implantara un plan de aseguramiento de Calidad de obra basado en la Norma ISO 9001:2008, orientado a la obtención de los siguientes objetivos:

- Asegurar que la Política de Calidad es comprendida, implantada y mantenida en todos los niveles de la organización.
- Capacitar e involucrar a todo el personal de la organización en el desarrollo del plan de aseguramiento de calidad de obra implantado.
- Identificar los procesos necesarios para el plan de aseguramiento de calidad de obra. Determinar su secuencia e interacción, sus criterios y sus métodos, sus recursos y su información, con el fin de asegurar que su funcionamiento y su control son eficaces.
- Mantener contacto permanente con el contratante (municipio de Montería), colaborando conjuntamente en la mejora del resultado final y evaluando su nivel de satisfacción.
- Comprender las necesidades actuales y futuras del Municipio de Montería, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.
- Procurar una gestión de la Calidad ampliamente participativa, que aproveche las capacidades de todo el personal.
- Alcanzar una relación mutuamente beneficiosa con sus Proveedores con el fin de aumentar la capacidad de ambos para crear valor.
- La presente Política de Calidad será mantenida y revisada periódicamente, comunicada a todos los empleados y puesta a disposición del municipio de Montería; actividad que será liderada por el director de obra como el responsable de Calidad, a través de la implantación y verificación del cumplimiento del plan de aseguramiento del plan de obra.

8.4. REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

Se debe asignar un Coordinador de Calidad, quien será el responsable de gestionar, dar seguimiento, evaluar y coordinar el sistema de gestión de la calidad, con la intención de mejorarlo. El Coordinador de Calidad a su vez articulará la responsabilidad en la obra con el director de la Obra para coordinar todas las actividades encaminadas a mejorar los procesos, en especial los que hacen parte del proceso de construcción.

8.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Durante la presentación de la Revisión Gerencial, se debe promover en los procesos el intercambio de nuevas ideas con discusiones abiertas y evaluación de la información presentada para la revisión. Los resultados de las revisiones deberían proporcionar datos que puedan utilizarse en la Planificación de la mejora del desempeño del proyecto, a través del desarrollo de estrategias asociadas a:

- Resultados de Auditorías Internas.
- Desempeño de los procesos.
- Estado de acciones de mejora.
- Recomendaciones para la mejora.
- Cumplimiento de Objetivos.

8.6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del proyecto, el contratista de obra deberá garantizar los recursos necesarios para el cumplimiento, en este caso, de las medidas y actividades propuestas en el presente plan. Para esto, es compromiso del contratista en primera instancia conformar un grupo interdisciplinario que tenga las habilidades y conocimientos necesarios para poder abarcar cada una de las áreas especificadas en el plan. Este equipo tendrá que asegurarse del cumplimiento de los componentes de calidad, ambiente, social y de seguridad y salud en el trabajo concerniente al proyecto y en cada una de las partes donde tenga responsabilidad sobre el contratista. Complementariamente, el contratista deberá brindarles a sus profesionales los recursos físicos necesarios para el cumplimiento de sus funciones, actividades y medidas que se consideren dentro del presente documento técnico.

8.6.1. Provisión de recursos

El director de la Obra deberá determinar y proporcionar los requisitos necesarios para implementar y mantener el Plan de gestión integral y mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de requisitos. Además, gestiona:

- Equipo para los procesos: (Hardware y software): a través del cliente o de la empresa para garantizar el buen desarrollo de las actividades administrativas.
- Equipos de construcción: Enviar solicitud de equipos a la empresa y coordinar su permanencia y mantenimiento.
- Elaborar un listado del equipo subarrendado a terceros y exigir a los subcontratistas la póliza de amparo de los equipos y la responsabilidad que tienen del mantenimiento de sus equipos.
- Servicios de apoyo:

- Transporte: Los insumos referentes a subcontratos, escombros o demás materiales son responsabilidad de los proveedores respectivos; los insumos menores son coordinados por el almacenista de la obra.
- Comunicación: Radios para la comunicación interna e Internet para agilizar las comunicaciones a través del correo electrónico.

8.6.2. Gestión de Recursos Humanos

Para la ejecución de las actividades asociadas al componente de calidad, social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo del proyecto, se contará con un equipo de trabajo conformado por personal profesional calificado. En la siguiente tabla se expone el listado mínimo de profesionales que deben hacer parte del proyecto en la etapa de construcción y su dedicación.

Tabla 13. Profesional mínimo para el cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Obras

Cant.	Cargo	Formación Académica
1	Director de Obra	Ingeniero o Arquitecto
1	Residente de Obra	Ingeniero o Arquitecto
1	Profesional SISOMA	Especialista en Higiene y Seguridad Industrial o Ambiental

Las hojas de vida y los contratos de los profesionales que aparecen en la tabla anterior, serán entregados por parte del contratista al interventor una semana después de haberse iniciado las actividades preliminares. Si durante la ejecución del contrato se producen cambios en el personal, estos podrán ser remplazados por otros siempre y cuando cumplan los requerimientos mínimos; en todo caso el cambio deberá reportarse por escrito y se entregarán las hojas de vida a la interventoría para la verificación de los requerimientos. Todo el personal que trabaje en el proyecto independiente de su forma de vinculación, deberá estar afiliado al sistema general de seguridad social.

8.6.2.1. Competencia, toma de conciencia y formación

Se debe velar que el personal encargado del desarrollo cumpla con los siguientes requisitos:

- El director de la obra debe solicitar el personal operativo al jefe de recursos humanos.
- El director de la obra debe consultar los cargos y competencias o documentar los específicos para la obra y revisa la competencia del personal contratado de acuerdo a los perfiles determinados por el cliente.
- Si la persona no cumple con la competencia, la organización proporciona formación o determina otras acciones para satisfacer dichas necesidades, cuando es necesario y se registra en la entrevista.

- Mantener registros de la educación, formación habilidades y experiencia: (Hojas de Vida).
- Asegurar que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuirán al logro de los objetivos de la calidad, a través de inducciones diarias a todo el personal operativo. Se realizarán capacitaciones de las diferentes áreas, cuando sea requerido, tales como: técnica, ambiental, seguridad industrial, salud ocupacional y calidad, entre otras.

Programa de capacitaciones para la obra:

Tabla 14. Listado de capacitaciones generales

Aspectos	Periodicidad	Responsables
Técnico	Al inicio de la obra para todos los profesionales. Cada vez que se requiera por el desarrollo del proyecto	Director de obra
Ambiental	En las inducciones al personal nuevo y cada que se requiera según las actividades del proyecto.	Profesional SISOMA
Seguridad y Salud en el Trabajo	Requisitos de seguridad y salud en el trabajo, permanentes.	Profesional SISOMA
	Según la programación pactada con la ARL de la empresa o responsable de la obra se realizarán charlas de salud preventiva, y capacitaciones buscando un mejor ambiente y mejor calidad de vida de los empleados.	Profesional SISOMA
Calidad	Al inicio de la obra, en las inducciones al personal nuevo y cada vez que sea necesario de acuerdo con la implementación del Plan de Gestión se diligenciará con los subcontratistas al inicio del contrato.	Director de Obra/Profesional de Calidad

Nota: Se puede realizar programaciones adicionales de capacitación en el transcurso de la obra si se ve la necesidad en algún tema específico.

8.6.3. Infraestructura

La obra debe contar con las instalaciones y equipos necesarios para la correcta ejecución del proyecto. Dado lo anterior el directo de obra procederá de la siguiente manera así:

- Espacios de trabajo: Definir la zonificación (en un plano general) de las instalaciones provisionales (Oficina de constructores y/o interventoría, almacén, patio de almacenamiento de materiales, etc.).
- Solicitar, avisos de protección y vallas para la señalización de la obra que incluya señales de prevención, de reglamentación, de información, de cerramientos, protecciones, aislamientos provisionales, puntos de ubicación (oficinas de contratistas, almacén, caspete o casino), si aplican.

8.6.4. Ambiente de trabajo

El Ambiente de trabajo se determinará con base en el análisis de los riesgos e impactos que podamos enfrentar en la obra, porque las condiciones y medio ambiente de trabajo deberán analizarse desde todas las perspectivas de seguridad, medio ambiente y calidad y así poder garantizar las instalaciones acordes para el personal. También se considerarán los equipos y materiales que se utilizarán en él, las exigencias físicas y mentales de la labor desarrollada y derivadas de la organización.

A través de los pliegos de condiciones y normas técnicas para el proyecto específico se determinará el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos de las actividades de la obra.

En la obra debe implementarse el subprograma de salud ocupacional para determinar las medidas que garanticen el ambiente de trabajo adecuado, con el fin de que las actividades de construcción generen el menor efecto posible por la polución, calor, ruido, campos magnéticos, humedad, etc.

8.7. DESARROLLO DEL PROYECTO

8.7.1. Planificación y Realización del producto

Se deberá presentar a la **INTERVENTORÍA** para ser validados y aprobados previo al inicio de cada actividad de obra, los controles de inspección a las actividades constructivas entregándole las listas de chequeo de las mismas que permitirán garantizar el control y seguimiento al proceso constructivo y si es el caso se podrán ajustar los formatos con las observaciones para que cumplan los requisitos y así trabajar en un común acuerdo buscando un solo fin que es la calidad del producto final.

Si es necesario se entregarán procesos constructivos específicos donde se tendrá en cuenta los equipos a utilizar, descripción detallada del proceso constructivo, formatos de control de calidad (listas de chequeo), el control del avance de las actividades, las variables a controlar, criterios de aceptación y de recibo. A través de estas listas se hace el control a las actividades durante todas las etapas: Planeación, Recepción, Ejecución y Final (cuando

se entregue el proyecto). Se recolectarán y almacenarán todos los registros necesarios para demostrar la conformidad del producto y finalmente se implementan actividades de supervisión (verificación y Validación) interna para garantizar el cumplimiento de lo anteriormente mencionado.

8.7.2. Procesos relacionados con el cliente

8.7.2.1. *Determinación y revisión de los requisitos relacionados con el producto*

Los requisitos relacionados con el producto se determinarán y revisarán durante el proceso licitatorio a desarrollar, antes de presentar la oferta. Después de adjudicado el contrato, los requisitos relacionados con el producto, quedarán establecidos en el contrato. El seguimiento y revisión se realizará a través de lo descrito en este documento. Dentro de las actividades de planificación de la obra, el director de la obra debe recibir, revisar y controlar la información aquí descrita. En este sentido es responsabilidad del director de obra:

- Recolectar toda la información contractual del proyecto para poder ser consultables en la obra y garantizar que se poseen todas las pólizas y seguros necesarios para la ejecución del mismo.
- Con el cliente (Alcaldía de Montería) elaborar el acta de inicio de la obra.
- Generar un acta con la **INTERVENTORÍA** y **EL CLIENTE** donde se relacione todos los Planos, estudios, licencias, permisos y demás documentos que se le entregan para hacer posible la ejecución del proyecto con tranquilidad de tener los requisitos claros y los trámites legales necesarios.
- Solicitar al cliente por escrito la forma como se dará cumplimento al requisito de la Norma NSR-10, o cualquier otra norma, plan etc., en cuanto a la Supervisión Técnica y según lo descrito en el Contrato.
- Estudiar y revisar los planos y especificaciones para aclarar con los diseñadores y asesores técnicos, cuando sea requerido, las posibles incongruencias entre éstos y lograr una coordinación óptima con los proyectistas.
- Revisar el presupuesto de la obra y determinar las cantidades de obra definitivas para cada uno de los capítulos del presupuesto.
- Actualizar la programación de la obra según los ajustes al presupuesto actualizado.
- *Definir con el cliente de las Normas Técnicas y formatos de control sugeridos por las* partes (contratante y la interventoría).
- Contactar cuando sea requerido el personal de apoyo de proyecto o asesores externos, como:

  - Contadores o Revisor Fiscal, para definir el procedimiento de facturación.
  - Abogado, para definir los subcontratos especiales que serán controlados y revisar los requisitos legales ambientales que aplican a la obra.
  - Profesional de calidad para asesorar en la gestión de calidad.

- Profesional SISOMA, para informar por escrito el tipo de obra, que se va a construir; la fecha prevista de iniciación de actividades o procesos constructivos.
- jefe de Recurso Humano para lo que se refiere a los contratos del personal.

- Pactar el monto de la caja menor para la obra.

8.7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

El director de la Obra, permanentemente estará evaluando la capacidad que tiene para cumplir los requisitos establecidos en el contrato, los legales, los reglamentarios, para lograr asegurar la satisfacción del cliente. Además, durante los procesos de ejecución no sólo se evaluará la capacidad sino también revisará, en cada aceptación de contratos o pedidos, si lo requerido por el cliente es conocido, si podrá cumplirlo; si no puede cumplirlo lo notificará por escrito al cliente y establecerá una negociación para solucionar las posibles diferencias. Estos cambios, ya sea por el cliente, unión temporal o consorcio, serán comunicados a las partes involucradas y quedarán registradas en actas de reunión.

8.7.2.3. Comunicación con el Cliente

Se controlará la información con el cliente tal como se describe en el numeral 10.1. de este documento, referente a "DOCUMENTACIÓN".

Tabla 15. Estrategias de comunicación

Comunicación		Medio de comunicación	Responsable
Información		Visitas Técnicas Cartas - Contratos Memorandos.	Director de Obra
solicitudes, consultas e inquietudes.		Memorandos Comités de obra Comunicación personalizada	Director de obra
Retroalimentación	Atención a quejas y reclamos	Memorandos Comités de obra Comunicación personalizada.	Director de Obra
	Evaluación del servicio.	Evaluación del Cliente.	

8.7.2.4. Identificación y Trazabilidad.

Considerando el riesgo potencial y la incidencia en la estabilidad del proyecto, se determinará cuáles son los insumos sujetos a trazabilidad según las actividades representativas, generando un control del lote, ubicación de instalación, proveedor,

remisión, etc. Al momento de la entrega se debe determinar el lugar apropiado para el almacenamiento y la identificación correspondiente para mantener el registro hasta el momento de la colocación del material en la obra.

8.8. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

Para garantizar el control del producto no conforme del proyecto, se definirá el *procedimiento donde se explicará el proceso y la metodología a seguir. Es importante* recordar que:

- No Conformidad: Es el no cumplimiento de un requisito especificado.
- Tratamiento de una no conformidad: La acción emprendida respecto a una entidad (proceso, producto u organización) no conforme, con el propósito de resolver la no conformidad.

A criterio del director de obra y en base a las normas técnicas, NTC-ISO 9001 y especificaciones y requerimientos, se identificará el producto no conforme para evitar su uso inadvertido, e inmediatamente se deberá notificar al responsable de la actividad y registrar el evento en la bitácora de obra, lista de Verificación o donde sea pertinente y se diligenciará el formato. En la siguiente tabla se muestran las posibles no conformidades que pueden presentarse en la ejecución del proyecto:

Tabla 16. Seguimiento a los requisitos de posibles no conformidades – Plan de inspección y ensayo (*Responsabilidades contratista*)

Ítem	Producto no conforme	Registro	Acción a seguir	Responsable del control
1	Deficiente señalización	Bitácora - oficio	Exigir su colocación	Ing. residente/ Profesional SISOMA
2	No pago de seguridad social	Bitácora - oficio	Suspensión de obra	Ing. residente
3	Falta de materiales en obra	Bitácora - oficio	Suspensión de actividad	Ing. residente
4	No reportar accidentes e incidentes	Bitácora - oficio	Reportar eventos no deseados en obra.	Profesional SISOMA
5	Falta de EPP.	Bitácora - oficio	Suspensión de actividades	Profesional SISOMA/ Ing. residente
6	Operadores de maquina sin licencia o certificado SENA.	Bitácora - oficio	Suspensión del operador hasta	Ing. residente

Ítem	Producto no conforme	Registro	Acción a seguir	Responsable del control
			presentar la documentación	
7	Falta de herramientas, equipos etc.	Bitácora	Suspensión de obra hasta conseguirla	Ing. residente
8	Falta de limpieza	Bitácora	Proceder a realizarla.	Ing. residente
9	Garantizar q las actividades constructivas estén dirigidas por el director de obra	Visita de campo/bitácora/comités de obra	Suspensión de actividades	Ing. residente
10	Responder por daños y perjuicios a terceros.	Quejas, reclamos, demandas, tutelas	Restauración de bienes afectados	Representante legal.
11	Entregar oportunamente a la interventoría copia de pago de las prestaciones sociales.	Copia de pago de seguridad social	Suspensión de la actividad.	Director de obra
12	Pagar oportunamente al personal contratado los honorarios, salarios, prestaciones sociales, de acuerdo a la legislación vigente.	Nomina	Suspensión de actividades.	Director de obra /representante legal
13	Implementar control de la obra para garantizar la calidad del producto.	Formatos de calidad (ensayos de laboratorios, bitácora, actas de modificación, correspondencia, remisiones).	Implementación de los documentos, verificación de documentos	Residente/ director de obra.
14	Responder por la estabilidad de la obra, y la calidad de los materiales de construcción.	Pólizas, derechos de petición, quejas o reclamos.	Revisión de pólizas, comunicaciones con el cliente.	Residente/ director de obra.
15	Generar registro fotográfico de todo el proyecto.	Registro fotográfico	Residente de obra debe tener incluida en su dotación cámara fotográfica.	Director de obra

Ítem	Producto no conforme	Registro	Acción a seguir	Responsable del control
16	Dar cumplimiento a todas las disposiciones ambientales.	Bitácora de obra	Oficio al contratista	Profesional SISOMA
17	Retirar de la obra los residuos generados por las actividades de construcción, así mismo garantizar su disposición final con los gestores autorizados.	Control de disposición de residuos (formato o ficha ambiental)	Destinar el ente gestor autorizado por la interventoría	Profesional SISOMA
18	Implementar todos los controles operativos para la prevención de riesgos laborales.	Matriz de peligros	Oficio al contratista	Profesional SISOMA
19	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad industrial y ambiental.	Formatos de capacitación, informes mensuales, Inspecciones de campo.	Oficio/ comités de obra	Profesional SISOMA
20	Falta de Inspecciones de campo	informe de campo bitácora	Revisión de condiciones del contrato – plan de calidad	Ing. residente
21	Inadecuada referenciación topográfica	Bitácora - Oficio	Verificar las longitudes de la vía.	Ing. residente
22	Liquidación del contrato inconforme	Revisión del contrato	Verificar condiciones estipuladas por el contratista e interventoría.	Director de obra/ Representante Legal

Nota: La presente tabla está expuesta a incorporar/retirar aquellas no conformidades que no sean aplicables al proyecto, y así mismo se podrán incluir aquellas que sean identificadas por la interventoría del proyecto.

9. COMPONENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL

9.1. POLÍTICA AMBIENTAL

Desde la Secretaría de Infraestructura del municipio de Montería se pretende enmarcar los proyectos de obra civil dentro de los estándares y legislación ambiental aplicables a nivel nacional, con el fin de desarrollar proyectos que demuestren el compromiso que tiene la alcaldía como ente institucional frente a los retos de índole ambiental. Por este motivo se implementan instrumentos de gestión, en este caso el Plan de Gestión Integral de Obras, que garanticen el adecuado manejo sostenible de los aspectos e impactos ambientales generados por el desarrollo de sus actividades. En este sentido la política ambiental en la que se desenvuelve el presente plan pretende:

- Identificar los aspectos ambientales y valorar los impactos de cada una de las actividades que se realizarán en el proyecto.
- Establecer los adecuados controles, con el fin de prevenir, mitigar, corregir o compensar los posibles impactos ambientales.
- Uso racional y eficiente de los recursos (Principalmente agua y energía).
- Manejo adecuado y control de las emisiones, vertimientos residuos generados por las actividades propias del proyecto.
- Cumplir con la normatividad nacional vigente en materia de gestión ambiental y los demás requisitos aplicables.
- Fomentar en los trabajadores y contratistas la cultura ambiental a través de la formación continua en materia de gestión ambiental.
- Implementar las estrategias de monitoreo y seguimiento que permitan identificar las fortalezas y debilidades de los proyectos, en materia ambiental.
- Mejorar continuamente.

Todo trabajador del proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", debe asumir la responsabilidad y compromiso de contribuir al logro de los objetivos de la presente política ambiental y los establecidos de manera general para el Plan de Gestión Integral de Obras, cumpliendo con las normas y procedimientos aplicables y notificando de manera oportuna todas las condiciones que puedan representar un impacto negativo al ambiente.

9.2. LICENCIAS, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES

De conformidad con lo establecido en la legislación ambiental vigente aplicable, durante la etapa de formulación y ejecución de proyectos, obras o actividades de carácter civil, se debe requerir de ciertos permisos y/o autorizaciones ambientales, los cuales deben ser tramitados ante la autoridad ambiental competente de la jurisdicción donde se ejecuten. En concordancia con esto, para el proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE

DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" los tramites y/o autorizaciones ambientales que se deben gestionar serán las siguientes:

Tabla 17. Licencias, permisos y/o autorizaciones ambientales

Descripción	Requiere	Observación
Licencia Ambiental	No	La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y el San Jorge (CVS) emitió respuesta sobre la solicitud del concepto de AVAL AMBIENTAL, en el que se respondió por parte de la autoridad ambiental lo siguiente: *"Dando alcance al oficio citado en el asunto, donde solicita información sobre los permisos y licencias requeridos para el desarrollo del proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", nos permitimos informarle que de acuerdo a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estarán sujetos a licenciamiento ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en el artículo 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3.* *Conforme a lo anterior el proyecto en mención, no requiere tramitar licencia ambiental, sin embargo, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá proceder a tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad, ..."* (Editado por el autor).
Concesión de agua	No	
Permiso de vertimientos	No	
Permiso de exploración y prospección de aguas subterráneas	No	
Permiso de emisiones atmosféricas	No	
Permiso de aprovechamiento forestal	No	
Permiso de ocupación de cauce o depósito de agua	No	
Autorización para la disposición final de residuos de construcción y demolición	Si	Los residuos de construcción deberán ser dispuestos en sitios autorizados por la autoridad competente. En ausencia de escombrera municipal en Montería, la Secretaría de Planeación Municipal certifica un predio para el desarrollo de esta actividad, teniendo en cuenta lo establecido en el POT, con relación a las condiciones especiales del predio seleccionado. Por todo lo anterior, esta secretaria procede a expedir el certificado (Autorización) para la disposición final de residuos de construcción y demolición, sin perjuicio de otras autorizaciones que por ley se requieran.

