

Tegucigalpa, M.D.C.
26 de febrero de 2020

DE_022620_21

Señor
Stefan Haeker
Consorcio Nippon Koei LAC- GATESA
Presente

Ref.: Préstamo BID 2470/BL-HO Programa de Integración Vial Regional / **CD-BID-2470-02-2020** "Supervisión Obras de Reparación de Daños en la Carretera CA-1, Tramos 1 Y 2, Tramo 1: Júcaro Galán – El Amatillo y Tramo 2: Júcaro Galán - Choluteca" / **Invitación a presentar Propuesta.**

Estimado Señor Haeker:

El Gobierno de Honduras ha recibido financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el Programa de Integración Vial Regional (Contrato de Préstamo No. 2470/BL-HO-2 y Contrato Modificadorio del Contrato de Préstamo 2470/BL-HO), proponiéndose utilizar parte de los fondos para efectuar los pagos correspondientes al contrato para la prestación de los servicios de consultoría "Supervisión Obras de Reparación de Daños en la Carretera CA-1, Tramos 1 Y 2, Tramo 1: Júcaro Galán – El Amatillo y Tramo 2: Júcaro Galán - Choluteca". En los términos de referencia adjuntos se proporcionan más detalles sobre los servicios solicitados.

En tal sentido, Inversión Estratégica de Honduras (INVEST-Honduras) solicita a su representada presentar propuesta técnica y económica para la ejecución de los servicios en mención, a efecto de proceder de inmediato con la etapa de negociación como paso previo a la firma del Contrato.

No es permitido transferir esta invitación a ninguna otra firma.

La propuesta técnica y económica deberá permanecer válida durante 60 días después de la fecha de su presentación.

La selección se realiza mediante el método de Selección Directa (SD), de acuerdo con los procedimientos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) detallados en las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores (GN-2350-9) financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo y que se encuentran bajo la siguiente dirección en el sitio de Internet: <http://www.iadb.org/procurement>.

Esta Invitación se acompaña de los siguientes documentos:

- a) Formularios para la Preparación de la Propuesta
- b) Borrador de Contrato
- c) Términos de Referencia



Agradeceremos remitir su propuesta técnica y económica a más tardar el **4 de marzo de 2020**, en la dirección indicada a continuación:

Marco Antonio Bográn
Director Ejecutivo INVEST-Honduras
Edificio Interamericana Anexo, Col. Los Castaños Sur, Boulevard Morazán, frente a Seguros CREFISA, Tegucigalpa, MDC, Honduras.

Atentamente,



Marco A. Bográn
Director Ejecutivo



Cc: Lic. Roberto Meléndez Director Administrativo y Financiero
Ing. Ingrid Ordóñez, Directora en Adquisiciones y Contrataciones



I. Formulario de Contrato

Este CONTRATO (en adelante denominado el "Contrato") está celebrado el día ___ del mes de _____ de 2020, entre, por una parte, **Inversión Estratégica de Honduras (INVEST-Honduras**, en adelante denominado el "**Contratante**"), representado por **Marco Antonio Bográn Corrales**, hondureño, mayor de edad, Abogado, de este domicilio, con Tarjeta de Identidad No. 0801-1977-13710, nombrado mediante Acuerdo Ejecutivo número 004-2011, de fecha 27 de enero de 2011, emitido por el Presidente Constitucional de la República, actuando en su condición de representante legal y, por la otra, _____ (en adelante denominado el "**Consultor**"), representado por _____, de nacionalidad _____, mayor de edad, con Tarjeta de Identidad No. _____, nombrado como _____ según consta en _____.

POR CUANTO, el **Contratante** ha aceptado la propuesta del **Consultor** para la prestación de los Servicios, y el **Consultor** puede y desea prestar dichos Servicios.

EL **CONTRATANTE** Y EL **CONSULTOR** (las "Partes") ACUERDAN LO SIGUIENTE:

1. Este Contrato, su significado, interpretación y la relación entre las Partes se regirán por la legislación aplicable de la República de Honduras.
2. Este Contrato es firmado y ejecutado en español y todas las comunicaciones, notificaciones y modificaciones relacionadas con este Contrato se harán por escrito y en el mismo idioma.
3. El precio total del Contrato es de _____ **Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (US\$ __)** más _____ **Lempiras (L _____)**, o _____ **Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (US\$ __)**, o _____ **Lempiras (L _____)**, incluyendo impuestos indirectos nacionales. El Apéndice C muestra el desglose del precio del Contrato. El CONTRATANTE hará la retención del Impuesto sobre la Renta por el monto a pagar en concepto de honorarios profesionales del "CONSULTOR", en los términos establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta de la República de Honduras y su Reglamento. El monto máximo ha sido establecido en el entendido de que incluye todos los honorarios, costos, gastos y/o utilidades para el Consultor.
4. La fecha esperada para la iniciación de los Servicios es la fecha y lugar que se indique en la orden de inicio. El plazo será de _____ meses.
5. Para los efectos de coordinación de las actividades según este Contrato, el **Contratante** designa a la Dirección de Transporte o a quien ésta designe, y a su vez el **Consultor** designa a _____ como su/s respectivo/s representante/s.
6. Toda controversia o reclamación que surja o que tenga relación con este Contrato, o la violación, terminación o invalidez del mismo será resuelta mediante arbitraje de

derecho de conformidad con la **Ley de Conciliación y Arbitraje, aprobada el 17 de octubre del 2000 y vigente a partir del 7 de marzo del 2001, por medio del Decreto Legislativo. 161-2000**, previo agotamiento de la vía administrativa.

7. Los siguientes documentos forman parte integral de este Contrato:
- (a) Condiciones Generales de Contrato (incluido el Anexo 1 "Política del Banco - Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas" y Anexo 2 "Elegibilidad");
 - (b) Apéndices:
 - Apéndice A: Términos de Referencia y Requerimientos de Reporte
 - Apéndice B: Expertos Clave
 - Apéndice C: Desglose del Precio del Contrato
 - Apéndice D: Forma de Pago
 - Apéndice E: Acta de Negociación

SUSCRITO:

Por y en nombre de **INVEST-Honduras**

Marco A. Bográn, Director Ejecutivo

Por y en nombre del **Consultor**

Nombre, nombre del cargo o poder otorgado

II. Condiciones Generales de Contrato

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

- 1.1 Salvo que el contexto exija otra cosa, los siguientes términos tendrán los significados que se indican a continuación:
- (a) “Políticas Aplicables” significa [Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo](#).
 - (b) “Expertos” significa, colectivamente, Expertos Clave, Expertos No Clave o cualquier otro personal del **Consultor**, Subconsultor o integrantes de la Joint Venture (JV) asignados por el **Consultor** para prestar los Servicios o cualquier parte de los mismos de acuerdo con el Contrato.
 - (c) “Experto Clave” significa un profesional individual cuyas competencias, calificaciones, conocimiento y experiencia son esenciales para la prestación de los Servicios según el Contrato y cuya Hoja de Vida (CV) fue tomada en cuenta en la evaluación técnica de la Propuesta del **Consultor**.
 - (d) “Experto No Clave” significa un profesional individual proporcionado por el **Consultor** o su subconsultor para prestar los Servicios o cualquier parte de los mismos según el Contrato.
 - (e) “Subconsultores” significa una entidad con la que el **Consultor** subcontrate alguna parte de los Servicios siendo exclusivamente responsable por la ejecución del Contrato.

2. Elegibilidad

- 2.1 Es responsabilidad del **Consultor** garantizar que sus Expertos, los integrantes de JV, Subcontratistas, agentes (declarados o no), subcontratistas, proveedores de servicio, proveedores y/o sus empleados cumplan con los requisitos de elegibilidad durante el tiempo de ejecución de este Contrato, tal como lo establece el Banco Interamericano de Desarrollo en las [Políticas Aplicables](#), y según se describe en el Anexo 2.
- 2.2 Durante el tiempo de ejecución del Contrato, el **Consultor** deberá cumplir con las prohibiciones sobre la importación de bienes y servicios en el país del **Contratante** cuando
- (a) como material de ley o reglamentos oficiales, el país del Prestatario prohíba relaciones comerciales con ese país; o
 - (b) por un acto de cumplimiento con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas tomada de acuerdo con el Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el País del Prestatario prohíba cualquier importación de bienes de ese país o que se efectúe cualquier pago a ese país, persona o entidad en ese país.

3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

- 3.1** El Banco exige cumplimiento con sus Políticas Aplicables con respecto a fraude y corrupción y prácticas prohibidas según se indica en el Anexo 1.

4. Divulgación de Comisiones y Honorarios

- 4.1** El **Contratante** exige al **Consultor** que divulgue las comisiones, gratificaciones o valores que puedan haber sido pagados o que se vayan a pagar a agentes o a terceros con respecto al proceso de selección o ejecución del Contrato. Dicha información deberá incluir al menos el nombre y dirección del agente o del tercero, el monto y la moneda y el propósito de la comisión, gratificación u honorarios. El no divulgar dichas comisiones, gratificaciones o valores podrá resultar en la terminación del Contrato y/o sanciones por parte del Banco.