En este sentido a como anexos del presente plan se pueden observar los siguientes soportes asociados a las solicitudes de licencias, permisos y/o autorizaciones ambientales, gestionadas ante las autoridades competentes:

- Solicitud de aval ambiental del proyecto.

9.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", se desarrollará a partir de la implementación de la metodología "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández-Vítora", específicamente tomando como guía lo establecido en la cuarta edición del libro del año 2010. Para esta actividad, de manera general se identificarán las acciones impactantes, los elementos del medio ambiente susceptibles de alteraciones y la interacción de impactos ambientales, de las actividades del proyecto, para posteriormente hacer una valoración cualitativa de los impactos, información que servirá como base para la estructuración del de las medidas especificadas en los programas de manejo ambiental contenidos dentro del presente plan.

9.3.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales se evidencian cuando una acción o actividad de los proyectos producen una alteración, favorable o desfavorable, en alguno de los componentes del ambiente. Cabe resaltar, que el término impacto no implica negatividad, ya que estos pueden ser tanto positivos como negativos. Para el proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", se identificarán y valorarán los impactos ambientales resultado de la interrelación entre las diferentes etapas constructivas y los medios abiótico, biótico y socioeconómico-cultural del área de influencia, señalando y categorizando los impactos más significativos. Esta metodología se desarrollará mediante la "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández-Vítora".

La evaluación de estos impactos adopta la expresión o índice denominado "Importancia ambiental"; esta calificación se obtiene basándose en los criterios o factores característicos de cada impacto, evaluando: naturaleza, extensión, intensidad, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad. Para el cálculo de la importancia de cada uno de los impactos ambientales identificados se debe emplear la siguiente ecuación:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde:

Tabla 18. Criterios de valoración de impactos

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Naturaleza	+ / -	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	*IN*	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínimo afectación.
Extensión	*EX*	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.
Momento	*MO*	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).
Persistencia	*PE*	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
Reversibilidad	*RV*	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquel deje de actuar sobre el medio.
Sinergia	*SI*	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Acumulación	*AC*	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	*EF*	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	*PR*	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)
Recuperabilidad	*MC*	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de ***medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).

Fuente: (Conesa Fernández, 2010)

La siguiente tabla indica los criterios para la implementación de dicha ecuación, teniendo en cuenta el juicio adecuado de cada impacto generado por una determinada acción del proyecto sobre el medio

Tabla 19. Criterios de valoración ambiental - Rangos para el cálculo de la importancia ambiental

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
NATURALEZA		**INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)**	
Impacto benéfico	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
EXTENSIÓN (EX)		**MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)**	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio Plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI)		**ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)**	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		**PERIODICIDAD (PR)**	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico o discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		**IMPORTANCIA (I)**	
Recuperable inmediato	1	I= (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable o compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: (Conesa Fernández, 2010)

A partir de los resultados arrojados por la calificación a obtener en la matriz de evaluación de impacto ambiental de Conesa Fernández, se clasificará la relevancia ambiental de los impactos ambientales producidos por cada actividad del proyecto en sus diferentes fases en:

- **Irrelevante:** Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que su recuperación es inmediata posterior al cese de la actividad, además no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- **Moderado:** Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que su recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y de que se requiere de cierto tiempo de recuperación de las condiciones normales.
- **Severo:** Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que la recuperación de las condiciones del medio exige la

adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

- **Crítico:** Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras drásticas, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación solo comenzará en un largo plazo y se dará a velocidades lentas.

Como resultado de la implementación de esta metodología de evaluación de impactos ambientales, se evidenciarán clasificaciones de impactos generados que variarán entre moderado, irrelevantes, severo y/o crítico. Esta clasificación servirá como base para la definición de las actividades o medidas de manejo a proponer para la debida prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos generados de manera general del presente proyecto de obra civil.

Tabla 20. Rango de calificación de importancia de impactos

RANGO DE IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN
1 ≤ 25	IRRELEVANTES
26 > I ≤ 50	MODERADOS
51 > I ≤ 75	SEVEROS
I > 75	CRÍTICOS

Finalmente, se obtendrá a través de esta metodología los siguientes anexos:

- Matriz de identificación de causa – efectos.
- Matriz de valoración de impactos ambientales.
- Matriz de importancia – priorización de impactos.

9.3.2. ACCIONES IMPACTANTES (ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS – ASPI)

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas asociadas al proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" y producto del desarrollo de la matriz de priorización de impactos contenida dentro del proceso de evaluación de impactos ambientales del proyecto, se especifica que las acciones propias de la etapa de ejecución/construcciones mayormente susceptibles de producir impactos (Positivos y negativos) serán las siguientes:

- FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, E= 7 CMS.
- EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE INCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCIÒN DE LAS CAPAS ASFALTICAS SUBYACENTES.

- MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19.

Se debe aclarar que el resto de las actividades que componen el presente proyecto generan sobre los factores ambientales y sociales impactos significativos, por lo que la implementación de las medidas de manejo contenidas en el presente documento aplica sobre todas estas de manera general.

9.3.3. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE ALTERACIÓN (FACTORES AMBIENTALES REPRESENTATIVOS DEL IMPACTO -FARI)

9.3.3.1. AGUA

Durante el desarrollo de las actividades asociadas al proyecto se podría generar una afectación poco probable sobre el factor ambiental agua, ya que la obra se encuentra fuera del área de influencia directa de alguna fuente de agua superficial. Sin embargo, es importante mencionar que los principales factores ambientales a afectar por la ejecución del proyecto serán el nivel freático, escorrentía superficial y el patrón de drenaje de las aguas principalmente por la modificación que se desarrollara en el suelo y los posibles vertimientos a desarrollar en la zona a intervenir, acciones que podría generar impactos ambientales de naturaleza negativa como:

- Alteración del nivel freático y recarga.
- Cambio en la calidad de aguas superficiales.
- Cambio en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes.
- Mejoramiento de las condiciones del nivel freático y recarga.

9.3.3.2. AIRE

El componente aire se puede ver afectado principalmente en su calidad, por las acciones que componente la etapa de construcción del proyecto, debido al material particulado (PM10) emitido por la ejecución de actividades como la demolición de estructuras y/o excavaciones. Además, la calidad del aire puede verse deteriorada por el aporte de gases contaminantes a la atmósfera, generados directamente por el uso de maquinaria pesada, vehículos de transporte de materiales o personal y el uso de equipos que funcionan a base de gasolina o diesel, gracias al proceso de combustión interna que realizan, lo que conlleva a incrementar la concentración de ciertos gases contaminantes en la columna de aire. Por la acción de estos vehículos, maquinaria y equipos se estima que los principales gases contaminantes a generarse corresponden a: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, que se pueden transformar en ácido nítrico si hay presencia de humedad en la atmósfera, óxidos de azufre, metano, hidrocarburos originados cuando no se quema completamente el combustible de los motores, incremento en la concentración de material particulado

menor a 10 micras y emisiones de ozono troposférico a la atmósfera, sin embargo, no es una cantidad representativa.

En cuanto a los niveles de presión sonora o ruido, se incrementarán de manera temporal mientras sean utilizados los equipos de construcción y por el ingreso de maquinaria en el frente de obra. Sin embargo, es importante destacar que se trata de un corredor de bajo flujo vehicular en horas diurnas, que produce ruido leve, motivo por el cual el impacto generado será medianamente traumático.

En este sentido, los impactos generados de manera general por el desarrollo del proyecto sobre la matriz aire son:

- Emisión de material particulado.
- Generación de ruido por operación de equipos y maquinaria.
- Emisión de gases contaminantes.
- Emisión de olores ofensivos.

9.3.3.3. SUELO

Durante la ejecución del proyecto el componente suelo se verá afectado en los factores humedad, drenaje, textura, perfiles, usos actuales y potenciales, erodabilidad, estabilidad, capacidad portante, permeabilidad, principalmente por el desarrollo de las actividades ligadas a la etapa de ejecución de la obra como descapote, demoliciones, preparación de mezclas de concreto, construcción de zapatas, ocurrencia de derrames accidentales de sustancias y almacenamientos excesivo de materiales de construcción, generando impactos como:

- Cambios en el nivel freático.
- Cambios puntuales en la red de drenaje.
- Cambios de la calidad del suelo.
- Afectación y/o disminución de la capa orgánica (Disminución de la calidad del suelo).
- Cambios temporales en el uso del suelo.
- Erosión y sedimentación.
- Mejoramiento de la estabilidad y estructura del suelo.
- Cambio en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes.

Los materiales de construcción deben provenir de canteras debidamente legalizadas que cuenten con sus respectivas licencias ambientales y mineras, otorgadas por la autoridad ambiental y/o mineras competentes, razón por la cual los impactos ambientales derivados de la extracción de dicho material no serán considerados en el presente Plan de Gestión Integral de Obras. En ese mismo sentido, los proveedores de asfalto y concreto deben llenar

los requisitos de ley respecto a los permisos y autorizaciones ambientales establecidos en la normatividad vigente.

9.3.3.4. FLORA Y FAUNA

La principal afectación sobre el componente de fauna y flora se refleja sobre las especies herbáceas y arbustivas, debido a las actividades asociadas descapote y remoción de la cobertura vegetal existente, generando un impacto notorio, que afecta directamente la calidad paisajística del entorno donde se desarrollara el proyecto. Complementariamente, la ocurrencia de aspectos ambientales como generación del ruido, de material particulado, cambios en el paisaje, entre otras actividades productos de la obra, pueden generar ausentamiento de especies en la avifauna y reptiles. Todo esto producto de la posible alteración de los siguientes factores ambientales:

- Diversidad.
- Especies endémicas, dominantes o amenazadas.
- Formaciones vegetales.
- Superficie ocupada.
- Migraciones de la fauna terrestre.

Este proceso de alteración o cambio de estas condiciones ambientales trae consigo modificaciones de orden positivo o negativo que se reflejan a través de la posible ocurrencia de los siguientes impactos:

- Pérdida de cobertura vegetal.
- Desplazamiento y afectación de la fauna existente.

9.3.3.5. SOCIO-ECONÓMICO

En cuanto al componente social, se proyecta la ocurrencia de posibles escenarios positivos y negativos. Inicialmente, se considera la ocurrencia de un escenario positivo a través de la generación de empleo para mano de obra calificada y no calificada, ya que se planea durante el desarrollo del proyecto desarrollar actividades asociadas a contratación de mano de obra del área de influencia del mismo, generando un impacto directo sobre la comunidad. Ahora, en cuanto a los impactos negativos puede ocurrir una afectación en los recursos o propiedades de los habitantes de las viviendas del área de influencia directa, debido a que en la etapa de construcción del proyecto se puede incidir de manera indirecta sobre la infraestructura pública y privada de la zona. Adicionalmente, aspectos como la generación de ruido en la construcción, uso y operación de maquinaria y equipos, generación de material particulado por movimiento de material retirado o por el tránsito vehicular y la generación de residuos sólidos que se convierten en vectores de

enfermedades o lixivian contaminantes (con altos contenidos de materia orgánica y agentes patógenos), pueden llegar a sus propiedades, poniendo en riesgo la salud humana.

Lo anterior se puede observar a través de la posible afectación de los siguientes factores socio-económicos:

- Cobertura de los servicios públicos.
- Empleabilidad.
- Estructura de la propiedad.
- Patrimoniales (arqueológicos, históricos, culturales).
- Niveles de arraigo.
- Expectativas de la comunidad.
- Salud de los habitantes.

Este proceso de alteración o cambio de estas condiciones socio-económicas trae consigo modificaciones de orden positivo o negativo que se reflejan a través de la posible ocurrencia de los siguientes impactos:

- Suspensiones no programadas de redes de servicios públicos.
- Generación de empleo local - Generación de expectativas de ocupación, ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida.
- Reclamos y conflictos de comunidades y organizaciones - Carencia de información precisa del personal de la obra sobre la misma y sus alcances.
- Hallazgos fortuitos, resultantes de los procesos de construcción, excavación y demolición.
- Generación de expectativas de ocupación, ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida.
- Eventos negativos sobre la salud de trabajadores y comunidad vecina.

9.4. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Partiendo de la información obtenida del proceso de identificación, valoración y calificación de los impactos, producto del programa de evaluación de los impactos ambientales se construirá y presentarán a continuación las medidas de manejo ambiental para la *prevención, control, mitigación, corrección y compensación de los impactos, contenidas en* las siguientes fichas de manejo, agrupadas dentro de los programas de manejo, los cuales serán propuestos para ser implementados de manera transversal durante el desarrollo del proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 - SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", a continuación descritos:

Tabla 21. Componentes del Plan de Gestión Integral de Obras

COMPONENTE	ÁREA TEMÁTICA
A	Programa de gestión social
B	Programa de gestión ambiental de los aspectos físicos
C	Programa de señalización y manejo de tráfico
D	Programa de seguridad y salud en el trabajo

En este sentido los componentes del presente plan de manejo se encuentran estructurados de los siguientes subprogramas, contenidas en fichas de manejo, como se observa a continuación:

Tabla 22. Programa de gestión social

COMPONENTE	ÁREA TEMÁTICA
A1	Información a la comunidad
A2	Atención y participación ciudadana
A3	Vinculación de mano de obra

Tabla 23. Programa de gestión ambiental de los aspectos físicos

COMPONENTE	ÁREA TEMÁTICA
B1	Manejo de maquinaria, equipos y transporte
B2	Manejo de excavaciones y rellenos
B3	Manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición
B4	Manejo de campamentos e instalaciones temporales
B5	Almacenamiento y manejo de los materiales de construcción
B6	Manejo de aguas superficiales
B7	Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas
B8	Control de emisiones atmosféricas y ruido
B9	Manejo de estructuras y aseo de la obra
B10	Manejo de redes de servicios públicos
B11	Aislamiento de la obra
B12	Manejo de patrimonio arqueológico e histórico de la nación
B13	Educación y capacitación ambiental del personal

Tabla 24. Programa de señalización y manejo de tráfico

COMPONENTE	ÁREA TEMÁTICA
C1	Señalización, manejo de tráfico y desvíos

Tabla 25. Programa de seguridad y salud en el trabajo

COMPONENTE	ÁREA TEMÁTICA
D1	Seguridad y salud en el trabajo

Para efectos del correcto seguimiento de los programas de manejo propuestos de antemano se plantea el establecimiento de periodicidades o frecuencias de revisión de las *medidas de manera diaria, semanal, quincenal y mensual. En este sentido a continuación,* se presentan las fichas de manejo asociadas a los programas previamente definidos.

9.4.1. PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

9.4.1.1. FICHA - A1. INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA – A1	
INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD	
Objetivo	Desarrollar un proceso de información y participación comunitaria con la población directamente relacionada con el proyecto de "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" sobre el inicio, avance de las obras y la operación.
Impactos Sociales a Manejar	▪ Expectativas por oferta de empleo. ▪ Generación de expectativas en las comunidades. ▪ Reclamos y conflictos de comunidades y organizaciones. ▪ Incomodidad a las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto por desvíos y traumatismo vehicular. ▪ Alteración a los accesos a residencias, locales comerciales entre otros. ▪ Riesgo de accidentalidad.
Tipo de Medida	Prevención
Normatividad Aplicable	▪ Acuerdo 029/2010: Por medio del cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Montería 2002 – 2015. ▪ Ley 134/1994: Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
Localización y Cobertura Espacial	Comunidad ubicada sobre el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Concertación y Conciliación: Se deben realizar actividades de reunión con el fin de llegar a acuerdos y establecer algunos compromisos entre la comunidad y los contratistas, teniendo como base los resultados del sondeo de opinión, y los informes del Comité Comunitario en torno a los conflictos que surjan y las molestias que puedan generarse en la comunidad por la construcción de la obra.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA – A1	
INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD	
	▪ El Contratista debe divulgar el proyecto a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto a través de dos (2) estrategias: **I.** La primera consiste en una información y comunicación personalizada con la población a través de actas de socialización, talleres participativos, visitas domiciliarias, entrevistas entre otros. **II.** La segunda a través de una estrategia de comunicación masiva por medio de plegables o volantes. Los volantes describen aspectos específicos de la obra y se distribuyen a la comunidad. Hay cinco tipos de volantes: - Volante de inicio de obra - Volante de restricción de tráfico. - Volante de finalización de obra. - Volante de invitación a reuniones. - Volante de información ciudadana. El Contratista deberá entregar puerta a puerta, los volantes informativos de inicio de obra a los predios ubicados en el área de influencia directa de la misma, con una antelación de diez (10) días previos del inicio de ejecución de la obra y deberá entregar volante de finalización al completar el 95% de la actividad constructiva. ▪ Antes del inicio de las actividades constructivas, el contratista deberá instalar una valla informativa del proyecto que incluya la siguiente información: **I.** Nombre del proyecto. **II.** Valor del contrato. **III.** Duración del contrato. **IV.** Nombre del contratista **V.** Nombre de la interventoría. **VI.** Logotipos de la Alcaldía Municipal. El contratista en su momento deberá instalar esta valla en un lugar visible en el frente de trabajo. ▪ El Contratista debe informar a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto a través de cinco (5) reuniones generales informativas: **I.** Reunión inicio de obra.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA – A1	
INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD	
	Esta actividad se debe realizar un mes antes del inicio de la etapa de construcción. En esta reunión el Contratista deberá presentar la siguiente información general a la comunidad: - Presentación de los funcionarios de la alcaldía a cargo de la supervisión del proyecto. - Presentación del diseño definitivo del proyecto y características de diseño urbano. - Explicación detallada del proyecto y de las obras a construir, con planos en escalados. - Explicación de la señalización provisional y desplazamientos peatonales. - Descripción de los impactos Ambientales: aprovechamiento de árboles aislados, disposición final de residuos sólidos y desechos de construcción, afectación de la calidad del aire y ruido, y las estrategias para su mitigación, control y compensación. - Descripción de las etapas de la obra y su cronograma de ejecución. - Especificación de la ubicación de los puntos de atención al ciudadano y promoción de la conformación del comité comunitario. **II.** Reunión estado de avance del proyecto. Esta actividad se debe realizar al 50% de la etapa de construcción. En esta reunión el contratista se deberá exponer el estado de avance de las obras de construcción y los tiempos de las actividades restantes. Esta será dirigida a los habitantes de las comunidades de las áreas de influencia directa e indirecta y será preparada por el contratista en acompañamiento de la interventoría y la supervisión de la alcaldía. **III.** Reunión finalización de proyecto. Esta actividad se debe realizar al 90% de la etapa de construcción. En esta reunión el contratista deberá presentar el estado final de las obras de construcción e informará la fecha de finalización de las mismas, recogerá las inquietudes de los asistentes para resolverlas y dará con esto finalización al proceso de la gestión social, además el contratista realizará un recorrido por la obra con los integrantes del comité comunitario, como parte de la entrega formal de la misma, esto también con el fin de que la comunidad colabore y se haga responsable del mantenimiento y protección de ésta nueva infraestructura, creando así el sentido de pertenencia. Para la realización de estas reuniones el Contratista convocará a la comunidad del área de influencia contando con la asesoría de la interventoría y la supervisión de la alcaldía.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA – A1	
INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD	
	IV. Reunión para informar sobre los accesos vehiculares y peatonales al inicio de la obra. Estas reuniones tienen como objetivo socializar con la comunidad, con las empresas de transportadores y con el comercio formal establecido en el área de influencia directa, el plan de manejo de tráfico y señalizaciones. Esta reunión se debe realizar días antes del inicio de la construcción de obras que afecten los accesos vehiculares y peatonales de los predios y tendrá como contenido el plan de acceso vehicular y peatonal a los predios afectados. Igualmente se explicará el plan de cerramientos, horarios de trabajo y demás información relacionada. El Contratista deberá tener en cuenta las sugerencias de los asistentes para ajustar los procedimientos e invitará a los mismos a formar parte del Comité Comunitario.
Seguimiento y Monitoreo	Indicador del nivel de información de la población del área de influencia y conocimiento de las estrategias divulgativas $= \frac{\text{(Número de asistentes a las reuniones de inicio, avance y finalización del proyecto)}}{\text{(Número de personas convocadas)}} * 100$ Frecuencia de seguimiento: Por convocatoria desarrollada.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo social contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante la ejecución del proyecto. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 1. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES PRELIMINARES. ▪ FORMATO 12. ACTA DE VECINDAD. ▪ FORMATO 13. ACTA DE REUNIÓN CON LA COMUNIDAD. ▪ FORMATO 14. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD - CONTROL DE VOLANTES INFORMATIVOS. ▪ FORMATO 15. QUEJAS Y RECLAMOS.

9.4.1.2. FICHA - A2. ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA - A2	
ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	
Objetivo	▪ Garantizar una participación amplia, deliberada, consciente y responsable de la ciudadanía en la preservación de sus derechos. ▪ Crear espacios de participación de las comunidades afectadas para intercambio de información sobre el desarrollo de las diferentes fases del proyecto. ▪ Contribuir al fortalecimiento de la capacidad de participación y de gestión de los actores gubernamentales y de la sociedad civil que intervienen o deben intervenir en la gestión ambiental.
Impactos a mitigar	▪ Generación de expectativas de la comunidad. ▪ Incomodidad a las comunidades por falta de espacios comunitarios para expresar inquietudes y recomendaciones, por tensiones sociales y por la ocupación del espacio público con las actividades de la obra.
Tipo de Medida	Prevención
Normatividad Aplicable	▪ Ley 812/2003: Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. ▪ Ley 743/2002: Por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los Organismos de Acción Comunal.
Localización y Cobertura	Comunidad localizada en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Desarrollo de sondeos de opinión: Con esta actividad la comunidad se dará cuenta que efectivamente su opinión es importante para la entidad que realiza la obra, y que realmente está teniendo participación en la misma a través de su desarrollo. Se podrá conocer la opinión de la comunidad frente al trabajo que se realiza, las expectativas que se han generado, las molestias que se están teniendo, el provecho que pueden obtener de ella, etc., para que efectivamente los miembros de la comunidad sientan que hay voluntad y compromiso en la interacción y contacto permanente con ellos. El contratista deberá destinar un profesional responsable de toda la estrategia social de la obra, desde el inicio hasta su finalización. ▪ Desarrollar un proceso de información y participación comunitaria con la población directamente relacionada con el proyecto; comunidad en general, comerciantes, transportadores e instituciones sobre el inicio, avance de las obras y la operación. ▪ Recibir, atender y dar respuesta a quejas, reclamos o cualquier incidente reportado durante la construcción por los habitantes, instituciones y organizaciones en el menor tiempo posible y evitando qué afecten los procesos de construcción.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA - A2	
ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	
Seguimiento y Monitoreo	Indicador de cumplimiento de talleres programados = (Número de talleres previstos) / (Número de talleres dictados) *100 Frecuencia de seguimiento: Por convocatoria desarrollada. Este indicador deberá abarcar el 90% de cumplimiento. Indicador de porcentaje de personas participantes de los talleres programados = (Número de personas que asisten) / (Número de personas invitadas a las reuniones) *100 Frecuencia de seguimiento: Por convocatoria desarrollada. Este indicador deberá abarcar el 80% de cumplimiento. Indicador de porcentaje de quejas y reclamos solucionados = (Número de quejas y reclamos solucionados) / (Número de quejas y reclamos recibidos) *100 Frecuencia de seguimiento: Semanal. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista.
Responsable Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo social contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante toda la ejecución del proyecto. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 13. ACTA DE REUNIÓN CON LA COMUNIDAD. ▪ FORMATO 14. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD - CONTROL DE VOLANTES INFORMATIVOS. ▪ FORMATO 15. QUEJAS Y RECLAMOS.

9.4.1.3. FICHA - A3. VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA - A3	
VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	
Objetivo	Contribuir mediante la vinculación de mano de obra local calificada y no calificada en el proceso de "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" a la generación de ingresos de las personas del área de influencia directa a intervenir.
Impactos a Mitigar	▪ Generación de empleo local. ▪ Generación de expectativas de ocupación, ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida. ▪ Desempleo y conflictos sociales.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ C.N. Artículo 2, Donde se establece los fines del Estado, en cuanto al servicio a la comunidad, la garantía de los derechos y deberes y facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan. ▪ Artículo 53, de la Constitución Política de Colombia: Donde se establece la igualdad de oportunidades en el estatuto de trabajo y principios mínimos fundamentales. ▪ Código Sustantivo de Trabajo. ▪ Pliegos de Licitación. ▪ Ley 134/1994: Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana. ▪ Ley 812/2003: Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. ▪ Ley 743/2002: Por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los Organismos de Acción Comunal.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa e indirecta del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Se deberá difundir información clara sobre los criterios generales para la contratación de la mano de obra y de bienes y servicios durante la construcción, con el fin de crear conciencia entre los aspirantes al trabajo de la transitoriedad, las limitaciones y potencialidades que ofrece este empleo. ▪ El contratista se encargará de designar un profesional responsable que se encargará de: emplear personal del área de influencia directa, por lo menos la mano de obra no calificada. ▪ Las juntas de acción comunal: definirán el mecanismo para que los trabajadores del área local sean informados oportunamente y así mismo vinculados de acuerdo con los requerimientos de: tiempo de residencia en la

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA - A3	
VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	
	localidad, mano de obra no calificada, cumplimiento de la seguridad social y de salarios. ▪ El contratista cumplirá con las responsabilidades de contratación y de seguridad social. Debe tener presente las sugerencias de la presente ficha. ▪ El interventor revisará la existencia de los cargos con responsabilidades precisas y la disponibilidad de los recursos logísticos, como económicos que estarán contemplados dentro del organigrama del contratista. Verificará la legalidad y transparencia de las contrataciones por parte de los responsables para realizar esta función. ▪ Informar a la comunidad las necesidades de personal, y en el momento de seleccionar el personal requerido, se recomienda cumplir y aplicar los siguientes criterios: ▪ Adelantar campañas de información amplia y oportuna acerca de las características del proyecto, los requerimientos de empleo, indicando el *número de personal requerido y el tiempo que durarían las diferentes* actividades. ▪ Difundir información clara sobre los criterios generales para la contratación de la mano de obra y de bienes y servicios durante la construcción, con el fin de crear conciencia entre los aspirantes al trabajo, de la transitoriedad, las limitaciones y las potencialidades que ofrece las posibilidades desempleo. ▪ Establecer el sitio de contratación de personal, donde se recibirán y estudiarán las hojas de vida, a partir de las cuales el contratista vinculará el personal requerido. ▪ Informar sobre la demanda real de mano de obra local, acoger la normatividad vigente en el país en lo referente a la participación comunitaria y ciudadana. ▪ Se deberá vincular del área de influencia directa del proyecto al menos el 30% de la mano de obra no calificada. ▪ La contratación de la mano de obra se regirá por la legislación laboral colombiana.
Monitoreo	Indicador de porcentaje de mano de obra no calificada contratada $= \frac{\text{(Número de empleos no calificados locales)}}{\text{(Número de empleos no calificados totales)}} * 100$ Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. $= \text{(Número de empleados locales)} * 100$

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA - A3	
VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	
	Indicador de porcentaje de personas participantes de los talleres programados (Número de empleados totales) Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 95% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo social contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante los dos (2) primeros meses de ejecución del contrato y cada que se requiera realizar nueva contratación de mano de obra. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 11. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ▪ FORMATO 16. CONTROL DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA.

9.4.2. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS

9.4.2.1. FICHA – B1. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B1	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
Objetivo	▪ Evitar el deterioro de las vías utilizadas para la movilización de equipos y maquinaria pesada. ▪ Minimizar el riesgo de accidentes. ▪ Minimizar la movilización de maquinaria en las vías utilizadas. ▪ Cumplir con las normas ambientales establecidas para el transporte de materiales y evitar la contaminación del agua y del aire con material particulado, emisión de gases y generación de ruido.
Impactos a Mitigar	▪ Generación de ruido. ▪ Emisión de gases y partículas a la atmósfera. ▪ Derrame de combustibles o aceites. ▪ Alteración del tránsito peatonal y vehicular.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B1	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	▪ Incremento del riesgo de accidentalidad. ▪ Contaminación de redes de alcantarillado y del río Sinú y canales de agua por derrames de aceites y combustibles. ▪ Vibración en viviendas y negocios comerciales, generada por el paso o utilización de maquinaria pesada. ▪ Deterioro de la cobertura vegetal. ▪ Generación de conflictos con la comunidad.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ Decreto 948/1995: Por el cual se reglamentan; parcialmente, la ley 23 de 1973; los artículos 33, 73,74, 75 y 76 del decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49de la ley 9 de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Este Decreto regula lo concerniente a la utilización de maquinaria para la ejecución de obras públicas en cuanto a los horarios permitidos para su operación. ▪ Resolución 8321/1983: Por la cual se dictan normas sobre la protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas. Esta fue una de las primeras normas importantes que regularon el tema de la emisión de contaminación sonora producida por la operación de maquinaria. ▪ *Resolución 1792/1990: Por la cual se adoptan valores límites permisibles* para la exposición ocupacional al ruido. ▪ Resolución 005/1996: Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. Esta Resolución está encaminada a regular los niveles permisibles de contaminación producidos por fuentes móviles de combustión, es necesario aclarar que en estas disposiciones se exceptúan algunos tipos de maquinaria. ▪ Resolución 909/1996: Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamentarlos niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por Fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. Como su título lo dice, esta norma modifica parcialmente la Resolución 5 de 1996 en cuanto a los niveles permisibles de contaminación producida por vehículos automotores. ▪ Ley 769/2002: Por la cual se aprueba el Código Nacional de Tránsito Terrestre para las calles y carreteras de Colombia.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B1	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	▪ Decreto 1609/2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por las carreteras y vías colombianas. ▪ Resolución 4100/2004: Se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vía a nivel nacional. Esta resolución tiene por objeto reglamentar la tipología para vehículos automotores de carga para transporte terrestre, así como los requisitos relacionados con dimensiones, máximos pesos brutos vehiculares y máximos pesos por eje, para su operación normal en la red vial en todo el territorio nacional, de acuerdo con las definiciones, designación y clasificación establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 4788 "Tipología para vehículos de transporte de carga terrestre". ▪ Resolución 1023/2005: Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.
Localización y Ubicación	Área de influencia directa e indirecta del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ El desplazamiento de vehículos pesados por las calles y avenidas de Montería, se realizarán de acuerdo con las normas establecidas por la Secretaría de Transporte y Tránsito para este tipo de vehículos, principalmente en lo referente a restricciones de horarios y de movilización. ▪ La movilización de maquinaria y todo tipo de equipos se realizará en grúas o cama bajas, dependiendo de la capacidad de carga de dichos equipos. Para el desplazamiento se dispondrá de la señalización adecuada (por ejemplo: carga larga, carga ancha, etc.). ▪ Se utilizarán vehículos acompañantes o centinelas, en los casos de cargas extra dimensionadas y extra pesadas y en los casos en que según los procedimientos de seguridad industrial se establezca o que por solicitud de la interventoría se requiera de acuerdo las características de la carga. ▪ Toda la maquinaria y equipo que ingrese a la obra deberá estar en perfectas condiciones de operación, con el fin de minimizar los niveles de ruido y emisiones que se puedan generar, para lo cual el constructor deberá remitir a la interventoría antes del ingreso de toda máquina a la obra la hoja de vida de cada una de las mismas. ▪ Se debe emplear en la construcción de obras, vehículos que estén en buen estado técnico mecánico actual, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles de acuerdo a la legislación ambiental colombiana.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B1	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	▪ Los vehículos mezcladores de concreto u otros elementos que tengan alto contenido de humedad deben tener los dispositivos de seguridad para evitar el derrame del material de mezcla durante el transporte. ▪ Si además de cumplir con todas las medidas anteriores, existiera escape, pérdida o derrame de material o elemento alguno de los vehículos en áreas de espacio público, dicho material deberá ser recogido inmediatamente por el transportador y por lo tanto deberá contar con el equipo necesario para tal labor. ▪ Se debe revisar que los vehículos de transporte de carga sean adecuados, es decir que cuenten con SOAT al día, certificado de análisis de gases vigente, equipo de carretera para los que aplique, escape de gases a más de 3m de altura desde al piso, para los que aplique si utilizan combustible diésel; frenos, llantas, dirección, sistema eléctrico, pito de reversa y sistema hidráulico en perfectas condiciones y verificar que el conjunto vehículo – carga cuente con la *señalización indicada.* ▪ Las volquetas deben contar con platón en buen estado, sin realces, llenado a ras del borde superior, con puertas herméticas, cubierta con lona amarrada y sin sobrepasar la capacidad de carga del vehículo. ▪ Se deberá recoger y barrer todas las áreas donde se derrame material durante el cargue o el transporte de materiales, hacia la obra o de sobrantes hacia el botadero autorizado. ▪ Limpiar las llantas de las volquetas antes de salir de la obra hacia las vías públicas, para evitar la contaminación con tierra. ▪ El contratista comunicará a los trabajadores, subcontratistas y proveedores, las normas y comportamientos en materia ambiental a través de las charlas de inducción ambiental. ▪ El comportamiento y acciones ambientales y de seguridad industrial, de todas las personas que laboren en la obra directa o indirectamente son responsabilidad exclusiva del contratista.
Monitoreo	Indicador de porcentaje de vehículos con documentación obligatoria vigente = $\frac{\text{(Número de vehículos con documentación obligatoria)}}{\text{(Número total de vehículos)}}$ *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. = $\frac{\text{(Número de mantenimientos realizados)}}{}$ *100

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B1	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	Indicador de porcentaje de mantenimientos realizados (Número de mantenimientos programados) Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	*Interventoría*
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE. ▪ FORMATO 7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS.

9.4.2.2. FICHA – B2. MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B2	
MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS	
Objetivo	Establecer las medidas de manejo necesarias para evitar el deterioro del suelo en el área de influencia del proyecto como resultado de las actividades de excavación y rellenos en la obra; así como efectuar un manejo adecuado tanto, de los materiales resultantes de las excavaciones, como de los materiales que se utilizaran en la conformación de rellenos, bases y sub-bases de pavimentos.
Impactos Sociales a Manejar	▪ Afectación y/o disminución de la capa orgánica. ▪ Destrucción directa de la cobertura vegetal y calidad del paisaje. ▪ Cambios de la calidad del suelo. ▪ Afección de la calidad de las aguas superficiales. ▪ Cambios puntuales en la red de drenaje. ▪ *Cambios en el nivel freático.* ▪ Incremento de los niveles de ruido. ▪ Generación de partículas a la atmósfera. ▪ Afectación de redes de servicios públicos. ▪ Ocupación del espacio público.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B2	
MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS	
	▪ Alteración del Tráfico vehicular. ▪ Generación de emisiones a la atmósfera. ▪ Generación de ruidos. ▪ Alteración del Tráfico vehicular y peatonal e incremento del riesgo de accidentalidad.
Tipo de Medida	Prevención y control.
Normatividad Aplicable	▪ Decreto 0472/2017: Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones. ▪ Decreto 2811/1974: Código de Recursos Naturales. ▪ Ley 685/2001: Código de Minas. ▪ Ley 769/2002: Código Nacional de Tránsito Terrestre. ▪ Normas locales de Tránsito y Transporte. ▪ Decreto 1715/1978: Por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje. ▪ Ley 23/1973: Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del suelo. ▪ Resolución 541/1994: Reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales.
Localización y Cobertura	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	Excavaciones: ▪ El replanteo y localización de los sitios de excavación, debe incluir la materialización en el terreno de los ejes de todas las tuberías enterradas sobre las que pueda existir riesgo de afectación y que hayan sido identificadas en la fase de diseños, así como de las que se hayan podido establecer como resultado de la interacción con las diferentes empresas de servicios públicos propietarias de las redes existentes. ▪ Las áreas de excavación deberán aislarse y señalizarse en forma adecuada. Para tal fin se utilizarán los dispositivos y elementos temporales consistentes en señales preventivas y cintas de seguridad que permitan minimizar los riesgos de accidentes. ▪ El material orgánico producto de la actividad de descapote debe ser incluido dentro del programa de reutilización de materiales que elaborará el contratista antes del inicio de las obras. Si al suplir las necesidades de la obra sobra material orgánico, el contratista debe identificar áreas del Municipio (en lo posible lo más próximas a las obras) en las que se estén realizando programas de recuperación y que requieran de dichos

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B2	
MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS	
	materiales, coordinar su entrega con entidad o personas encargadas de la ejecución de la ejecución del programa y transportar el material hasta el sitio. Esta actividad debe ser supervisada por la interventoría. Para esta actividad se debe solicitar ante la autoridad competente el sitio de disposición de este tipo de materiales. Para esto se debe disponer los RCD en el sitio autorizado por la autoridad municipal, definido en el ANEXO G. CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) del presente documento. ▪ El material de excavación que se pueda utilizar y los de rellenos deberán ser cubiertos totalmente con material plástico resistente. ▪ Si hay cimentaciones profundas con pilotes pre-excavados, queda prohibido el uso de lodos bentoníticos para la realización de esta labor. El contratista debe informar a la interventoría con una anticipación de por lo menos quince (15) días sobre la iniciación de las actividades que requieran manejos de lodos de *cimentación y presentar un diseño de manejo ambiental detallado y específico* para garantizar la gestión integral de los residuos generados. ▪ Las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de los materiales de excavación reutilizables y materiales de relleno se acondicionarán con cunetas perimetrales con desarenadores para la intercepción de materiales arrastrados por la acción del agua. ▪ Las excavaciones se realizarán en jornada diurna. En caso de trabajo nocturno se requiere el respectivo permiso otorgado por la alcaldía local, y este debe permanecer en la obra. Adicionalmente, se debe contar con adecuados sistemas de iluminación y delimitación reflectiva y luminosa en los frentes de trabajo. ▪ Terminadas las obras, el espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar como también la zona de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la reconformación total de la infraestructura y el retiro y disposición adecuada de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas. ▪ Está prohibido el almacenamiento de material de excavación que no sea reutilizable en la obra. Los materiales sobrantes de la excavación se retirarán de forma inmediata de la obra rápidamente como sean generados y se dispondrán en los sitios de disposición de escombros aprobados por la autoridad ambiental, o donados a la comunidad con visto bueno y autorización de la interventoría. ▪ La interventoría aprobará las rutas de desplazamiento de las volquetas que movilicen estériles; esta labor se realizará cumpliendo con las normas establecidas por la Secretaría de Tránsito y Transporte de la ciudad y de la Resolución 541 de 1994 de Minambiente.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B2	
MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS	
	▪ Cuando se realicen las excavaciones los árboles deberán ser protegidos en forma individual o grupal con mallas para evitar que sean afectados. ▪ En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes. Rellenos: ▪ Los materiales que se utilicen en la conformación de bases y sub-bases, deberán obtenerse de fuentes que cuenten con todos los permisos de explotación y licencia ambiental. Para esto, se recomienda tomar como proveedores las canteras autorizadas por la autoridad ambiental. ▪ El transporte de materiales de relleno se realizará con empleo de volquetas debidamente carpadas, cumpliendo con todas las normas y disposiciones de la secretaría de tránsito y transporte de la ciudad y de la Resolución 541/94 de Minambiente. ▪ El Contratista de construcción deberá establecer un programa de reutilización de materiales producto de la excavación, ya que estos pueden ser usados como base o sub-base par mejoramiento de la cimentación de estructuras. ▪ El acabado de la superficie rellenada temporalmente debe permitir el tránsito vehicular. Los huecos productos de la escorrentía, tráfico entre otros deben ser rellenados y apisonados de manera inmediata.
Monitoreo y seguimiento	Indicador de porcentaje de material de descapote reutilizado $= \frac{\text{(Metros cúbicos de material de descapote reutilizado)}}{\text{(Total Volumen generado de descapote)}} * 100$ Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. Indicador de porcentaje de material agregado sobrante reutilizado $= \frac{\text{(Metros cúbicos de material de agregado sobrante reutilizado)}}{\text{(Total volumen de agregado sobrante)}} * 100$ Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B2	
MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS	
	Indicador de porcentaje de material de dispuesto adecuadamente = (Metros cúbicos de material dispuesto adecuadamente) / (Total volumen material generado) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente *formato de seguimiento:* ▪ FORMATO 2. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.3. FICHA – B3. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
Objetivo	▪ Realizar en forma adecuada el retiro, almacenamiento y disposición final de los escombros generados por las demoliciones y del material de descapote. ▪ Minimizar el riesgo de accidentes durante la realización de las actividades.
Impactos a Mitigar	▪ Generación de material particulado. ▪ Obstrucción de espacio público y senderos peatonales. ▪ Aumento de niveles de ruido. ▪ Desestabilización del terreno y obras de infraestructura. ▪ Afectación de predios.
Tipo de Medida	Prevención y control

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
Normatividad Aplicable	▪ Decreto 0472/2017: Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones. ▪ Resolución 541/1994: Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. En lo pertinente al manejo de escombros esta Resolución regula el debido cubrimiento de escombros mientras se encuentran en el frente de trabajo, así como las especificaciones de los automotores que los transporten y los permisos que deben acreditar los dueños de los lugares donde se han de disponer definitivamente. ▪ Resolución 2400/1979: Por la cual se establecen las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. Esta resolución busca preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en las diferentes áreas en las que se realizan actividades de obra o actividades conexas con el mismo. ▪ Resolución 2413/1979: Por la cual se reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción. ▪ Decreto Ley 2811/1974: Código de Recursos Naturales. ▪ Ley 9/1979: Código Sanitario Nacional. ▪ Ley 769/2002: Código Nacional de Tránsito Terrestre. ▪ Ley 491/1999: Define los delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal. ▪ Resolución 0472/2017: Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
Localización y Ubicación Espacial	Comprende la zona de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ El contratista no podrá iniciar la demolición de ningún elemento, el retiro de material de excavación, de escombros y de descapote, sin la autorización previa de la Interventoría. ▪ Las operaciones se adelantarán estableciendo de antemano los sistemas de aislamiento, señalización e información propuestos en el presente Plan de Gestión Integral de Obras, para la protección de estructuras, redes de servicios, peatones, obreros, etc. ▪ Todos los escombros y materiales resultantes de la obra deberán ser evacuados del frente de obra en un plazo no mayor a 24 horas después de su

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	generación y deben tener como sitio de disposición final, que cuente con los permisos que otorga la Autoridad Competente (Secretaría de Planeación Municipal) y que hayan sido aprobadas previamente por la interventoría y la Alcaldía. En caso que la obra "Técnicamente" requiera reutilización de escombros y materiales resultantes, el contratista podrá almacenar y disponer la cantidad requerida. Para esta actividad se debe solicitar ante la autoridad competente el sitio de disposición de este tipo de materiales. Para esto se debe disponer los RCD en el sitio autorizado por la autoridad municipal, definido en el ANEXO G. CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) del presente documento. ▪ Todo material reutilizable o reciclable debe ser entregado a organizaciones que reciclen el material. ▪ Todas las áreas de demolición o excavación serán debidamente aisladas y señalizadas, de acuerdo con las características de la actividad realizada, *demarcando todo el perímetro de la zona, con malla fina sintética y cinta de* demarcación. ▪ Cualquier interrupción en la acera o espacio público por fuera de algún predio o local comercial, debida a los trabajos de obra, requerirán tablado continuo para proveer una superficie pareja y libre de obstáculos, garantizando durante en todo momento senderos peatonales seguros, señalizados y aislados de mínimo 1 metro. ▪ Cualquiera que sea el método de demolición que se aplique, los elementos de concreto se deberán fragmentar lo menos posible en el sitio de obra, con el fin de disminuir el tiempo de duración de la presión sonora ejercida sobre el área a intervenir. ▪ La fragmentación deberá ser en tamaños máximos de 30 cm de diámetro. ▪ Se controlará que todas las volquetas que transporten materiales posean el volcó o platón en buen estado, sin realces adicionales, con la carga a ras de la volqueta, totalmente contenida en éste y cubierta por una lona debidamente amarrada, que caiga al menos 30 cm del borde superior del volcó. ▪ En caso de derrame de materiales, éstos serán inmediatamente recogidos por el transportador o en su defecto por la brigada de aseo y limpieza del contratista. ▪ Está totalmente prohibido almacenar, así sea temporalmente, cualquier tipo de material por fuera del tramo a construir. ▪ Para el caso de volúmenes de escombros no superiores a los 6 metros cúbicos, éstos se podrán recoger y almacenar temporalmente para el posterior traslado en sitios debidamente acondicionados para tal fin, al interior de la obra,