5. Fuerza Mayor

a. Definición

- 5.1** Para efectos de este Contrato, "Fuerza Mayor" significa un evento más allá del control razonable de una Parte, no sea previsible, que no se pueda evitar, y que haga imposible el cumplimiento de las obligaciones de una Parte o tan imprácticas que razonablemente sean consideradas imposibles según las circunstancias, y sujeto a estos requisitos, incluye, más no se limita a guerra, motín, asonada, terremoto, incendio, explosión, tempestad, anegación u otras condiciones climáticas adversas, huelgas, cierres u otra acción gremial, confiscación o cualquier otra acción por parte de entidades oficiales.
- 5.2** Fuerza Mayor no incluirá insuficiencia de fondos o incumplimiento para hacer algún pago exigido según este Contrato.

b. Ninguna Violación del Contrato

- 5.3** El incumplimiento de una Parte en atender sus obligaciones conforme a este Contrato no se considerará violación o incumplimiento en la medida que dicha incapacidad surja de un evento de Fuerza Mayor, siempre y cuando la Parte afectada por tal evento haya tomado todas las precauciones razonables, debido cuidado y medidas alternativas razonables, todo con el objeto de llevar a cabo los términos y condiciones de este Contrato.

c. Medidas a tomar

- 5.4** Una Parte afectada por un evento de Fuerza Mayor deberá continuar con el cumplimiento de sus obligaciones según este Contrato en la medida que ello sea razonablemente práctico, y tomará todas las medidas razonables para minimizar las consecuencias de cualquier evento de Fuerza Mayor.
- 5.5** Una Parte afectada por un evento de Fuerza Mayor deberá notificar a la otra Parte dicho evento tan pronto como sea posible, y de todas formas, a más tardar 14 días calendario siguientes a que suceda tal evento, entregando pruebas de la naturaleza y causa de dicho evento, e igualmente, dará aviso escrito del restablecimiento de las condiciones normales tan pronto como sea posible.
- 5.6** Todo periodo dentro del cual, una Parte, según este Contrato, termine alguna acción o tarea, será prorrogado por un periodo igual al tiempo durante el cual

esa Parte no haya podido realizar dicha acción como resultado de un evento de Fuerza Mayor.

5.7 Durante el tiempo de su incapacidad de prestar los Servicios como resultado de un evento de Fuerza Mayor, el **Consultor**, por instrucciones del **Contratante**, deberá:

- (a) desmovilizarse, en cuyo caso, se reembolsarán al **Consultor** los costos adicionales en que haya incurrido razonable y necesariamente, y, si así lo exige el **Contratante**, en la reactivación de los Servicios ; o
- (b) continuará con los Servicios en la medida que sea razonablemente posible, en cuyo caso, deberá seguirse pagando al **Consultor** de acuerdo con los términos y condiciones de este Contrato y se le reembolsarán los costos adicionales en que haya incurrido, razonable y necesariamente.

6. Suspensión

6.1 Mediante notificación escrita de suspensión al **Consultor**, el **Contratante** podrá suspender parte o todos los pagos al **Consultor** según este Contrato si el **Consultor** incumple con alguna de sus obligaciones bajo el mismo, incluida la prestación de los Servicios, siempre y cuando dicho aviso de suspensión (i) especifique la naturaleza del incumplimiento, y (ii) solicite al **Consultor** subsanar dicho incumplimiento dentro de un plazo que no exceda siete (7) días calendario siguientes a que el **Consultor** reciba dicho aviso de suspensión.

7. Terminación

7.1 Este Contrato podrá ser terminado por cualquiera de las Partes de acuerdo con las disposiciones que se indican a continuación:

a. Por el Contratante

7.2 El **Contratante** podrá terminar este Contrato mediante notificación escrita al **Consultor** con al menos catorce (14) días siguientes a que suceda cualquiera de los eventos que se indican en los párrafos (a) a (d) de esta Cláusula:

- (a) Si el **Consultor** no subsana una falla en el cumplimiento de sus obligaciones según este Contrato luego de que el **Contratante** le indique por escrito la naturaleza de la falla y solicite subsanarla al menos dentro de un lapso de diez (10) días calendario siguientes a que reciba la notificación del **Contratante**;
- (b) Si el **Consultor** queda insolvente o entra en quiebra;
- (c) Si a juicio del **Contratante**, el **Consultor** se ha ocupado en fraude y corrupción o prácticas prohibidas según se define en el Anexo 1, para competir o cumplir con el Contrato;
- (d) Si el **Contratante**, a su exclusiva discreción y por algún motivo, decide terminar este Contrato.

b. Por el Consultor

7.3 El **Consultor** deberá notificar rápidamente por escrito al **Contratante** cualquier situación o evento fuera del control razonable del **Consultor** que sea imposible para el **Consultor** cumplir con sus obligaciones según este Contrato.