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	previo visto bueno de la interventoría. Estos puntos deberán permanecer señalizados, cubiertos y delimitados. Prevención de molestias: ▪ Deberán humedecerse periódicamente con agua los materiales que produzcan polvo y reducir al mínimo las molestias y perjuicios. ▪ Se evitará ensuciar andenes y calles. Se retirarán los residuos a medida que sea posible a la mayor brevedad, para mantener siempre limpias las vías utilizadas. ▪ Se instalarán los avisos de seguridad que demanden las circunstancias, la modalidad del trabajo y que sean exigidos por la interventoría y/o la Alcaldía. Aspectos Generales: ▪ Las redes de alcantarillado, acueducto, gas, energía eléctrica y teléfonos se protegerán efectivamente, con el objeto de evitar daños en los mismos. ▪ El contratista asumirá plena responsabilidad sobre los daños y perjuicios que ocasione a las instalaciones de los servicios públicos y a la propiedad privada. De acuerdo con el tipo de desecho sólido generado, su manejo deberá realizarse *cumpliendo las siguientes medidas:* ▪ Sobrantes de excavaciones y demoliciones. El material excavado y que no vaya a ser usado posteriormente en llenos estructurales u otras actividades debe ser retirado simultáneamente al proceso de excavación. ▪ El cargue se hará de forma mecánica o manual e irá directamente a las volquetas. ▪ El volcó irá cubierto con lona o plástico y deberá cumplir con todo lo establecido en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente. ▪ Los materiales sobrantes provenientes de la excavación o de las labores de limpieza y descapote no podrán permanecer al lado de las excavaciones y zanjas o ser arrojados a sitios no autorizados. ▪ Los materiales que vayan a ser reutilizados deben disponerse en las zonas de almacenamiento temporal que sean aprobados por la interventoría para tal fin, dentro del frente de obra, lejos de senderos peatonales, fuentes de contaminación, etc. ▪ En todos los casos en que se requiera movilizar o transportar material, los vehículos que lo transportan no deben arrastrar material adherido a sus llantas, por lo que se debe implementaren los puntos de salida de la obra un sistema de limpieza o lavado de llantas.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	▪ Se deben implementar estrategias de control de escorrentía superficial y manejo de aguas lluvias en la obra, a través de obras de drenaje y control de sedimentos. En general los residuos generados en la construcción en los campamentos y en los diferentes frentes de obra se manejarán teniendo en cuenta las siguientes exigencias: ▪ Se debe caracterizar los residuos generados en la obra, separándolos en vidrio, papel y cartón, plástico, biodegradable, ordinarios e inertes, chatarra y peligrosos. De acuerdo a esta caracterización se implementará un sistema de separación que permita reciclar los volúmenes más significativos. ▪ Contactar a una cooperativa de reciclaje cerca de la obra y entregar a estas empresas el material reciclado, dejando certificación de esta labor. Ninguno de los residuos a reciclar debe estar manchado o impregnado de aceite o materiales inflamables; este material se tratará como residuo sólido industrial. ▪ Ubicar estratégicamente en las zonas donde se producen los residuos, los recipientes para recolectar y separar las basuras. Los recipientes deberán tener avisos informativos sobre el tipo de residuo a disponer que permitan una educación visual. ▪ Los residuos con partes metálicas y chatarras deben ser limpiados para desprenderlos de manchas y/o materiales inflamables y deben ser almacenados hasta ser recogidos por la cooperativa de reciclaje. ▪ Los aceites y grasas usados como producto de las actividades de mantenimiento de maquinaria deben ser almacenados por separado y entregado a una entidad competente y que tenga vigente la licencia ambiental para la recolección y transporte de aceites usados y que le dé la adecuada disposición final. ▪ De toda entrega que se realice a dichas empresas se debe guardar recibo y enviarlo en los informes mensuales ambientales. ▪ Se debe implementar un sitio de acopio limpio y techado que permita ubicar los residuos sólidos hasta su recolección por los recicladores o por la empresa recolectora. ▪ Se deben dar mensualmente charlas de manejo de los residuos con el personal de trabajo, el mantenimiento de las canecas y basuras será a cargo de la empresa constructora. ▪ Las excavaciones mayores a 1,2 metros deben ser entibadas, sin embargo, si la interventoría define que otras excavaciones requieren ser entibadas, el contratista deberá acatar esta solicitud. En las excavaciones que presenten

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes. ▪ Cuando se realicen actividades de excavación, los escombros resultantes, no podrán permanecer temporalmente en proximidades de la misma, éstos deberán permanecer mínimo a 1 metro de distancia, hasta que sean recogidos para su disposición final. Los sitios donde se realicen excavaciones deben estar debidamente señalizados, demarcando completamente el perímetro de la excavación con malla fina sintética para excavaciones exteriores o doble cinta de demarcación para excavaciones dentro del frente de obra. ▪ El agua proveniente de las excavaciones debe ser evacuada por medio de bombeo cuando sea necesario y dichas aguas serán conducidas a la red de alcantarillado, previo tratamiento de desarenación. Por ningún motivo podrá ser descargada a la vía pública. ▪ Para los puntos de acopio de materiales asociados a RCD se debe tener en *cuenta la distancia mínima a respetar en relación que al área potencial respecto* a las fuentes hídricas superficiales existentes en la zona medido linealmente desde la zona de inundación hasta el área de la obra. De conformidad con lo establecido en la resolución 0472 de 2017 se deben tener en cuenta las obligaciones de los generadores de RCD: ▪ En primera instancia identificar con base a lo establecido en la norma citada, si la obra objeto de esta medida se encuentra dentro de la categoría de: Gran generador o Pequeño generador. Ya que esta categorización representa una serie de responsabilidades descritas dentro de la misma norma. ▪ *En caso de estar enmarcados dentro de la categoría de grandes generadores,* estos deberán formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD. ▪ Cumplir con la meta para grandes generadores, establecida en el artículo 19 de la presente resolución. ▪ Los pequeños generadores tienen la obligación de entregar los RCD a un gestor de RCD para que se realicen las actividades de recolección y transporte hasta los puntos limpios, sitios de aprovechamiento o disposición final según sea el caso. ▪ Finalmente, es responsabilidad del contratista ceñirse a las obligaciones complementarias definidas por el decreto 0472 del año 2017, en el que se define la gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD). Así mismo, el contratista debe identificar en que categoría de generador de RCD se encuentra clasificado, con el objetivo de conocer el alcance de sus obligaciones con la autoridad municipal y ambiental competente. Por este

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	motivo, el contratista debe realizar el ejercicio del diligenciamiento y registro de los formatos anexos en el decreto en mención. Remoción de tuberías: ▪ Si se intervienen redes de servicio públicos, estas actividades se realizarán con el mayor cuidado, con el fin de asegurar que el retiro de los tubos, accesorios de toda clase, válvulas, etc., no genere ningún tipo de consecuencia (así sea temporal) para el proyecto o la comunidad. ▪ Si existen elementos que es necesario devolver a la empresa de servicios públicos respectiva, el contratista almacenará todos los elementos de forma segura, en los sitios aprobados por la interventoría y será responsable de los mismos hasta su entrega a la empresa de servicios indicada con la aprobación de la interventoría.
Seguimiento y Monitoreo	Indicador de porcentaje de escombros donados = (Cantidad de escombros donados a la comunidad) / (Cantidad de escombros generados en el mes) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 85% de cumplimiento. Indicador de porcentaje de escombros reutilizados = (Cantidad de escombro reutilizados) / (Cantidad de escombro generados en el mes) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 2. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA - B3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.4. FICHA – B4. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B4	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
Objetivo	Establecer las medidas y recomendaciones a seguir en las actividades de instalación y operación temporal de los campamentos y almacenes durante la construcción de las obras.
Impactos a Mitigar	▪ Emisiones de gases y partículas, generación de ruido. ▪ Modificación y cambios negativos en la percepción del paisaje. ▪ Generación de residuos domésticos e industriales. ▪ Incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona. ▪ Aumento del riesgo de accidentalidad. ▪ Remoción y afectación de la cobertura vegetal. ▪ Cambios temporales en el uso del suelo.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ Ley 9/1979: Código Sanitario Nacional. ▪ Decreto 02/1982: Disposiciones sanitarias sobre emisiones atmosféricas. ▪ Normas locales de Tránsito y Transporte. ▪ Norma 10 de la NFPA establece el tipo, la distribución y uso de extintores portátiles. ▪ Norma 30 de la NFPA contempla el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles. ▪ Resolución No. 1096/2002: Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS – 2000). ▪ Resolución 2400/1979: Disposiciones sobre vivienda higiene y seguridad en establecimientos de trabajo. ▪ Resolución 631/2015: Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. ▪ Decreto 3930/2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B4	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
	ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. ▪ Resolución 541/1994: Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Localización y Ubicación Espacial	Áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Para la localización de los campamentos el contratista considerará la existencia de las viviendas ubicadas en cercanías al proyecto con el objeto de evitar cualquier tipo de conflicto social. La ubicación del sitio deberá ser concertada con los representantes de las comunidades afectadas y deberá contar con el visto bueno de la interventoría y la Alcaldía. ▪ El campamento no podrá instalarse sobre zonas verdes, rondas de cuerpos hídricos, áreas arborizadas, o zonas de protección ambiental. En lo posible se utilizará la infraestructura existente en el área del proyecto. Para los casos que sea necesario habilitar espacios para el campamento, no se deben realizar cortes o rellenos de terreno. En este último caso el campamento debe ser prefabricado. ▪ Cuando el campamento se ubica en espacio público, se deben tomar fotografías del área de campamento antes del inicio de las obras y una vez se concluyan las mismas para garantizar que éste se deje en las mismas condiciones. ▪ *Los campamentos deberán estar bien iluminados, contar con vigilancia* y estar identificados con una valla informativa. El contratista deberá solicitar ante las autoridades competentes, los permisos para la conexión a servicios públicos en los casos que así lo requiera. ▪ El contratista no puede realizar el vertimiento de aceites, grasas, combustibles y otras sustancias químicas a las redes de alcantarillado o en el suelo del campamento. ▪ Se deberá contar al interior de los campamentos de instalaciones destinadas al aseo personal y cambio de ropas de trabajo. Igualmente se deberá contar con instalaciones sanitarias en proporción de uno por cada 15 trabajadores y por sexo. Tener instalados zonas de lavado para la atención de eventos asociados a operaciones calurosas, sucias o polvorientas, y cuando estén expuestos a sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes de la piel. ▪ En caso de alquilar baños portátiles/móviles, estos deberán ser alquilados a una empresa certificada, la cual se encargará de realizar la limpieza respectiva,

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B4	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
	coordinada con el constructor y la interventoría para no afectar proceso de construcción. Anexar en los informes de seguimiento ambiental los certificados de prestación de servicio de aseo de la unidad sanitaria. Se debe anexar a la AZ ambiental la documentación legal y ambiental (principalmente el permiso de vertimientos de la empresa prestadora del servicio). ▪ En caso de existir cafeterías o comedores, éstos deberán estar dentro del área del campamento y cumplir con las normas de higiénico sanitarias necesarias. No se permitirá la ubicación de restaurantes temporales, vendedores ambulantes en andenes y zonas de tráfico vehicular y peatonal. ▪ Dentro de los campamentos se deberá disponer en lo posible de una zona para descanso y realización de algunas actividades recreativas del personal que labora en el proyecto. ▪ Se deberá colocar recipientes en diversos puntos del campamento debidamente protegidos contra la acción del agua, los cuales deberán ser *diferenciados por colores con el fin de hacer clasificación de residuos sólidos en* la fuente. Para esta medida se debe tener en cuenta lo establecido en la resolución 2184 de 2019, en el que se define el nuevo código de colores para la separación en la fuente de los residuos sólidos, y por el que se definió: Verde (residuos orgánicos aprovechables), blanco (residuos aprovechables) y negro (residuos no aprovechables). ▪ Se recuperará el material susceptible de hacerlo y se separarán los residuos especiales como grasas y lubricantes. Los recipientes destinados a residuos sólidos especiales deberán ser resistentes al efecto corrosivo. ▪ Los residuos sólidos generados no reciclados, deben almacenarse en el recipiente adecuado para posteriormente ser evacuados por los carros recolectores de basura del sector. ▪ Los campamentos deberán estar dotados de una adecuada señalización para la prevención de accidentes de trabajo. Adicionalmente, deberán ser desmantelados una vez terminadas las obras. ▪ Se deberán contar con equipos para la extinción de incendios y material de primeros auxilios. El número total de extintores no será inferior a uno por cada 200 m^2 de local o fracción. Los extintores se colocarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal deberá ser instruido sobre el manejo de los extintores según el tipo, de acuerdo a la clase de fuego que se pueda presentar. ▪ Los materiales resultantes se retirarán y se dispondrán de manera adecuada. ▪ El cerramiento perimetral de la obra se deberá desarrollar con Tela Verde con las siguientes especificaciones: 65g r/m^2 100 ml x 2.10 m ancho. Esto con el

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B4	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
	fin de garantizar el cumplimiento de medidas de manejo ambiental y de seguridad y salud de los trabajadores. ▪ Finalizado el desmantelamiento de los campamentos se deberán restablecer las condiciones de paisaje original.
Monitoreo	Indicador de porcentaje quejas atendidas por afectación por ruido = (Número de quejas de la atendidas por afectación por ruido) / (Número de quejas de la comunidad por afectación por ruido) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. Indicador de porcentaje quejas atendidas por afectación por emisión del material particulado = (Número de quejas de la atendidas por emisión del material particulado) / (Número de quejas de la comunidad por emisión del material particulado) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 1. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES PRELIMINARES. ▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.5. FICHA – B5. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B5	
ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
Objetivo	Establecer las medidas de manejo, para minimizar los impactos ocurridos por la actividad de *almacenamiento y manejo de materiales de construcción en los* diferentes frentes de obras.
Impactos a Mitigar	▪ Afectación de la calidad el aire. ▪ Deterioro del paisaje. ▪ Generación de focos de contaminación. ▪ Contaminación del suelo y del agua. ▪ Erosión y sedimentación. ▪ Afectación a la salud de los trabajadores. ▪ Inconformismo por parte de la comunidad. ▪ Generación de desechos sólidos y disposición de los mismos.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ Decreto 02/1982: Disposiciones Sanitarias sobre Emisiones Atmosféricas. ▪ Ley 685/2001: Código de Minas. ▪ Ley 769/2002: Código Nacional de Tránsito Terrestre. ▪ Normas Locales de Tránsito y Transporte ▪ Decreto 1775/1978: Por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje. ▪ Resolución 601 de 2006 Por la cual se establece la norma de calidad del aire. ▪ Ley 1801/2016: Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia.
Localización y Ubicación	*Área de influencia directa del proyecto.*
Medidas de Manejo	▪ Es obligación del contratista mantener ordenados y limpios los sitios en los cuales realizará trabajos. Por lo tanto, debe orientar al personal que trabajará en la obra sobre el manejo que se le dará a todo tipo de material de construcción. Adicionalmente, disponer del personal y elementos necesarios para la ejecución de las labores de aseo. ▪ Los materiales de construcción tales como, agregados, concreto, asfalto, prefabricados, ladrillo y demás productos derivados de la arcilla utilizados en la obra deben provenir de los sitios relacionados y aprobados y además, deben contar en todo momento con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidos por las normas vigentes. ▪ La documentación ambiental (Licencia Ambiental y Título minero) propia de las canteras proveedoras de los materiales pétreos debe permanecer en una AZ en el campamento de la obra.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B5	
ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
	▪ Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta debe realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. (se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes). ▪ En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado. ▪ Se prohíbe utilizar para la parrilla portátil combustibles tales como madera o carbón. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo. ▪ Se retirará y/o aislará las puntas de las varillas que han quedado expuestas. Esta protección y/o aislamiento se realizará mediante el encerramiento del área que tiene las varillas expuestas con cinta o malla y con avisos que indiquen el peligro. ▪ Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin (sitios previamente aprobados por la interventoría del contrato) y no se podrán apilar a alturas superiores a 1.5 m. ▪ Solo se podrán mantener en el frente de obra los materiales de construcción *necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo), el resto de* materiales se almacenarán en sitios de acopio. ▪ Todo material de construcción depositado a cielo abierto en los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral permanecerá debidamente demarcado, cubierto y señalizado. ▪ El contratista deberá diligenciar diariamente el formato denominado "ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN", en el que se relaciona el almacenamiento de materiales de construcción, y mensualmente deberá remitir a la interventoría (como parte del informe mensual ambiental) una certificación emitida por las empresas donde se adquirieron los materiales de construcción en la que se indique el volumen de material adquirido y el periodo de adquisición.
Monitoreo y Seguimiento	Indicador de porcentaje material adquirido en cateras certificadas = $\frac{\text{(Metros cúbicos de agregados adquiridos en canteras certificadas)}}{\text{(Metros cúbicos de material total utilizado en obra)}}$ *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. Este indicador deberá ser discriminado en función del

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B5	
ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
	tipo de material de cantera obtenido: arena, piedra de canto rodado (piedra china), grava y similares. Indicador de porcentaje de materiales reutilizados en obra = (Material reutilizado en obra) / (Material generado en obra) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. Este indicador deberá ser discriminado en función del tipo de material aprovechable generado en obra, es decir: madera, pétreos, escombros, similares.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	*Interventoría*
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.6. FICHA – B6. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B6	
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	
Objetivo	Establecer medidas para controlar los posibles impactos por causa de las actividades de la obra, a las fuentes de aguas superficiales, las redes de acueducto y alcantarillado existentes en la zona de influencia del proyecto.
Impactos a Mitigar	▪ Cambio en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes. ▪ Cambio en la calidad de aguas superficiales. ▪ Cambio en la calidad de aguas subterráneas. ▪ Cambios puntuales en la red de alcantarillado. ▪ Alteración del nivel freático y recarga.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B6	
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	
	▪ Cambios en la calidad del agua superficial por aporte de vertimientos líquidos y sólidos con contenidos de grasas, aceites, sedimentos y desechos de obra a corrientes de agua superficial o la red de alcantarillado.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ Decreto 2811/1974: Código de Recursos Naturales en sus Artículos 77 a 163. ▪ Ley 9/1979: Código Sanitario Nacional. ▪ Decreto 2104/1983: Residuos sólidos. Prohibición de disponer residuos en cuerpos de agua, control de lixiviados para evitar contaminación de aguas superficiales o subterráneas. ▪ Ley 142/1994: Artículos 160 a 163, régimen de servicios públicos. ▪ Ley 373/1997: Ley de protección del recurso hídrico y de su uso racional imponiendo obligaciones a quienes lo administran y lo usan. En virtud de esta ley se obliga a los constructores a instalar equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. ▪ Resolución 631/2015: Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. ▪ Decreto 1541/1978: Ocupación de cauces de agua. ▪ Decreto 1681/1978: Normas relacionadas con el recurso agua y los recursos hidrobiológicos. ▪ Decreto 3930/2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Durante la ejecución de las actividades propias de obras construcción se generan residuos líquidos de dos (2) tipos: los producidos por la actividad humana y los producidos durante los procesos constructivos. ▪ La oficina debe estar conectada a la red de alcantarillado urbana y en el frente de trabajo se dispondrá de unidades sanitarias móvil por cada 15 trabajadores y discriminadas por sexo, la cual puede ser alquilada, la empresa contratada prestará el servicio de limpieza y mantenimiento coordinado con el constructor y la interventoría. ▪ Durante el proyecto de construcción y en la ejecución propiamente de la obra se producen residuos líquidos que en general presentan la característica

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B6	
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	
	de tener un alto contenido de arenas y materiales sedimentarios. Se podría decir que los residuos líquidos generados durante los procesos constructivos provienen de lavado de herramientas, maquinaria y vehículos; el mantenimiento de vehículos, y de la preparación de concretos. A continuación, se presentan unas pautas para su manejo, para que en el momento que se generen este tipo de desechos el contratista pueda actuar correctamente: ▪ Para el lavado de herramientas el contratista debe disponer en los frentes de trabajo de una caneca desarenadora, de tal manera que la arena y materiales de gravedad específica sean retenidas allí. Los residuos líquidos siempre y cuando no se encuentren contaminados con sustancias peligrosas serán dispuestos al alcantarillado y los sedimentos generados juntos con los escombros. ▪ El mantenimiento y lavado de maquinaria pesada y vehículo se realizará en talleres y estaciones de servicio autorizados, por ningún motivo en las instalaciones de la obra o en vías públicas. Se prohíbe la descarga de este tipo de residuos al suelo o corrientes de aguas. ▪ El contratista debe definir para el almacenamiento de materiales, sitios que no se vean afectados por factores climáticos como la lluvia y en caso tal de que así sea, afecten lo mínimo el suelo y las corrientes de agua que estuvieren cercanas. Por tanto, se deben proyectar las obras requeridas para evitar la mezcla del material pétreo con el agua y su arrastre hacia los drenajes y cuerpos hídricos existentes. ▪ Los campamentos y oficinas que el proyecto requiera deberán contar con servicios debidamente legalizados. ▪ Antes de dar inicio a las labores constructivas se deberá realizar un diagnóstico del estado de los sumideros presentes en el área de trabajo y de encontrarse obstrucciones o taponamientos en la red de alcantarillado se debe efectuar una coordinación con la empresa de servicios públicos Veolia Aguas de Montería S.A. E.S.P. con el fin de dar solución al problema presentado. ▪ Con base en el inventario de sumideros anterior, se debe proteger los sumideros con geotextil o malla fina sintética y los pozos y cajas de inspección mediante la colocación de tablones de igual tamaño, con el fin de evitar el aporte de sedimentos a las redes, teniendo precaución de retirarlos una vez finalizadas las obras, la protección debe ser revisada diariamente para garantizar que se encuentren en óptimas condiciones. ▪ Se debe adelantar como mínimo una limpieza semanal de los sumideros ubicados en el área de la obra.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS		
FICHA – B6		
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES		
	▪ Se prohíbe todo vertimiento de residuo líquido proveniente de las actividades del contrato a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua. ▪ Cuando sea imposible conectarse al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad, establecer, sistemas compactos de tratamiento de aguas residuales domésticas en las instalaciones temporales dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, en especial el Decreto 3930 de 2010 y la Resolución 631 de 2015, o aquella que las modifique, derogue o sustituya. Se deberán obtener los permisos de vertimiento de los efluentes de los tratamientos por parte de las autoridades y entidades competentes. ▪ Se deberá contar con un desarenador móvil para el lavado de herramientas en dos frentes de trabajo. ▪ Cuando se requiera realizar cortes a ladrillos, tabletas, adoquines, etc., y se utilice para el desarrollo de esta actividad mecanismos con Disco de Tungsteno, se deberá adecuar un sistema de tratamiento para el vertimiento resultante (sedimentadores). Se podrán utilizar sedimentadores fijos o móviles. Al sedimento resultante se le dará el mismo tratamiento dado a los escombros y el residuo líquido puede ser dispuesto directamente sobre la red de alcantarillado. ▪ El constructor comunicará al personal las normas y comportamientos en *materia ambiental a través de las charlas de inducción ambiental. Esto incluye a* los proveedores y subcontratistas, cuyo comportamiento y acciones ambientales son responsabilidad exclusiva del contratista. Manejo de Cuerpos de Agua: ▪ En caso de requerirse ocupar un cauce se debe contar previamente con el permiso de ocupación de cauces expedido por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS). ▪ Se debe evitar todo tipo de maniobra sobre el cuerpo de agua, en sus taludes o en sus hombros que afecte las condiciones físicas del mismo. ▪ No importa el estado inicial en que se encuentre el área del proyecto, una vez finalizadas las obras, la zona se deberá entregar libre de residuos, escombros materiales o cualquier tipo de desecho que se encuentre sobre los taludes o el cauce. ▪ No se podrá utilizar o invadir la zona de ronda protectora de los cauces con obras o materiales. ▪ No se podrá utilizar para las obras de perforación de pilotajes lodos a base de bentonita.
Monitoreo y Seguimiento	Indicador de porcentaje de sumideros aseados	$= \frac{\text{(Número de sumideros aseados)}}{\text{(Número total de sumideros contaminados por acción de la obra)}} * 100$

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B6	
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	
	Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. Indicador de volumen de agua utilizada en obra = (Metros cúbicos de agua potable utilizada en obra mes actual) / (Metros cúbicos de agua potable utilizada en obra mes anterior) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar máximo el 100% de cumplimiento. En caso de presentarse porcentajes superiores al 100% se deben tomar medidas que garanticen la disminución en el consumo de este recurso.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN. ▪ FORMATO 10. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES.

9.4.2.7. FICHA – B7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
Objetivo	Especificar medidas de manejo y disposición a seguir para prevenir, controlar o mitigar el deterioro ambiental que genere la recolección y evacuación inadecuada de residuos líquidos (aguas residuales, domésticas e industriales) y sustancias químicas (combustibles, aceites y grasas) que se producen en la construcción y adecuación de las obras del tramo a intervenir.
Impactos a Mitigar	▪ Aportes de residuos líquidos al sistema de alcantarillado y a cuerpos hídricos. ▪ Contaminación de aguas superficiales y subterráneas. ▪ Contaminación de suelos.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	▪ Enfermedades laborales. ▪ Accidentes de trabajo. ▪ Producción de olores molestos y/o perjudiciales.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ Ley 9/1979: Código Sanitario Nacional. ▪ Decreto 3930/2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9/1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811/1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. ▪ Resolución 631/2015: Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. ▪ Resolución 1096/2000: Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS – 2000). ▪ Decreto 948/1995: Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. ▪ Decreto 321/1999: Plan de Contingencia Contra Derrames Accidentales de Hidrocarburos o Cualquier otra Sustancia Nociva para la Salud. ▪ Ley 55/1993: Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los *Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la* Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990. ▪ Resolución 415/1998: Donde se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desechos y las condiciones técnicas para ello. ▪ Resolución 2309/1986: Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del [Título III de la Parte 4a. del Libro 1º del Decreto-Ley N. 2811 de 1974] y de los [Títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1979], en cuanto a Residuos Especiales. ▪ Decreto 1697/1997: Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire ▪ Decreto 1609/2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	▪ Decreto 1521/1998: Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio. ▪ Norma Técnica Colombiana NTC 4532: Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para el transporte de materiales. Elaboración. ▪ Norma Técnica Colombiana NTC 4435: Transporte de mercancías. Hojas de seguridad para materiales. Preparación.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	Aguas Residuales: ▪ Las aguas residuales domésticas deben verterse al sistema de alcantarillado público, queda prohibido su vertimiento al sistema de aguas lluvias. ▪ La empresa de acueducto y alcantarillado es la empresa autorizada para supervisar y autorizar la conexión al sistema de alcantarillado. ▪ Para evitar el vertimiento de las aguas generadas por el abatimiento del nivel freático de las excavaciones sobre las vías, deberán disponerse en los canales pluviales, imbornales o sumideros y alcantarillado, previo tratamiento en sistemas desarenadores. ▪ Las aguas de escorrentía pluvial, deberán ser conducidas hasta los imbornales, canales y cunetas con adecuada pendiente para su fácil drenaje. Las aguas lluvias estancadas, y las aguas negras, no pueden ser vertidas a la vía. ▪ Es responsabilidad de la empresa que suministra las cabinas de servicio sanitario para los diferentes frentes de construcción, manejar los residuos que se generen durante su instalación. Además, es importante aclarar que éstos deben contar con los respectivos permisos. Esta información deberá ser remitida a la interventoría junto a los certificados de disposición final. Se debe tener en cuenta que el número de cabinas de servicio sanitario usados por el personal de la obra serán: uno por cada 15 personas y deberán estar separados para hombres y mujeres. Combustibles, aceites y sustancias derivadas: ▪ Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes. Esta actividad deberá realizarse en lugares o talleres dedicados a ese fin. ▪ De requerirse algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite), deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo. En este caso se debe dar aviso a la interventoría delegada del día, el sitio donde tuvo lugar y las causas

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	que lo motivaron, para que dicha interventoría supervise la realización de esa actividad. ▪ Si hay derrames accidentales sobre el suelo deben removerse de forma inmediata y avisar a la interventoría. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 galones, debe retirarse el suelo afectado y trasladarse a un sitio especial para un tratamiento y así ser dispuesto como residuo peligroso a través de un gestor autorizado. Para volúmenes pequeños derramados pueden recogerse utilizando el kit antiderrame. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente. ▪ La disposición de residuos peligrosos generados con ocasión de derrames, deberá realizarse a través de gestores autorizados y dispuestos en sitios que cuenten con los permisos necesarios expedidos por la autoridad ambiental. Para esto se deberá solicitar al ente gestor la documentación ambiental sujeta a la operación del servicio prestado, es decir, licencia ambiental y permiso de emisiones atmosféricas; además de documentación asociada a su conformación legal como organización prestadora de este tipo de servicios. Toda esta información deberá permanecer en físico en el AZ de documentación ambiental que debe mantenerse dentro de la oficina presente en obra. ▪ El abastecimiento de combustible para la maquinaria pesada de la obra se *deberá realizar en una estación de servicio y no en la obra, para evitar derrames* de combustible. En caso de realizarse en la obra deberá ser con un carro tanque que cumpla con el Decreto 1609/02, Decreto 1521/98 del ministerio de minas y las Normas Técnicas colombianas (NTC) para el transporte de sustancias peligrosas. En este caso deberá existir un manual de procedimientos de seguridad de operación, un plan de contingencia y además tramitarse un permiso de trabajo aprobado por el residente especializado en seguridad y salud en el trabajo del contratista y de la interventoría, toda vez que se considera una actividad de alto riesgo. ▪ Se prohíbe el almacenamiento temporal de combustibles en los frentes de obra. En el campamento se permite máximo 10 gal de gasolina o ACPM, y deberá ser almacenado en un sitio fresco, bajo techo, con suelo recubierto en plantilla de cemento y lejano de posibles fuentes de ignición. Esta sustancia deberá estar debidamente rotulada y se debe contar con la ficha/hoja de seguridad sujeta a la misma, la cual deberá ser presentada y enseñada a los trabajadores de la obra a partir de capacitaciones. ▪ Se prohíbe el vertimiento de aceites usados y de cualquier combustible a la red de alcantarillado, o verterlos directamente sobre el suelo. Los aceites usados deben entregarse a una empresa especializada en recibir residuos peligrosos, que cuente con licencia ambiental. Esta sustancia deberá estar debidamente

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	rotulada y se debe contar con la ficha/hoja de seguridad sujeta a la misma, la cual deberá ser presentada y enseñada a los trabajadores de la obra a partir de capacitaciones. ▪ Debe tenerse el permiso de la empresa Veolia Aguas de Montería S.A. E.S.P. para conectar a la red de alcantarillado la red de aguas residuales domésticas del campamento, si este es un campamento construido en sitio. ▪ En caso de ser necesario realizar el mantenimiento por fuerza mayor de maquinaria, equipos y vehículos en los frentes de obra, así mismo como el abastecimiento de combustibles se requerirá autorización y seguimiento a la ejecución de estas actividades por parte de la interventoría. Los mantenimientos que se requieran realizar por fuerza mayor deben ser reportados previamente a la interventoría justificando las razones para su ejecución y se deberán tomar todas las medidas pertinentes para evitar vertidos accidentales sobre el suelo de aceite usado, hidrocarburos, etc., así como para realizar el manejo adecuado de los desechos peligrosos y no peligrosos provenientes de estas labores de mantenimiento. ▪ Para la atención de contingencias por derrames de hidrocarburos o sustancias químicas el contratista deberá contar con kit antiderrame. Para el correcto uso de este kit se deberán desarrollar simulacros y capacitaciones prácticas en el que se demuestre al personal de obra el debido manejo de los elementos contenidos dentro del presente kit y del residuo producto de la utilización del mismo. ▪ Se prohíbe el uso de aceites usados como combustible de antorchas o mecheros etc., objetos de uso prohibido por la legislación protectora del recurso aire Decreto 948/95. Manejo de Lodos: ▪ Dado el caso que sea necesario utilizar lodos en las cimentaciones, queda prohibido el uso de la bentonita, y se deberá aprovisionar en el frente de obra un área para el manejo de estos lodos con un sistema a manera de piscinas que permita la decantación del mismo garantizando que estos materiales se sequen adecuadamente para poder ser tratados finalmente como escombros. Sustancias químicas: ▪ Los residuos industriales deben estar separados de los residuos sólidos domésticos. ▪ Se prohíbe la disposición o abandono de los residuos industriales sobre el suelo, cuerpos de agua, vegetación, u otros lugares del entorno. ▪ Por ningún motivo se debe permitir la quema o incineración de residuos sólidos industriales a cielo abierto.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	La utilización de cualquier tipo de sustancia química en la obra, implica la aplicación de prácticas adecuadas, como: ▪ Previo a la iniciación de labores se debe hacer un inventario estricto de las sustancias y productos químicos a utilizar, haciendo una clasificación de los mismos en función del tipo y grado de riesgos físicos y para la salud, que tiene su uso. Este inventario deberá permanecer en físico en el AZ de documentación ambiental que debe mantenerse dentro de la oficina presente en obra. Así mismo, esta información deberá ser transmitida al personal de obra presente en obra a través de capacitaciones periódicas. ▪ Todos los productos y sustancias químicas deberán identificarse y rotularse de acuerdo con las normas NFPA o HMIS, tener una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entraña y las precauciones de seguridad que deban observarse. Debe cumplirse con el manual de seguridad industrial. ▪ Será obligatorio que en la obra se tenga las fichas técnicas de seguridad (español), de los productos químicos y que dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer jefes de cuadrilla encargados de aplicarlos. Estas fichas deben contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores o a los interesados. También deberá contarse con la Tarjeta de Emergencia de los productos, desarrollada de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 4532 o la que le reemplace. Toda sustancia química deberá contar con su hoja de seguridad la cual debe cumplir *con lo establecido en la* NTC 4435. ▪ Los encargados de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando éstos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad que se deben tomar. ▪ El contratista deberá evaluar como parte del programa de riesgos, los riesgos inherentes a la utilización de productos químicos en el trabajo, y asegurar la protección de los trabajadores contra los mismos por los medios apropiados. Esto se logrará mediante una estrategia de capacitación e información. ▪ El almacenamiento de sustancias químicas deberá realizarse con base en las hojas de seguridad, así como con base en una matriz de compatibilidad. Se prohíbe el almacenamiento de productos tóxicos volátiles en tanques o contenedores sin tapa de seguridad, en contacto directo con la atmósfera. Adicionalmente, se deberá contar con kits para contención de derrames de estas sustancias, que cumplan con las especificaciones indicadas en las hojas de seguridad.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	▪ Para la selección del equipo adecuado de manejo de sustancias peligrosas, ver en el programa de seguridad y salud en el trabajo, equipo de protección personal.
Monitoreo y Seguimiento	Indicador de porcentaje unidades sanitarias en obra = (Número de unidades sanitarias presentes en obra) / (Número total teórico de unidades sanitarias presentes en obra) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. El número total teórico de unidades sanitarias presentes en obra se estimará partiendo de lo establecido en la norma aplicable, que establece: Una unidad por cada 15 personas y deberán estar separados para hombres y mujeres. Indicador de disposición final de residuos sólidos peligrosos = (Cantidad (Kg) de residuos sólidos peligrosos dispuestos a través de ente gestor autorizado) / (Cantidad (Kg) de residuos sólidos peligrosos generados) *100 *Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar* máximo el 100% de cumplimiento. Este indicador deberá ser discriminado en función del tipo de residuos sólidos peligroso generado. Indicador de disposición final de residuos líquidos peligrosos = (Cantidad (Kg) de residuos líquidos peligrosos dispuestos a través de ente gestor autorizado) / (Cantidad (Kg) de residuos líquidos peligrosos generados) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar máximo el 100% de cumplimiento. Este indicador deberá ser discriminado en función del tipo de residuos líquido peligroso generado. Indicador de derrames de residuos líquidos reportados en obra = Numero de derrames reportados con residuos líquidos dentro de la obra

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B7	
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	
	Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar ocurrencia nula de este tipo de eventos.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE. ▪ FORMATO 7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.8. FICHA – B8. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
Objetivo	Especificar cuáles son las medidas a desarrollar para evitar o disminuir los impactos ambientales que se identifican en cada una de las actividades de la construcción que generan emisiones atmosféricas y ruido, de conformidad con el cumplimiento de la legislación colombiana vigente aplicable.
Impactos a Mitigar	▪ Emisión de material particulado y generación de ruido por operación de equipos (martillos, retroexcavadoras, cortadores, volquetas etc.). ▪ Emisión de olores, material particulado y gases, y generación de ruido. ▪ Incomodidades a la comunidad. ▪ Emisión de material particulado por movimiento de tierra y materiales y generación de ruido por operación de equipos de construcción.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	▪ Decreto 948/1995: En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
	▪ Resolución 619/1997: Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas. Resolución 909/1996: Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. ▪ Resolución 1792/1990: Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional a ruido. ▪ Resolución 8321/1983: Que reglamenta las normas sobre la protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de las personas, en los diferentes sectores de uso del suelo. ▪ Resolución 910/2008: Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres. ▪ Resolución 601/2006: Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. ▪ Resolución 627/2006: Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. ▪ Resolución 610/2010: Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Las maquinarias operarán a horarios adecuados para no generar ruido que perturbe la tranquilidad del sector. Estos horarios se distribuirán de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. y las 5:00 p.m. y sábados, domingos y festivos de 8:00 a.m. a 3:00: p.m. ▪ Si se requiere trabajar en horas nocturnas, para cumplir con el cronograma de actividades, se debe evitar al máximo la operación simultánea de equipos de transporte, excavación, demolición etc. De ser posible, se recomienda no utilizar equipos durante estos periodos nocturnos. ▪ Para tiempo seco, y dependiendo el tipo de suelo, se debe realizar humedecimientos por lo menos 2 veces al día, sobre las áreas desprovistas de acabados, al igual que a los materiales que se almacenen temporalmente en el frente de obra y que sean susceptibles de generar material particulado. ▪ Igualmente antes de realizar el barrido diario se debe garantizar que no se levante polvo mediante el humedecimiento de la superficie a barrer, evitando

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
	causar molestias en la comunidad vecina a la obra, en las vías de acceso a la obra, y especialmente en las rutas de ingreso y evacuación de materiales, así como en las instalaciones temporales el contratista deberá tomar las medidas descritas en los programas de: manejo de escombros y transporte de excedentes de excavación, manejo de maquinaria y equipos, manipulación y almacenamiento de materiales e insumos. ▪ La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 20 km/h con el fin de disminuir las emisiones fugitivas. ▪ Se prohíben las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelantan las obras. ▪ Cuando se requiera el uso de compresores neumáticos para la limpieza de la superficie, se deberá garantizar el humedecimiento de la misma de tal forma que se evite la emisión de partículas fugitivas, asegurar el barrido manual previo de esta superficie. Además, se debe asegurar que la presión de los compresores sea controlada de tal forma que se minimice el material particulado generado por la actividad. ▪ El contratista debe garantizar el aislamiento del equipo y operario para el uso de cortadoras y pulidoras, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado. ▪ *Antes de ingresar a laborar a los diferentes frentes de obra, se debe remitir* a la interventoría las fichas técnicas de los vehículos y equipos de tal forma que se verifique su estado, si se han realizado los mantenimientos respectivos, si tienen análisis de gases (vehículos), etc. ▪ El ruido continúo producido por la maquinaria que supere el nivel de ruido máximo permisible (de acuerdo con lo establecido en la normatividad) debe ser controlado bien por restricciones a la operación o mediante lapsos de trabajo de dos (2) horas y descanso de dos (2) horas. Se debe informar con al menos dos (2) días de anticipación, sobre el desarrollo de estos trabajos y llevar los registros correspondientes. ▪ Si a juicio de la interventoría, un equipo o vehículo está causando deterioro al medio ambiente o riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, éste deberá ser cambiado por otro igual que se encuentre en mejores condiciones. ▪ Se debe verificar la existencia de silenciadores en vehículos y equipos. ▪ Las volquetas utilizadas en el transporte de los materiales deberán cubrir completamente sus volquetas para evitar el derrame de materiales. ▪ Si se requiere acumular materiales, arena y agregados, se mantendrán tapados con una lona de plástico y humedecidos para evitar el arrastre con el viento.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
	▪ Se deberá dotar a todos los trabajadores de tapabocas para evitar su contaminación por polvo o gases. Si la actividad lo requiere, se exigirá el uso de gafas para evitar las irritaciones en los ojos. ▪ Se deben dar charlas de educación a los trabajadores, respecto al manejo de las máquinas y sobre la prevención de la contaminación atmosférica.
Monitoreo y Seguimiento	Indicador de porcentaje gestión de actividades emisoras de gas y ruido = (Número de actividades programadas gestión de emisión de gases y ruido) / (Número de actividades ejecutadas relacionadas con emisión de gases y ruido) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 2. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE. ▪ FORMATO 7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.9. FICHA - B9. MANEJO DE ESTRUCTURAS Y ASEO DE LA OBRA

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B9	
MANEJO DE ESTRUCTURAS Y ASEO DE LA OBRA	
Objetivo	Establecer las medidas necesarias para mantener la obra limpia y organizada, especialmente sus alrededores.
Impactos a Mitigar	▪ Alteración de la calidad del aire. ▪ Molestias a los vecinos de la obra ▪ Deterioro del paisaje. ▪ Afectación del tránsito peatonal. ▪ Generación de residuos sólidos.
Tipo de Medida	Control
Normatividad Aplicable	En el presente programa se aplica la totalidad de la normatividad ambiental vigente dado a que se alteran los medio aire, agua, suelo, biota y socioeconómico.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Se deberá disponer de una brigada de aseo y limpieza para el frente de obra, dedicada a las labores de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de la señalización y del cerramiento de la misma. La brigada deberá contar con un personal de mínimo de tres (3) trabajadores provistos de herramientas básicas (palas, pica, martillo, bolsas plásticas, escobas, señalización, elementos de aseo y demás requeridos para el cumplimiento de sus funciones. ▪ Los materiales sobrantes que sean almacenados temporalmente en los frentes de trabajo para luego ser recuperados no podrán interferir con el tráfico vehicular y/o peatonal, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, del aire y su contaminación. ▪ En el transcurso de cada día laboral, deberán recogerse los desperdicios, basuras o todos aquellos elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. ▪ Todos los días al finalizar la jornada de trabajo se realizará la limpieza general, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Los materiales que se recojan se dispondrán en canecas y se colocaran (si es necesario) temporalmente en un sitio previsto para tal efecto (canecas cada 150 m lineales de obra) hasta ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos ordinarios. El material que sea adecuado para la reutilización y aprovechamiento se clasificará y se expondrá a tal fin.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B9	
MANEJO DE ESTRUCTURAS Y ASEO DE LA OBRA	
	▪ Se hará una selección del material (residuos, escombros) para su posterior disposición. ▪ El material de residuos se dispondrá en canecas para que luego la empresa de servicios públicos realice su recolección y el material de escombro será acumulado para luego ser cargado en las volquetas y dispuestos en el sitio de disposición final autorizado o en su defecto serán donados a la comunidad con el visto bueno y autorización de la interventoría. ▪ Por ningún motivo debe presentarse acumulación de residuos u otros desechos domésticos en lugares públicos (vías, zonas verdes, al aire, en cuerpos de agua) ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin. ▪ Terminados los trabajos, los sitios ocupados serán entregados en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho garantizando que las condiciones sean mejores o similares a las que se encontraban antes de iniciar las actividades. ▪ El uso de acelerantes, soldaduras (pegantes PVC), impermeabilizantes, sellantes epóxicos y antisoles, pueden generar residuos especiales, estos residuos se deben recolectar en bolsas separadas y entregar al gestor autorizado con la debida rotulación del contenido. ▪ La recolección y disposición de residuos peligrosos se deberá realizar por gestores autorizados por la autoridad ambiental.
Monitoreo	Indicador de porcentaje aseo en obra = (Número de actividades programadas gestión de emisión de gases y ruido) / (Número de actividades ejecutadas relacionadas con emisión de gases y ruido) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. Indicador de puntos ecológicos = Número de puntos ecológicos en obra Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador se debe relacionar teniendo en cuenta que por cada 200 m^2 se debe contar con un punto ecológico.
Responsable de la Ejecución	Contratista

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B9	
MANEJO DE ESTRUCTURAS Y ASEO DE LA OBRA	
Responsable Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 2. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.10. FICHA – B10. MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B10	
MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	
Objetivo	Disminuir los riesgos de afectación a las redes de servicio público localizadas a lo largo de los tramos a intervenir y la generación de incomodidades a los vecinos del sector en el caso de causar daños accidentales a dichas redes.
Impactos a Mitigar	▪ Suspensiones no programadas de servicios públicos. ▪ Interrupción temporal de servicios. ▪ Reparaciones imprevistas de redes. ▪ Molestias a la comunidad.
Tipo de Medida	Prevención y Control
Normatividad Aplicable	▪ Ley 9/1979: Código Sanitario Nacional ▪ Decreto 1594/1984 Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos. ▪ Resolución 1096/2000: Reglamento técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS -2000. ▪ Decreto 1575/2007: Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B10	
MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo a las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan ver afectadas por la obra y de esta forma prevenir, mitigar y compensar posibles daños por corte de servicios públicos. Esta es una actividad que es previa a las acciones de excavaciones y debe estar contemplada dentro del plan de contingencia del proyecto. ▪ Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto. ▪ En caso de programarse una suspensión temporal de cualquiera de las líneas de servicios públicos, se debe entonces informar con anterioridad (no menos de tres (3) días) a los vecinos del sector afectado. Si el tiempo de suspensión genera una situación caótica para los usuarios entonces se debe poner en marcha un plan de emergencia para asegurar el suministro de los habitantes del sector afectado. ▪ El personal que se emplee para esta actividad tendrá que ser calificado y tener experiencia en este tipo de obras; además, deberá contar con los elementos de seguridad industrial y protección personal de acuerdo con la identificación y evaluación de peligros y riesgos. El personal debe haber recibido *charlas de inducción sobre manejo ambiental y seguridad industrial, antes de* iniciar los trabajos. Es preferible que la Empresa de Servicio Público sea la encargada de esta actividad, coordinada previamente con el Ente Gestor y la Interventoría. ▪ Todos los operadores de maquinaria y equipo, al igual que las personas que realicen excavaciones manuales, deberán recibir instrucciones precisas sobre los procedimientos a seguir para evitar la afectación de los ductos o redes existentes. ▪ Cuando por efectos de interferencia con la obra se requieran efectuar relocalizaciones, adecuaciones o suspensiones temporales de líneas o redes de servicios; se deberá informar con suficiente anticipación a la empresa correspondiente y realizar la actividad en completa coordinación con la misma. ▪ En caso que el tiempo de suspensión genere una situación crítica para los usuarios, se debe poner en marcha un plan de emergencia para asegurar el suministro a los habitantes del sector afectado.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B10	
MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	
	▪ Si por causa de la realización de cualquier actividad del proyecto, ocurre la afectación accidental de una línea de servicios, se debe avisar de inmediato a la empresa correspondiente y poner en marcha todas las acciones previstas en el plan de contingencia. ▪ La reparación de daños causados a redes, por efectos de las actividades de construcción del proyecto, y la instalación de los nuevos tramos se hará de acuerdo con las "Especificaciones de materiales y normas de construcción de la respectiva empresa prestadora del servicio". ▪ Realizar localización precisa del eje de las diferentes líneas de servicios públicos. ▪ El constructor comunicará a los trabajadores, subcontratistas y proveedores, las normas y comportamientos en materia ambiental a través de las charlas de inducción ambiental. ▪ El comportamiento y acciones ambientales de todas las personas que *laboren en la obra directa o indirectamente son responsabilidad exclusiva del* contratista.
Monitoreo	Indicador de porcentaje de intervenciones a redes = (Número de daños sobre redes o ductos subterráneos) / (Número de excavaciones sobre redes y ductos subterráneos) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 0% de cumplimiento. Indicador de porcentaje de suspensión de servicios públicos = (Número de veces que se suspendió el servicio) / (Número de daños sobre redes o ductos subterráneos) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento:

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B10	
MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	
	▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN. ▪ FORMATO 10. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES.

9.4.2.11. FICHA – B11. AISLAMIENTO DE LA OBRA

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B11	
AISLAMIENTO DE LA OBRA	
Objetivo	Ejercer control de las personas que ingresan a la misma, evitar accidentes, evitar dispersión de materiales, minimizar el impacto visual que se produce con las diferentes actividades de obra.
Impactos a Mitigar	▪ Accidentes de los transeúntes en la obra. ▪ Contaminación visual y atmosférica ▪ Disposición de escombros en el corredor por parte de terceros y vandalismo y robos de materiales.
Tipo de Medida	Correctiva
Normatividad Aplicable	▪ Resolución 1050/2004: Por medio de la cual se adopta el Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Se debe hacer cerramiento del área de trabajo, aislando completamente los frentes de obra, mediante la instalación de tela polipropileno verde, malla fina azul y/o malla naranja. ▪ El contratista debe garantizar que en todo momento se encuentren aislados los sitios de excavación o frentes en los que se esté desarrollando cualquier tipo de actividad de obra del flujo peatonal y/o vehicular. ▪ Antes de iniciar las actividades de obra requeridas en el proyecto, el contratista deberá contar con el correspondiente plan de manejo de tráfico

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B11	
AISLAMIENTO DE LA OBRA	
	debidamente aprobado por la autoridad competente e instalada toda la señalización aprobada en el mismo. ▪ Los dispositivos para la regulación de tránsito, deben ubicarse con anterioridad al inicio de obra, permanecer en su totalidad durante la ejecución de la misma y ser retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. ▪ Todos los elementos de señalización y de aislamiento se deben mantener perfectamente limpios y bien colocados. ▪ Se debe garantizar que todos los pozos de inspección y sumideros presentes en el frente de obra se encuentren perfectamente plafonados y demarcados con malla traslúcida azul. ▪ Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra se debe aislar totalmente el área excavada y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, la obra debe contar con señales nocturnas retroreflectivas o luminosas, tales como conos luminosos, flashes, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los párales o señalizadores tubulares, cinta de demarcación, etc. ▪ Se debe separar el flujo peatonal de los trabajos propios de la obra y del flujo vehicular. ▪ Los senderos peatonales deben ser protegidos con barreras, para los casos en que exista riesgo de que el flujo peatonal invada el espacio destinado para dichos senderos. ▪ Los senderos deben poseer un ancho mínimo de 1 m y altura libre de obstáculos de 1.8 m y en los cambios de dirección el ancho libre de paso debe poder inscribir un círculo de 1.5 m de diámetro. ▪ En el evento en que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes o viviendas, estos pasos se deben garantizar de tal forma que los habitantes de las viviendas puedan ingresar a las mismas sin ningún tipo de complicación. ▪ El piso de los senderos debe ser firme, antideslizante y sin obstáculos que interrumpan el flujo peatonal; en caso de que sea necesario ubicar tablas o cualquier otro dispositivo para conservar el sendero peatonal, estos deben estar en excelentes condiciones unidos debidamente y evitando dejar puntillas que representen riesgo para los peatones. ▪ Los elementos de protección de los senderos como las lonas y cintas de seguridad deben permanecer continuos y perfectamente verticales u horizontales como sea el caso.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B11	
AISLAMIENTO DE LA OBRA	
	▪ Todo sendero peatonal que entregue en cruce vehicular obligado debe contemplar el concurso de un paletero que garantice la seguridad del peatón. ▪ En caso de que la obra implique elaboración de alcorques para la siembra de árboles, estos deberán estar debidamente señalizados y cubiertos con teleras hasta el momento de la siembra.
Monitoreo	Indicador de material para cerramiento perimetral = Metros lineales de tela polipropileno verde, malla fina azul y/o malla naranja instalados en el mes Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Indicador de material para delimitación de senderos peatonales = Metros lineales de cinta de seguridad instalados en el mes Frecuencia de seguimiento: Mensualmente.
Responsable de la Ejecución	Contratista.
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 8. ASEO DE LA OBRA. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.12. FICHA – B12. MANEJO DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA NACIÓN

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B12	
MANEJO DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA NACIÓN	
Objetivo	Dar a conocer los lineamientos básicos para la mitigación del impacto sobre el *patrimonio arqueológico, histórico y cultural de la Nación, en el caso de* encontrarse hallazgos arqueológicos en el tramo pertinente, o en caso de que el proyecto tenga efectos sobre la integralidad del patrimonio histórico
Impactos a Mitigar	▪ Hallazgos fortuitos, resultantes de los procesos de construcción, excavación y demolición. ▪ Impactos sobre la integralidad de monumentos, construcciones, o espacios de valor histórico o patrimonial
Tipo de Medida	Correctiva
Normatividad Aplicable	▪ Artículos 63 y 72 Constitución Nacional de 1991: El patrimonio arqueológico pertenece a la Nación y, en esta condición, es inalienable, imprescriptible e inembargable. ▪ Ley 397/1997: Los bienes pertenecientes al patrimonio arqueológico se consideran como bienes de interés cultural. ▪ Decreto 833/2002: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones. ▪ Decreto 1479/1999: Por el cual se modifica el Decreto 3048 de 1997. ▪ Decreto 2555/1998: Por el cual modifica la composición de la Comisión de Antigüedades Náufragas. ▪ Decreto 3048/1997: Por el cual se reglamenta la composición, funciones y régimen de sesiones del Consejo de Monumentos Nacionales y se dictan otras disposiciones. ▪ Decreto 1974/1997: Por el cual se fusiona la Subdirección de Monumentos Nacionales del Instituto Nacional de Vías al Ministerio de la Cultura. ▪ UNESCO: Reconocimiento a las construcciones coloniales y recinto amurallado como Patrimonio Histórico de la Humanidad.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ Un (1) mes antes de iniciar las actividades de construcción, se debe realizar un inventario detallado sobre el estado de los bienes del Patrimonio Nacional localizados en el área de influencia directa del tramo en cuestión. El estudio debe determinar los puntos o sitios críticos que deben ser monitoreados durante la construcción de la obra. ▪ En caso de que las obras incluyan alteraciones en la configuración arquitectónica del área considerada de valor patrimonial o histórico, deben

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B12	
MANEJO DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA NACIÓN	
	adelantarse consultas con la comunidad, así como con asociaciones o instituciones con conocimientos históricos y arquitectónicos relevantes. Se debe buscar conservar la integralidad arquitectónica de las edificaciones con valor patrimonial o histórico. En el caso de que existan monumentos o edificaciones con valor patrimonial o histórico separadas, el proyecto en lo posible deberá buscar agregar cohesión a los mismos de manera que se logre o propenda por una mejor integralidad espacial. ▪ Las consultas deben permitir que exista una retroalimentación a los diseños arquitectónicos y viales. ▪ Previo al inicio de las actividades de construcción, se deberán dictar charlas al personal que laborará en la obra, sobre el tipo de elementos arqueológicos e históricos que se podrían encontrar en el área y el procedimiento a seguir si se llegasen a presentar. Así como también de las obligaciones de contribuir en el cuidado y protección de los monumentos y hallazgos arqueológicos. Esta charla debe ser impartida por un profesional con experiencia en trabajos de rescate o monitoreo arqueológico durante el desarrollo de obras. ▪ Se debe levantar una poligonal con nivel de precisión determinando cotas en puntos ubicados dentro de los límites del tramo pertinente. Esta poligonal servirá de base para determinar posibles asentamientos durante la etapa de construcción. ▪ Durante la etapa de excavación y cuando se realicen actividades que resulten en un incremento de la vibración en cercanía de las zonas donde se descubran hallazgos arqueológicos, se deben tomar un registro diario de las cotas de la poligonal levantada anteriormente. Esto se debe acompañar por un registro fotográfico de los sitios críticos determinados en el estudio realizado con anterioridad. ▪ Se debe detener todo proceso constructivo en el área en donde se detecten hallazgos arqueológicos, una vez se descubra la aparición o afectación de tales hallazgos. No se debe reiniciar las obras sin antes tomar los correctivos determinados por un arquitecto restaurador, un arqueólogo y un experto en patología de estructuras para reparar el bien patrimonial encontrado y se apliquen las medidas para evitar futuras fallas. ▪ Durante las actividades de excavación se realizará un seguimiento permanente, en busca de elementos arqueológicos, en toda el área de intervención directa del tramo pertinente. De no encontrarse vestigios o restos arqueológicos, el ingeniero a cargo de las excavaciones debe llenar un registro donde se haga la anotación sobre la ubicación, profundidad y fecha de la excavación.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B12	
MANEJO DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA NACIÓN	
	▪ En caso de encontrar algún bien integrante del patrimonio arqueológico, el constructor deberá disponer de forma inmediata la suspensión de las excavaciones y/o explanaciones que pudieran afectar dichos yacimientos. Se deberá dejar vigilancia en el área de los yacimientos arqueológicos con el fin de evitar los posibles saqueos. Toda actuación posterior debe seguir los siguientes lineamientos: ▪ Se deberá notificar al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICAHN), a la brevedad posible sobre dicho hallazgo y será esa autoridad quien determinará los procesos que deben adelantarse para la recolección de dicho material. ▪ Se deberá plantear, de ser necesario, una nueva alternativa sobre los diseños del proyecto en el área del yacimiento como por ejemplo abrir nuevos frentes de trabajo y/o rodear el yacimiento. De ser necesario se pondrá vigilancia armada para la protección del patrimonio. ▪ Se deberá enviar una muestra representativa del material recolectado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH – o a una institución oficial que desee conservarlo en fidecomiso. Se deberá enviar una copia de las *certificaciones de entrega a dicho instituto, al igual que una copia del informe* final. ▪ Se debe aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la apertura de zanjas, remoción de tierra, etc., dentro de los proyectos que se encuentren ya en realización. El salvamento se hará en el menor tiempo posible, pero respetando al máximo el contexto de los vestigios arqueológicos. Éste debe ser realizado por un arqueólogo reconocido por el ICANH y bajo su supervisión. El arqueólogo hará una inspección para dimensionar el yacimiento y determinar cuándo y dónde se pueden reiniciar las labores. Al culminar las obras, se elaborará un informe final que detalle la cantidad y tipo de material rescatado, el cual será entregado al ICANH, con copia a la Interventoría y al Ente Gestor. ▪ Se debe consultar con el ICANH sobre la entrega de los materiales arqueológicos y especificar en el informe el lugar donde éstos reposan (acta o constancia de entrega). De igual forma, el ICANH asesorará a las Casas de Cultura y Museos Regionales en la tarea de conservación y almacenamiento del material entregado, de acuerdo con los resultados y propuestas de los proyectos de los cuales provienen.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B12	
MANEJO DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA NACIÓN	
Monitoreo	Indicador de hallazgos arqueológicos = Número de hallazgos arqueológicos encontrados Frecuencia de seguimiento: Mensualmente.
Responsable de la Ejecución	Contratista.
Responsable Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 3. CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS. ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE. ▪ FORMATO 7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN.

9.4.2.13. FICHA – B13. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B13	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL	
Objetivo	Capacitar personal de la obra (empleados y subcontratistas) mediante un proceso de formación integral y permanente, sobre características del proyecto, el manejo adecuado de información, su comportamiento ante la comunidad y el manejo responsable del entorno natural y social.
Impactos a Mitigar	▪ Carencia de información precisa del personal de la obra sobre la misma y sus alcances. ▪ Conflictos entre los trabajadores y entre estos y la comunidad por causa de las obras de construcción ▪ Amenaza de accidentes y daños ambientales. ▪ Riesgo de daños a la salud de las comunidades en el área de influencia de la obra. ▪ Uso inadecuado de los recursos naturales.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B13	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL	
Tipo de Medida	Prevención
Normatividad Aplicable	▪ En este ítem se deben tener en cuenta todas las normas enunciadas en cada una de las fichas anteriores. ▪ El desarrollo de las capacitaciones se basa en la normatividad ambiental vigente y aplicable a la obra.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	▪ El contratista dictará a cada empleado o trabajador que participe en la obra, mínimo un taller mensual de educación ambiental, con una duración de entre 30 minutos y una hora, en horario de trabajo, en grupos máximos de 30 personas, durante todo el plazo de su contrato. ▪ El contratista identificará los cargos cuyo trabajo puedan crear impacto significativo y directo sobre el ambiente y vinculará personal competente (en términos de educación, entrenamiento y/o experiencia). ▪ El contratista fijará en carteleras visibles a todo su personal las ayudas didácticas que refuercen la capacitación. ▪ La capacitación en salud ocupacional y seguridad industrial no hace parte de este programa de educación ambiental, pues es una responsabilidad legal independiente. ▪ Se utilizarán ayudas didácticas, las cuales se mantendrán pegadas a las carteleras y sitios de reunión y de mayor concentración (casino, oficina, etc.). ▪ El tema será cambiado semanalmente si se cumple que todo el personal de la obra reciba la instrucción. ▪ Al final de esta ficha se proponen algunos temas básicos. Dichos temas serán dictados más de una vez para afirmar los conocimientos, para un grupo con personal nuevo o para realimentar la capacitación con la práctica. ▪ El contratista planeará en su cronograma de obra los espacios de tiempo para llevar a cabo la educación ambiental dirigida a su personal. ▪ El contratista escogerá los sitios más apropiados, desde el punto de vista pedagógico, para el desarrollo de los talleres, cerca al sitio de obra. ▪ Los cambios de actividades y la posible vinculación de personal nuevo a la obra implican la programación de nuevos talleres. ▪ Los talleres más importantes son los desarrollados al inicio de la obra y será el período en el cual se llevará a cabo más seguimiento al cumplimiento de los mismos. ▪ Elaborar, entregar, ejecutar el programa y cronograma de educación a contratistas, dirigido a todos los niveles de los trabajadores implicados.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B13	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL	
	▪ Registrar cada una de las secciones de capacitación y los asistentes al programa. ▪ Archivo de documentos que certifiquen la ejecución de las acciones. ▪ Mediante charlas periódicas, el contratista fomentará la sensibilización ambiental en el personal adscrito a la obra, para que desarrollen sus actividades con un manejo responsable del entorno natural y social. ▪ El programa está dirigido a todas las personas vinculadas durante el período de construcción, se atenderá dos grupos de trabajo: El primero dirigido a profesionales, personal directivo y administrativo y el segundo, dirigido al personal técnico, operarios y obreros. ▪ Previamente a la iniciación de las obras, los contratistas y subcontratistas deberán conocer el PGIO desde el proceso licitatorio. ▪ Los contratistas y subcontratistas deberán disponer las medidas que garanticen la asistencia de todos los trabajadores de la obra a los talleres de Educación y capacitación al personal del proyecto. Los talleres deberán considerar, como mínimo, los siguientes temas: ▪ Reseña de las normas ambientales vigentes relacionadas con las labores cotidianas de los trabajadores, como por ejemplo, disposición de residuos sólidos e industriales, manejo y disposición de materiales, calidad de agua, entre otros. ▪ Requerimientos y medidas de manejo ambiental contendidas en cada una de estas fichas. ▪ Implicaciones normativas, ambientales y costos frente al incumplimiento de las disposiciones legales. ▪ Características técnicas y ambientales del proyecto. En este caso se deberá hacer énfasis en las medidas de manejo propuestas para que los trabajadores puedan contribuir a la adecuada aplicación de las mismas y mitiguen de manera efectiva los impactos causados por el proyecto. ▪ Capacitación a los conductores sobre las normas de tránsito e identificación de zonas críticas por riesgo de accidentalidad. ▪ Especificación de las sanciones que puede adelantar la interventoría Ambiental, en caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en el PGIO.
Monitoreo	Indicador de porcentaje trabajadores capacitados = $\frac{\text{(Número de trabajadores del proyecto capacitados)}}{\text{(Número de trabajadores de todo el proyecto)}}$ *100

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA – B13	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL	
	Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar el 100% de cumplimiento. *Indicador de porcentaje de capacitaciones desarrolladas* = (Número de capacitaciones desarrolladas en el mes) / (Número de capacitaciones programadas para el mes) *100 Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Este indicador deberá abarcar máximo el 100% de cumplimiento.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 17. REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES.

9.4.3. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRÁFICO

9.4.3.1. FICHA – C1. SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
FICHA – C1	
SEÑALIZACIÓN	
Objetivo	▪ Prevenir y controlar los efectos adversos que se generen sobre la circulación vehicular en el área de influencia del proyecto, derivado de las actividades de construcción. ▪ Prevenir accidentes e incomodidades que se puedan generar a los peatones en el área de influencia directa del proyecto.
Impactos a Mitigar	▪ Interferencia puntual del tráfico vehicular. ▪ Modificación visual para los conductores. ▪ Señalización vial.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva
Normatividad Aplicable	▪ Ley 769/2002: Código Nacional de Tránsito.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
FICHA – C1	
SEÑALIZACIÓN	
	▪ Resolución 1937/1994 INVIAS: Por la cual se establece la cantidad mínima de señales temporales a utilizarse en calles y carreteras. ▪ Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras. ▪ Resoluciones emanadas por el MUNICIPIO para la construcción del proyecto y el manejo de tráfico en la ciudad en general.
Localización y Ubicación Espacial	Área de influencia directa del proyecto. Principalmente donde se realicen obras de construcción que interfieran o modifiquen el tránsito normal de los vehículos en los sentidos de circulación longitudinal o transversal.
Medidas de Manejo	▪ Realizar la instalación de la valla informativa institucional del proyecto, según lo establecido en programa de información a la comunidad. ▪ La ubicación de la señalización debe hacerse en sitios visibles, con las dimensiones estandarizadas, vallas de tamaño adecuado y aplicación de pinturas fluorescentes. Estas señalizaciones deben colocarse y permanecer en el sitio de la obra hasta el día en que se retiren todos los elementos y equipos al servicio la obra. ▪ Los frentes de trabajo se deben demarcar con cinta reflectiva de 7cm de ancho, con dos (2) líneas horizontales, alrededor de todo el perímetro del frente de trabajo, apoyada sobre parales de 1,60 m de alto y diámetro de 3" con dos anillos de cinta reflectiva en la parte superior, espaciados cada 5 m y deberán estar tensadas durante el transcurso de las obras. ▪ Se delimitará el tránsito peatonal, definiendo senderos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado. El ancho del sendero no será inferior a 1m. En las excavaciones se aislará totalmente el área con cinta. Todos los pasos peatonales deberán garantizar el transito seguro de personas en condiciones de discapacidad o movilidad reducida. ▪ Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm., la obra debe contar con señales nocturnas luminosas de acuerdo con el sitio y las especificaciones de la vía. ▪ Las instalaciones temporales se señalizarán en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas de las mismas (como mínimo indicar zona de oficinas, baños, cafetería o casino, zona de almacenamiento de residuos, botiquín y áreas de primeros auxilios, uso de elementos de protección personal, etc.). Si dentro de las instalaciones hay almacenamiento temporal de materiales deben permanecer acordonados, apilados y cubiertos con plásticos, para evitar la acción erosiva del agua y el viento. ▪ Dentro de las instalaciones temporales se deben establecer las rutas de evacuación para los eventos de emergencia.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
FICHA – C1	
SEÑALIZACIÓN	
	▪ Está prohibida la señalización nocturna con teas o mecheros para indicar cierre de vías, desvíos y rutas temporales. ▪ Se deberá cumplir a cabalidad con cada uno de los requerimientos y disposiciones del Plan de Manejo de Tráfico aprobado por la Secretaría de Tránsito de Montería, adicionalmente deberá cumplir con cada una de las disposiciones del Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras. ▪ La señalización durante la ejecución de los trabajos de construcción tiene como función lograr el desplazamiento de vehículos y personas de manera segura y cómoda, evitando riesgos de accidentes y demoras innecesarias e informar a la comunidad y trabajadores sobre los diferentes eventos que se realizarán en la obra. ▪ El potencial de riesgo aumenta notablemente por las condiciones de las obras y la actividad laboral, haciendo indispensable el empleo planificado de *señalización y dispositivos especiales*. ▪ Las señales preventivas, informativas y reglamentarias, cumplirán con la carta de colores y las especificaciones del Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras. ▪ El contratista tendrá prevista la iluminación externa para la señalización nocturna, donde la fuente de luz se protegerá y ubicará de tal manera que no origine perturbaciones visuales a los conductores. ▪ Las señales se colocarán de manera que indiquen sus mensajes en forma efectiva de acuerdo con el diseño y alineación de la vía. Estarán ubicadas de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. ▪ Cuando se tengan senderos peatonales que generen algún tipo de pasillo con inseguridad física se deben iluminar de tal forma que se minimice el riesgo. ▪ La señalización asegurará el paso de los vehículos en forma gradual y controlada a través del área de trabajo y garantizará al mismo tiempo, máxima seguridad a los peatones, trabajadores y al equipo. Las barricadas y los elementos para canalización constituyen un sistema de medidas de control de tránsito utilizados durante las operaciones de construcción o mantenimiento de las vías públicas. ▪ Estos elementos deberán estar precedidos por señales de prevención que sean adecuadas en tamaño, número y localización. ▪ El tránsito a través de las áreas de trabajo y alrededor de ellas requiere el uso de barreras bien colocadas y dispositivos de delineación para establecer transiciones para el cierre de carriles y otras situaciones donde el tránsito tenga que desviarse.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
FICHA – C1	
SEÑALIZACIÓN	
	▪ Las señales preventivas, se utilizarán para prevenir a los usuarios sobre la existencia de una situación de peligro, motivada por las actividades deconstrucción en ejecución, con el propósito de proteger a usuarios (conductores, peatones), trabajadores y equipo, de posibles accidentes. ▪ Las señales de prevención deberán tener forma de diamante, es decir, un cuadrado colocado con una diagonal vertical, con símbolo o mensaje en negro y fondo naranjado reflectante, además tendrá una orla negra fija. **Señales** ▪ *SP-101 Vía en Construcción:* Esta señal deberá ser colocada para anticipar al conductor la aproximación de un área bajo la condición de construcción, reconstrucción o conservación que encontrará más adelante y está concebida con el propósito de ser usada como advertencia general de obstrucciones o restricciones provocadas por obras en vías públicas o terrenos adyacentes a ella, que comprometen el tránsito. La señal llevará la leyenda "Vía en construcción 500 m." Se podrá usar conjuntamente con otras señales de construcción o repetir variando la distancia usando la palabra "adelante". ▪ *Sp-102 Vía Cerrada:* Esta señal se empleará para prevenir la aproximación a un tramo de calle o carretera en la cual no se permite circular mientras duren los trabajos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o conservación. Esta señal tendrá el letrero VIA CERRADA, seguida de la indicación de la distancia a que se encuentra la obra dentro de la vía, expresada en metros, y se colocará a la distancia indicada en ella misma, contada desde la inclinación de la obra hacia atrás. ▪ Las señales reglamentarias, se emplearán para indicar a los usuarios alguna fase del reglamento de tránsito consistente en restricciones y prohibiciones que regulan los flujos de tránsito en la vía que se encuentran en proceso de rehabilitación. Según la función, las señales reglamentarias pueden clasificarse en los siguientes grupos: De derecho de paso o de vía, de inspección, de velocidad máxima o mínima, de movimientos o circulación, de mandato por restricciones y prohibiciones, de estacionamiento. ▪ Las señales de reglamentación deberán cumplir con las características técnicas generales establecidas para ellas, es decir, forma circular, orla roja, fondo blanco y símbolo negro con excepción de la señal de "PARE", de forma octogonal con leyenda y borde blanco en un fondo rojo, y la señal de "CEDA EL PASO", que consiste en un triángulo invertido con fondo blanco y borde rojo.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN, MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
FICHA – C1	
SEÑALIZACIÓN	
	▪ *SR-101 Vía cerrada*: Esta señal se empleará para indicar tal condición. ▪ *SR-102 Desvío:* Esta señal se empleará para indicar la desviación que debe ejecutar el tránsito antes de aproximarse a una vía cerrada. ▪ Las señales informativas, son señales especiales para indicar al usuario con anterioridad el trabajo que se realiza más adelante sobre la vía por la cual circula, su tipo, distancia, cambios temporales necesarios durante las labores deconstrucción o mantenimiento de la vía y otros aspectos similares. Estas señales deberán ser uniformes y tendrán fondo anaranjado reflectante, mensaje y orlas negras. ▪ *SI-101 Proximidad a vía en construcción:* Esta señal se empleará para indicar el extremo del sector en obra, para que el tránsito pueda continuar con flujo continuo. ▪ Barricadas y elementos para canalizar el tránsito: La función de las barricadas y de elementos para canalizar el tránsito (conos, cilindros, canecas, delineadores) es la de advertir y alertar a los conductores de los peligros causados por las actividades de construcción dentro de la calzada o cerca de ella, con el objeto de dirigirlos a través de la zona de peligro. ▪ Cumplir con las normas legales de Transportes y Tránsito de Montería. ▪ Prevenir los accidentes a los conductores, peatones y trabajadores que no circulan por el frente de obra y todas las calles paralelas a ella. El contratista comunicará a los usuarios de las vías, las normas y comportamientos en materia de tránsito y ambiental, a través del programa de información a la comunidad. El contratista realizará una coordinación conjunta de estas actividades de señalización con la alcaldía, interventoría de la obra y la secretaría de tránsito de Montería.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en esta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Para el adecuado seguimiento se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE. ▪ FORMATO 9. SEÑALIZACIÓN. ▪ FORMATO 11. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

10. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

10.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Secretaría de Infraestructura del municipio de Montería a través de su proyecto "MANTENIMIENTO DE LA CALZADA DEL PUENTE DE LA CALLE 41 – SEGUNDO CENTENARIO E INTERSECCION DE LA CARRERA 6 CON CALLE 68 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", tiene el compromiso de establecer una política de seguridad y salud en el trabajo que garantice el control general de los peligros y riesgos laborales a los que se pueden exponer sus trabajadores. El desarrollo de esta política se hará mediante la aplicación del programa de seguridad y salud en el trabajo contenido dentro del presente plan, que servirá como insumo base para la construcción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) a desarrollar por parte del contratista, documento técnico que deberá estar enmarcado dentro del proceso de mejoramiento continuo; con alcance sobre todos sus centros de trabajos y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación y/o vinculación, incluyendo contratistas y subcontratistas.

Esta política será comunicada al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (COPASST) según corresponda, de conformidad con la normatividad vigente; teniendo en cuenta igualmente los requisitos de la política Seguridad y Salud en el Trabajo, establecidas en el artículo 2.2.4.6.6 del Decreto 1072 de 2015. Garantizando principalmente:

- Identificación, evaluación, control y/o eliminación de los peligros y riesgos presentes en todas las actividades desarrolladas.
- Proteger la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores, a través del mejoramiento continuo en la gestión de prevención de riesgos laborales.
- Promoción de ambientes seguros y saludables.
- Mejoramiento de la productividad laboral.
- Minimización de los accidentes y enfermedades laborales.
- Protección de la integridad de los trabajadores.
- Fomentar el autocuidado y participación de todos los trabajadores en las actividades que los sensibilicen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir con la legislación nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo.

10.2. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EL programa asociado al control y manejo de la seguridad y salud en el trabajo tendrá como objetivo principal cumplir en primera instancia con lo establecido en la norma técnica OHSAS 18001:2007, en relación a los Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. En este sentido a continuación se presenta la dicha de manejo asociada a la Seguridad y Salud en el Trabajo:

10.2.1. FICHA – D1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Objetivo	Definir los mecanismos operativos y de gestión que buscan mejorar las condiciones de vida y de salud de todos los trabajadores y mantenerlos en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social dentro del área de la obra, a través de: ▪ Proteger a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno. ▪ Atención de emergencias. ▪ Minimizar la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles.
Impactos a Mitigar	▪ Accidentes de trabajo. ▪ Enfermedades profesionales. ▪ Eventos negativos sobre la salud.
Tipo de Medida	Prevención y Control
Normatividad Aplicable	El presente programa de seguridad y salud en el trabajo dará cumplimiento a la legislación emitida por el Gobierno Nacional para la materia, específicamente: ▪ Resolución 223/2021: "Por medio del cual, se modifica la Resolución 666 de 2020 en el sentido de sustituir su anexo técnico". ▪ Decreto 1072/2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. ▪ Decreto 1443/2014: Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). ▪ Ley 1562/2012: Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. ▪ Ley 100/1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. ▪ Decreto Ley 1295/1994: Define y reglamenta en Colombia la responsabilidad de las personas, los trabajadores y del estado en el desarrollo de los programas de Salud Ocupacional, otras normas contempladas incluyen el Decreto 614 de 1984, La Resolución 2013 de 1986 y la Resolución 1016 de marzo 31 de 1989 los cuales se explican a continuación. ▪ Ley 9/1979: Por la cual se dictan normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Esta ley establece las directrices para que las actividades desarrolladas por los trabajadores se lleven a cabo en buenas condiciones de tal forma que la salud de estos no se afecte por elementos contaminantes del medio ambiente.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Resolución 2400/1979: Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. La presente resolución tiene como objetivo preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. Estatuto de Seguridad Industrial. ▪ Resolución 2413/1979: Reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción. Esta norma regula los mecanismos y directrices que se deben tener en cuenta en la industria constructiva con el fin de lograr el adecuado manejo de la higiene y seguridad industrial en esta actividad. ▪ Decreto 614/1984: Mediante este decreto se crea las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional. ▪ Resolución 2013/1986: Por medio de esta resolución se establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las empresas. ▪ Resolución 1016/1989: Organización, Funcionamiento y Forma de los Programas de Salud Ocupacional ▪ Decreto 1295/1994: Mediante el presente decreto se establece la afiliación de los funcionarios a una entidad Aseguradora en Riesgos Profesionales (ARP). ▪ *Circular 002/2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: Planes de* trabajo anual y financiación de los programas de promoción y prevención que deben adelantar los empleadores, las ARP y la ARP del seguro social. ▪ Resolución 2346/2007: Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. ▪ Resolución 1409/2012: Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Además, se aplican las siguientes regulaciones: ▪ Resolución 1792/1990: Establece valores límites permisibles para la exposición ocupacional a ruido. ▪ Resolución 6398/1991: Procedimientos en materia de salud ocupacional (exámenes de ingreso a El Contratista). ▪ Circular 001/2003 numeral 7: Vigilancia y control para la afiliación, promoción y prevención en riesgos profesionales. ▪ Resolución 1075/1992: Actividades en materia de salud ocupacional incluye farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo en los PSO ▪ Ley 52/1993: Aprobación del convenio 167 de 1988 Sobre seguridad y salud en la construcción. OIT Ginebra 06.09.94.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Ley 55/1993: Aprobación del convenio 170 de 1988 Sobre seguridad y salud en la utilización de los productos químicos. OIT Ginebra 09.12.97. ▪ Decreto 676/1995: Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295/1994 y se aclaran y modifican unos artículos del Decreto 1833/1994. ▪ Ley 320/1996: Aprobación del "Convenio 174 sobre la prevención de accidente industriales mayores" y la "recomendación 181 sobre la prevención de accidentes industriales Mayores" adoptados en la 80a reunión de la conferencia General de la OIT (ILO) en Ginebra el 22 de junio de 1993 ▪ Ley 769/2002: Código Nacional de trânsito terrestre. ▪ Ley 776/2002: Normas sobre la organización administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales. ▪ Circular 001/1998 del Ministerio de la protección Social: Actividades de carnetización, divulgación, tasa de accidentalidad, balance social y operativo, guías técnicas. ▪ Circular 001/2003 del Ministerio de la protección Social: Vigilancia y control para la afiliación, promoción y prevención en riesgos profesionales. ▪ Circular 001/2004 Ministerio de la protección Social: Ingreso base de cotización de los trabajadores independientes y obligaciones de las Entidades Promotoras de Salud, EPS, y Entidades Públicas Contratantes. ▪ *Ley 1801 de 2016: Por la cual se expide el Código Nacional de Policía* y Convivencia. ▪ Decreto 1607/2002: Tabla de Clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos profesionales.
Localización y Ubicación Espacial	*Área de influencia directa del proyecto.*
Medidas de Manejo	El contratista deberá contar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con los lineamientos para la realización de los mismos existen en la legislación colombiana (Decreto 1443 de 2014), que desarrollará un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluya la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. Este SG-SST deberá ser liderado e implementado por el contratista, con la participación de sus trabajadores, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, el contratista deberá abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales, así como la protección y promoción de la salud de los trabajadores, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estarán basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Este sistema deberá incluir entre otros los siguientes programas: Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo, Programa de Higiene y Seguridad Industrial y la Conformación y funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, tal y como se expone a continuación: **Programa de medicina preventiva y del trabajo.** El objetivo principal de este programa es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo. Las actividades principales en este programa son: ▪ Realizar exámenes médicos, clínico y para-clínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores. ▪ Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el programa de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: Accidentes de trabajo, Enfermedades profesionales y Panorama de riesgos. ▪ Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el programa de Higiene y Seguridad Industrial. ▪ Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias. ▪ Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. ▪ Generar lecciones aprendidas y divulgar en todos los niveles jerárquicos de la organización. ▪ Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios. ▪ Promover la participación en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios. ▪ Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento. ▪ Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades. ▪ Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial. ▪ Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los subprogramas de medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado. ▪ Promover actividades de recreación y deporte. **Programa de higiene y seguridad industrial** *Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de* la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general. Por ello se elabora la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual consiste en la aplicación de una metodología sistemática, con alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, la cual permite identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin de priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. El factor de riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control. Se recomienda realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa: ▪ Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura. ▪ Asesoramiento sobre las variables ambientales que afectan a los trabajadores en obra. ▪ Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos. ▪ Realizar y ejecutar las modificaciones que sean necesarias en los procesos constructivos y sustitución de las materias primas peligrosas. Incluye la aplicación de las hojas de seguridad de productos. ▪ Proveer los Elementos de protección personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la obra y verificar que dichos elementos sean los adecuados.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro. ▪ Garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento. ▪ Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza. ▪ Determinar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro. ▪ Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia. ▪ Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico. ▪ Implementar y expedir permisos de trabajo para actividades de alto riesgo como el trabajo en alturas, en sistemas eléctricos, trabajo en caliente, en espacios confinados, traslados de maquinaria, izaje de cargas, abastecimiento *de combustibles en los frentes de obra entre otros. Los permisos de trabajo* deberán ser aprobados previo a la realización de estas actividades como mínimo por parte del Residente SST del Contratista, y de la Interventoría. **Trabajos en alturas** Antes de realizar cualquier actividad que se considere como trabajo en alturas se realizan los siguientes pasos: ▪ Para la realización de trabajo en alturas se requiere la formulación de un programa de protección contra caídas, la certificación vigente de capacitación del personal y los exámenes médicos ocupacionales previos para la realización de estas actividades, entre otros aspectos reglamentados por la normatividad vigente. ▪ El personal que realice estas labores debe recibir capacitación y entrenamiento adecuado antes de realizar cualquiera de estas labores por parte del residente en seguridad industrial. ▪ El residente de seguridad y salud en el trabajo debe verificar que ningún empleado que tenga problemas de salud labore en actividades de trabajo en alturas, especialmente aquellos que sufren de enfermedades del azúcar, hipertensión, posibilidad de desmayos, del corazón, vértigo o cualquier

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	enfermedad que pueda tener un efecto en las actividades a realizar. Así mismo el residente en seguridad industrial revisa y verifica si el empleado se encuentra tomando medicamentos que le puedan producir algún efecto que afecte la labor de trabajo en alturas. ▪ El residente de seguridad y salud en el trabajo debe inspeccionar antes de la realización del trabajo en alturas el permiso de trabajo que los trabajadores porten los elementos de protección personal (EPP), para este caso en especial aquellos contra caídas (Arnés y línea de Vida) y que los mismos se encuentren en óptimas condiciones para poder realizar el trabajo. **Trabajo en andamios:** ▪ Antes de iniciar labores el empleado y el residente en seguridad y salud en el trabajo deben verificar el tipo de trabajo y el tipo de andamio a montar, al realizar estos trabajos el empleado revisará los riesgos presentes en el área. ▪ *El residente de seguridad y salud en el trabajo inspeccionará durante el* permiso de trabajo los elementos de protección personal contra caídas (Arnés y línea de Vida) verificando que estos se encuentren en óptimas condiciones. ▪ El residente de seguridad y salud en el trabajo inspeccionará todos los componentes de los andamios y garantizará que sean de diseño original, no se aceptará *improvisar los pasadores, las crucetas o cualquier otro elemento.* ▪ Se debe contar con la certificación de los andamios como sistemas de acceso a trabajo en alturas. **Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos.** Los elementos de protección personal (EEP) son de uso obligatorio y el interventor podrá exigirlos en cualquier momento. El empleador debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente, debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores. El contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones: ▪ Llevará a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras. ▪ Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará laborar a ningún trabajador si no porta todos los EPP exigidos. ▪ Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado. ▪ Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza. ▪ El contratista utilizara equipos y herramientas para garantizar la seguridad del operador y los empleados en general. *La dotación de EPP se encontrará directamente relacionada con la identificación* de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de las actividades a realizar y de los puestos de trabajo. Por tal razón será obligación del contratista incluir los EPP necesarios que permitan desarrollar las actividades de manera segura. En este sentido el siguiente vestuario de seguridad industrial deberá ser suministrado por el contratista: **Overoles** Cubren el tronco, brazos y piernas. Están fabricados de materiales diversos, que pueden proteger contra salpicaduras y sustancias químicas. El más común en la construcción es el de tela de algodón o mezcla de poliéster y algodón. Para trabajar en sitios húmedos o bajo agua existe el overol impermeable. Este puede tener un diseño como sigue: ▪ Color: A definir por la supervisión de la alcaldía. ▪ Material: Dril. ▪ Diseño: Dos piezas. ▪ Manga larga. ▪ Cuello militar o nerú. ▪ Bolsillos delanteros pecho sobrepuestos, pespuntados y cremallera. ▪ Caucho en la cintura. ▪ Presilla con botón para ajuste de cintura. ▪ Bolsillo sobre puesto al frente de cada pierna con cremallera. ▪ Impresos: Logo del contratista en el bolsillo pecho derecho, en la espalda irá el logotipo que sea indicado por la Alcaldía. **Chaleco**

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	En actividades en la cual el trabajador estará coordinando el tráfico de la maquinaria o tráfico vehicular debe usar una chaqueta reflectiva cuyo diseño podría ser como sigue: ▪ Color: Anaranjado. ▪ Material: impermeable ▪ Diseño: Escote en V. ▪ Cinta reflectiva: Gris plata – alta reflectividad nocturna. ***Canilleras o espinilleras*** Son de cuero o de plástico, y sirven para proteger de golpes y/o cortaduras. Se deben usar especialmente en actividades de desmonte, corte de árboles, demoliciones y compactación manual. ***Botas y zapatos de seguridad*** Sirven para proteger de impactos, humedad, agua y elementos corto punzantes. Son más prácticas las botas de caña alta con puntera reforzada. Las botas impermeables se usan corrientemente en excavaciones bajo agua cuando el nivel freático este cerca de la superficie. **Guantes** ▪ En operaciones que involucran el manejo de materiales calientes (Ej.: mezclas asfálticas), con filos o puntas (Ej.: varillas de acero) o sustancias corrosivas (Ej.: cemento, aditivos químicos), se requiere la protección de manos y brazos para evitar heridas, quemaduras, dermatitis, etc. ▪ Con este fin se producen guantes, mitones y manoplas en diferentes materiales y de manga larga o corta. Su selección la debe hacer el encargado de la seguridad y salud en el trabajo de la obra. Los más usados son: **I.** Guantes de carnaza: Recomendados para movimientos de tierra o de materiales. **II.** Guantes de neopreno: Su uso se recomienda para manejo de sustancias peligrosas como solventes y pegantes. **III.** Manoplas: Protegen contra la abrasión y se usan para manipular ladrillos y bloques de cemento. **Casco de seguridad** ▪ Para que la protección de la cabeza sea efectiva, el casco debe ser resistente a los impactos y ser capaz de amortiguar el golpe, a la vez que proteja el cuello y el rostro verticalmente.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Para el sector de la construcción se debe utilizar el casco clase A, generalmente de plástico, que resiste 850 libras cuando se somete a impactos de 40 libras-pie, es resistente al agua, incombustible y presenta resistencia dieléctrica limitada. ▪ Debe lavarse con una solución que combine limpieza y desinfección. ▪ Para la realización de actividades de alto riesgo, como el trabajo en alturas, se debe hacer uso de casco con barbuquejo. **Equipo protector de ojos** ▪ Los ojos pueden verse afectados por diversos elementos, entre ellos el polvo en operaciones de pulido, trituración y mezcla de materiales; por salpicaduras o por material particulado en operaciones de revoque o pañetado y mezclas de materiales; por vapores provenientes de materiales volátiles; por salpicaduras de pintura o líquidos peligrosos; o por objetos como puntillas o residuos de demoliciones, por lo que cada vez que vayan a ejecutarse estas actividades, debe usarse la debida protección. ▪ El elemento de protección utilizado debe ser resistente al impacto, permitir la ventilación, no reaccionar con el vapor o líquido con el que se pueda entrar en contacto, permitir ajuste anatómico, ser antialérgico, y de ser necesario, permitir ajuste sobre anteojos graduados, por lo cual son más recomendables los equipos de copa. ▪ Para tener un mayor campo de visión las gafas protectoras deben ajustarse lo más cerca de los ojos, sin que las pestañas entren en contacto con los lentes; sin embargo el ancho de la copa no debe ser tanto que restrinja el campo de visión. **Equipo protector facial** Al igual que los ojos, la cara también puede verse afectada por diversos elementos y partículas desprendidas. Las caretas de protección deben ser resistentes al impacto, proteger de radiaciones (según. el factor de riesgo), cubrir toda la cara y/o la cabeza, y estar soportadas por un cabezal, de manera que puedan echarse para atrás, quitarse y limpiarse fácilmente. **Careta para soldadura** En soldadura eléctrica se producen radiaciones, chispas y metal fundido, por lo que se requiere el uso de caretas con filtro protector, el cual varía según el tipo de soldadura que se utilice, ya que cada filtro tiene una determinada capacidad para dejar pasar la luz. No deben existir hendiduras en el visor por que anula la

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	competente, y están a cargo del residente en seguridad y salud en el trabajo. ▪ Los arneses y líneas de vida se deben inspeccionar antes de su uso, y si se encuentran desgastados o dañados deben ser retirados del servicio. ▪ Los elementos de protección personal deberá ser certificados por normas nacionales o internacionales. ▪ Toda línea de vida y arnés de seguridad sometido a una caída debe retirarse inmediatamente del servicio. ▪ El arnés y su línea de vida se anclan a estructuras independientes de cualquier plataforma temporal, andamio o escalera. ▪ Las líneas de vida se deben mantener alejadas y protegidas de agentes tales como soldadura y corte, ácidos y/o solventes, y de haber un derrame o incidente con estos elementos éstos deberán pasar a revisión del responsable de seguridad y salud en trabajo. ▪ Los elementos tales como arneses, líneas de vida, mosquetones o elementos individuales del sistema de protección anticaídas deben tener escritos su marca, capacidad, normativa que cumplen y demás datos necesarios para su verificación. El equipo de protección personal que debe usar el personal de obras civiles depende principalmente de su función, pero de manera general de cumplir con el uso de: ▪ Guantes en carnaza o cuero cortos ▪ Casco ▪ Gafas de seguridad ▪ Protector respiratorio contra polvos ▪ Botas de caucho largas con puntera de acero ▪ Protectores auditivos ▪ Mascarilla con filtros para gases o vapores ácidos orgánicos. Ropa apropiada. **Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo – COPASST** ▪ La empresa contratista debe tener conformado el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo – COPASST, el cual se debe dar a conocer a todos los trabajadores y proporcionar el tiempo para las reuniones en las cuales se establecerá un plan de trabajo y dejar constancia de la realización a través de acta. Este comité debe funcionar bajo los lineamientos establecidos en la Resolución 2013 de 1986 y el Art. 63 del Decreto 1295 de 1994 y deberá implementar políticas, procedimientos y mecanismos que hagan cumplir este programa, en todas sus magnitudes dentro del proyecto.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Las reuniones deben realizarse una vez al mes en el campamento de la obra y durante el horario de trabajo. Los temas a tratar en el comité serán los relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo. ▪ En caso de accidente grave o riesgo inminente, el comité debe reunirse con carácter extraordinario y con la presencia del responsable del área donde ocurrió el evento, máximo al día siguiente de ocurrido el evento. **Afiliación al Sistema de Seguridad Social** ▪ Antes de iniciar actividades de obra, todos los trabajadores que participen en las mismas deberán estar afiliados al Sistema de Seguridad Social: Administradora de Riesgos Laborales (ARL), Entidad Promotora de Salud (EPS), Administradora de Fondo de Pensiones (AFP) y demás parafiscales. **Programa de Riesgos y Atención de Emergencias** ▪ El manejo de los riesgos se define como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud de las personas de la obra, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que ellos ocurran. Para ello el contratista durante las actividades preliminares deberá incluir un panorama de riesgos el cual debe ser entregado antes de iniciar labores, el cual será expuesto ha visto bueno por parte de la interventoría. ▪ Se deberá hacer una evaluación de riesgos por puestos de trabajo. Por ende, será obligación del contratista implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos subcontratistas, así como proveedores y visitantes. Para ello debe implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. **Responsabilidad de la Empresa** Hacer cumplir y cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psico-sociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá: ▪ Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades laborales. ▪ Identificar y corregir situaciones inseguras en las áreas de trabajo.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Cumplir la legislación establecida en el PGIO. ▪ Elaborar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores ▪ Llevar a cabo campañas de capacitación a los trabajadores sobre prácticas de la seguridad y salud en el trabajo. ▪ Comunicar a los trabajadores sobre riesgos específicos de su puesto de trabajo e indicar la manera correcta de prevenirlos. ▪ Llevar a cabo programas de mantenimiento periódico y preventivo a los equipos y maquinaria, así como a las instalaciones locativas. ▪ Divulgar y apoyar las políticas de seguridad mediante programas de capacitación. ▪ Dotar a los trabajadores de los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger. La anteriores funciones y responsabilidades del empleador deberán ser complementadas con las descritas en Artículo 8 del Decreto 1443 de 2014. **Responsabilidad de los Trabajadores** ▪ Llevar a cabo sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en el reglamento de seguridad y salud en el trabajo y en los programas del Plan de Gestión Integral de Obras. ▪ Estar vigilantes del comportamiento de la maquinaria y de los equipos que se encuentran a su cargo, con el objetivo de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo. ▪ No operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo. ▪ No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitos de trabajo. ▪ Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles, no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas y relojes. En caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	▪ Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios. ▪ Participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta. ▪ Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa. ▪ El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de tránsito internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor. ▪ Plantear actividades que propendan por la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo. La anteriores funciones y responsabilidades del empleado deberán ser complementadas con las descritas en Artículo 10 del Decreto 1443 de 2014.
Monitoreo y Seguimiento	Indicador de accidentes de trabajo = Número de accidentes de trabajo (AT) *Frecuencia de seguimiento: Mensualmente.* Indicador de días perdidos por accidentes de trabajo = Número de días perdidos por accidentes de trabajo (AT) Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Indicador de días perdidos por enfermedad común = Número de días perdidos por enfermedad común Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Indicador de días perdidos por enfermedad profesional = Número de días perdidos por enfermedad profesional Frecuencia de seguimiento: Mensualmente. Tasa de Accidentalidad = $\frac{\text{(Número de accidentes de trabajo (AT))}}{\text{(Número total de Trabajadores)}}$ *100

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
FICHA – D1	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	Frecuencia de seguimiento: Mensualmente.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Para el adecuado seguimiento del presente programa de manejo se debe diligenciar el siguiente formato de seguimiento: ▪ FORMATO 3. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES. ▪ FORMATO 4. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE. ▪ FORMATO 7. SEÑALIZACIÓN. ▪ FORMATO 11. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ▪ FORMATO 16. CONTROL DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA. ▪ FORMATO 17. REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES.

11. PLAN DE CONTINGENCIA

De conformidad a los establecido en el Decreto 2157 de 2017, "por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012" se propone a continuación el plan de contingencia y emergencias asociado al proyecto previamente mencionado (Decreto 2157, 2017).

11.1. OBJETIVOS

- Definir las estrategias para el manejo y atención de eventuales emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias.
- Prevenir pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Mantener los índices de accidentalidad bajos o nulos.
- Minimizar los impactos que se pueden generar hacia la comunidad y su área de influencia, costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia, críticas de medios de comunicación y opinión pública, y consecuencias legales generadas por el conflicto.

11.2. ALCANCE Y COBERTURA

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

con la participación de la comunidad en la ejecución del plan e incorporar a las autoridades de influencia local.

11.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

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

11.3.1. Plan estratégico

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

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

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

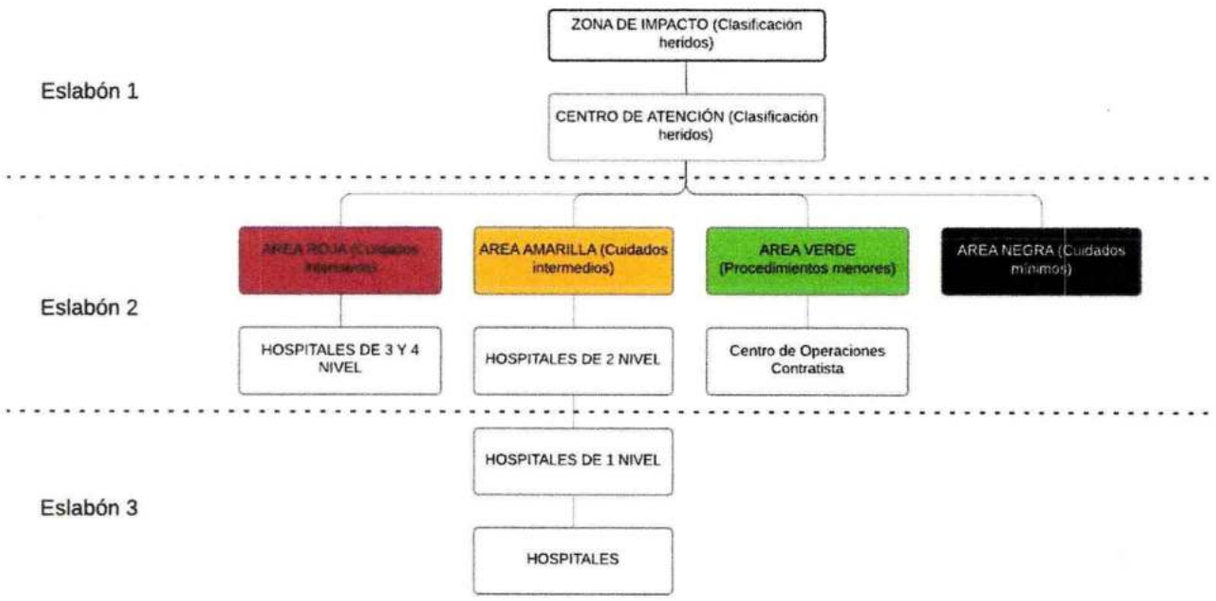
- Eslabón 1: Se refiere a la zona donde ocurre la emergencia, a este lugar llegará el grupo de seguridad industrial y los brigadistas con el fin de controlar la emergencia y evitar su propagación, crear condiciones favorables para el ingreso del personal de primeros auxilios. El acceso a la zona de impacto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

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

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

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

Ilustración 13. Cadena de Atención de Emergencias Médicas



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

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

Tabla 26. Equipos y Herramientas

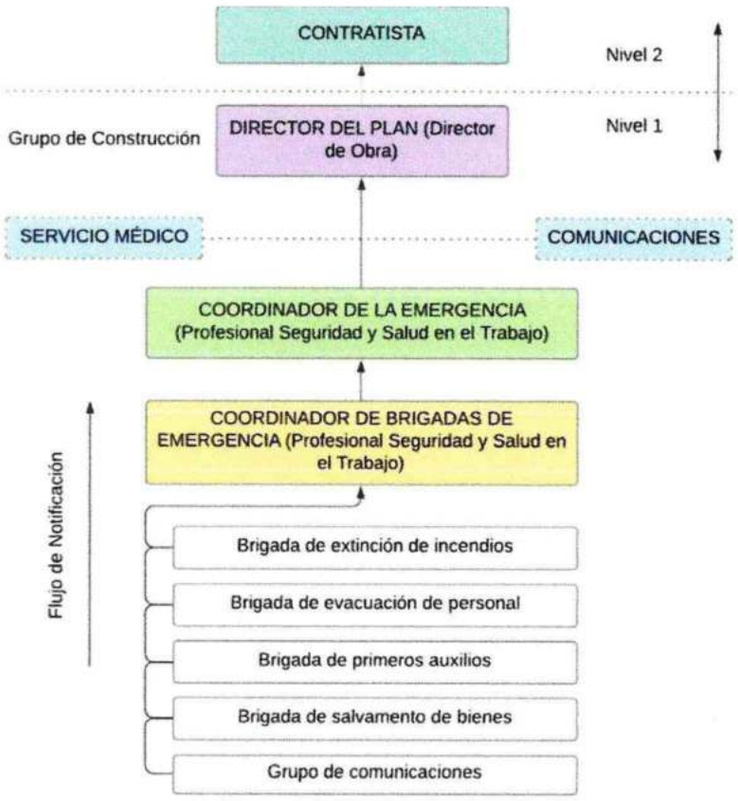
Equipo o Herramienta	Ubicación
Extintores de polvo químico seco	Campamento
Extintores de solkaflam	Campamento
Extintores de agua	Campamento
Extintores de espuma	Campamento
Camillas	Enfermería
Camillas	Frentes de obra
Botiquín de primeros auxilios	Campamento, Almacén, Vehículos

Estos equipos los administrará el jefe de seguridad industrial y deberán ser manipulados

por las brigadas de emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra.

D. Organización y Recursos: Niveles de respuesta: La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades. En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportunas e inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.
E. *Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia*: En la siguiente ilustración se presenta el organigrama operativo para el control de contingencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto. A continuación, se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

Ilustración 14. Organigrama Operativo para el Control de Contingencias



11.3.1.1. Director del Plan

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

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

11.3.1.2. Coordinador en Escena

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

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

11.3.1.3. Coordinador de las Brigadas de Emergencia

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

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

11.3.1.4. Brigadas de Emergencia

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

11.3.1.4.1. Grupo de evacuación de personal

En condiciones normales:

- Señalizar las rutas de escape y efectuar diagramas.
- Bloquear rutas peligrosas y señalizar rutas alternas.
- Determinar zonas de seguridad e identificar la línea de evacuación.
- Asignar responsabilidades individuales a cada uno de los miembros del grupo (coordinación de la evacuación, rescate de heridos, comunicaciones con cruz roja, cuerpo de bomberos, defensa civil, policía y otros organismos de ayuda, vigilancia y control).
- Determinación de los sistemas de alerta, alarma y su manera de operación.
- Ubicar adecuadamente los extintores y botiquines de primeros Auxilios.

En condiciones de emergencia:

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

11.3.1.4.2. Grupo de primeros auxilios

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

11.3.1.4.3. Grupo de salvamento de bienes

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

- Grupo de comunicaciones.
- Garantizar las comunicaciones de manera permanente el grupo de dirección y coordinación de la emergencia.

11.3.1.4.4. Grupo de apoyo

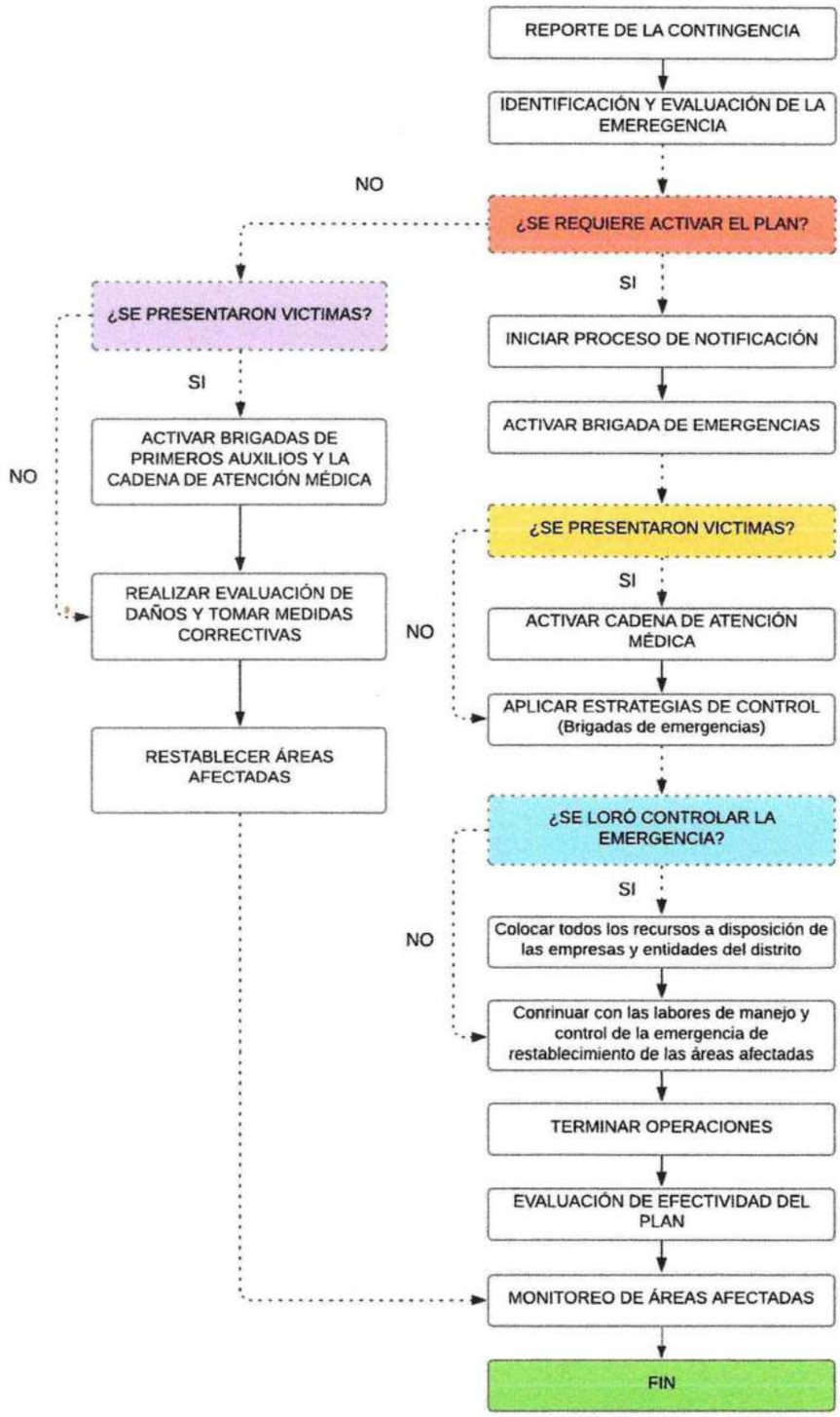
Para efectos de eventuales contingencias por daños y suspensión parcial de servicios públicos en sectores del área de influencia del proyecto, la coordinación de emergencias solicitará adicionalmente apoyo institucional. Dentro de las instituciones que pueden presentar apoyo se encuentran:

- Empresas de servicios: Acueducto y alcantarillado, gas natural, energía eléctrica, teléfonos, T.V, Aseo.
- Hospitales, clínicas, centros de salud.
- Colegios, escuelas etc.
- Organizaciones comunitarias.
- Organizaciones gremiales.
- Comerciantes.
- Transportadores.
- Cámara de comercio.
- Secretaria de tránsito y transporte.
- untas administradoras locales.
- Dirección de Prevención y Atención de Emergencias del Municipio.

11.3.2. Plan de acción

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

Ilustración 15. Plan de Acción para el Control de Contingencias



11.3.2.1. Clasificación de las contingencias

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

11.3.2.1.1. Fenómenos Naturales

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

11.3.2.1.1.1. Sismo

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

11.3.2.1.1.2. Inundación

- Todas las medidas a tomar serán transmitidas a los trabajadores durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia.
- Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de inundación, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios.
- Se debe evitar gritar, se buscará el sitio más seguro, preferiblemente una superficie, estructura o edificación alta.

- Alejarse de lugares con corriente de agua, pozos, canales, quebradas; al igual que de andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados.
- Se deben buscar áreas secas, evitar la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores.
- Una vez finalice la inundación se debe realizar la verificación de la presencia de todos los trabajadores en el punto de encuentro, se preguntará a todos los trabajadores *sobre el grupo de compañeros con los que se encontraban laborando en su área.* Auxiliar a las personas heridas.
- Se observará si hay focos de corrientes de agua y seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil).
- Cuando la inundación y el nivel del agua bajen considerablemente y se dé la orden de evacuación se retirará al personal del área afectada.
- Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes. Los objetos rotos pueden causar heridas, por tanto, se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos como protección a la cabeza y los ojos.

11.3.2.1.1.3. Vendaval

- Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de vendavales, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de este tipo de *emergencia y primeros auxilios.*
- Se deberá evitar gritar y buscar el sitio más seguro como estructuras estables y fuertes, alejarse de lugares que puedan causar algún tipo de proyección de elementos al cuerpo que causen una lesión; evitar cercanía de muros, andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados y elevados.
- Se debe buscar áreas seguras y se evitará la cercanía a estructuras frágiles, inestables o sueltas que puedan despejarse y golpear a los trabajadores. Una vez finalice el vendaval se debe auxiliar a las personas heridas.
- En el punto de encuentro se verificará que el personal del proyecto esté completo.
- Esto se realizará preguntando a los trabajadores sobre sus compañeros que se encontraban en el área de emergencia.
- Se deberán seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil), con respecto a las órdenes de salida de los sitios de protección durante el vendaval.
- Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes.
- Los objetos rotos, sueltos e inestables pueden causar heridas, se deben utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para la protección de la cabeza y proteger los ojos.

11.3.2.1.2. Contingencias de tipo Antrópico

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

11.3.2.1.2.1. Accidentes de Tránsito

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

11.3.2.1.2.2. Incendio

- Puede ser de origen químico, físico o eléctrico.
- Se pueden presentar en los campamentos y/o almacén, en los frentes de obra de la zona del proyecto.
- Su origen se debe al derrame de combustibles, explosiones accidentales o por organización deficiente de materiales en el almacén.
- La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma, al jefe inmediato. Combatirá el fuego con los extintores que se encuentren más cercanos.
- Se suspenderá el suministro de energía en el sitio donde ocurra la contingencia.
- Se evacuará en caso de presencia de humo y se saldrá arrastrándose para evitar ser asfixiado, la inhalación de tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad, siguiendo las recomendaciones dadas durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia que se hará a todo el personal.
- Se suspenderá de inmediato el suministro de combustibles en la zona aledaña al sitio de la contingencia.
- En caso de no poder controlar la conflagración se llamará a los bomberos.

11.3.2.1.2.3. Derrames de Combustibles

- Esta amenaza está relacionada con las explosiones y con los incendios.
- Pueden originarse durante el transporte de combustible a los sitios de obra; o durante las actividades de provisión de combustible a la maquinaria.
- La amenaza está relacionada no solo con las explosiones e incendios, sino también con la afectación de suelos y contaminación de cuerpos de agua.
- La primera persona que observe el derrame deberá comunicar al grupo de gestión ambiental.

- Ordenar la suspensión del flujo del producto. Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área así:

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

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

11.3.2.1.2.4. Disturbio Civil

- Se produce por alteración del orden público mediante hechos violentos generados por una multitud (normalmente dirigidos por agitadores) con el propósito de conseguir un fin específico.
- Cuando por razones no determinadas un grupo de manifestantes se dirige a la obra o se sitúen frente a las mismas, se Informará a las autoridades de policía y ejército en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido.
- *Se deberá tener en cuenta si la situación amerita suspender las actividades en la* obra, si es necesario, llevar al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación y considerar la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.
- La decisión de evacuación será tomada por el director de obra junto con el director de interventoría y el esfuerzo prioritario se encauzará hacia la protección del personal.