7.4 Mediante confirmación escrita del **Contratante** o si el **Contratante** no responde dicha notificación dentro de catorce (14) días calendario siguientes al recibo de la misma, el **Consultor** quedará exonerado de toda responsabilidad y podrá entonces terminar el Contrato mediante notificación escrita de terminación al menos con catorce (14) días de antelación.

8. Obligaciones del Consultor

a. Estándar de Desempeño

8.1 El **Consultor** prestará los Servicios con debida diligencia y eficiencia, y ejercerá toda la capacidad y cuidado razonables en el desempeño de los Servicios acordados con sólidas prácticas profesionales.

8.2 El **Consultor** actuará en todo momento de manera que proteja los intereses del **Contratante**, y tomará todas las medidas razonables para mantener todos los gastos a un mínimo, en concordancia con sólidas prácticas profesionales.

b. Cumplimiento

8.3 El **Consultor** prestará los Servicios en concordancia con el Contrato y la Legislación Aplicable y tomará todas las medidas prácticas para garantizar que todos y cada uno de sus Expertos y Sub**Consultores** cumplan con la Legislación Aplicable.

c. Conflicto de Interés

8.4 El **Consultor** mantendrá los intereses del **Contratante** por encima de todo, sin ninguna consideración en cuanto a trabajos futuros y evitará estrictamente conflicto con otros trabajos o con los intereses corporativos del mismo.

8.5 El **Consultor** acuerda que durante la vigencia de este Contrato y luego de su terminación, el **Consultor** y cualquier entidad afiliada al **Consultor**, así como cualquier Sub**Consultor** y cualquier entidad afiliada a dicho Subconsultor estarán descalificados de suministrar bienes, trabajos o servicios que no sean de **Consultoría**, que resulten o que tengan relación directa con los Servicios del **Consultor** para la preparación o ejecución del proyecto.

8.6 El **Consultor** no se ocupará y hará que sus Expertos y sus Subconsultores no se ocupen, directa o indirectamente, en ningún negocio o actividad profesional que pueda entrar en conflicto con las actividades que les sean asignadas según este Contrato.

8.7 El **Consultor** tiene la obligación y garantizará que sus Expertos y Subconsultores tengan la obligación de revelar cualquier situación de conflicto real o potencial que afecte su capacidad para servir en los mejores intereses de su **Contratante**, o que razonablemente pueda percibirse como que tenga tal efecto. El hecho de no revelar dichas situaciones podrá conducir a la descalificación del **Consultor** o a la terminación de su Contrato.

9. Confidencialidad

9.1 Salvo con el previo consentimiento escrito del **Contratante**, el **Consultor** y los Expertos no podrán comunicar a ninguna persona o entidad ninguna información confidencial que hayan adquirido en curso de la prestación de los Servicios.

10. Seguros que debe tomar el Consultor

- 10.1 El **Consultor** tomará y mantendrá a su cargo pólizas de responsabilidad adecuada así como seguro contra terceros y pérdida o daño a equipo adquirido total o parcialmente con recursos facilitados por el **Contratante**. El **Consultor** garantizará que dichas pólizas estén en vigor antes de la iniciación de los Servicios.
- 10.2 El **Contratante** no asume ninguna responsabilidad con respecto a seguro de vida, salud, accidente, viaje u otros seguros que sean necesarios o aconsejables para el **Consultor**, el/los Experto(s), subcontratistas o especialistas asociados con el **Consultor** para efecto de la prestación de los Servicios, ni por ningún dependiente de ninguna de dichas personas.
- 10.3 El **Contratante** se reserva el derecho de exigir pruebas en el sentido de que el **Consultor** ha tomado las pólizas necesarias.

11. Contabilidad, Inspección y Auditoría

- 11.1 El **Consultor** mantendrá y hará todo lo que esté a su alcance razonable para que sus Subcontratistas mantengan cuentas y registros fieles y sistemáticos con respecto a los Servicios y en tal forma y detalle que identifiquen claramente los cambios en tiempo y costos relevantes.
- 11.2 El **Consultor** permitirá y hará que sus Subconsultores permitan al Banco y/o a las personas que designe el Banco, inspeccionar el sitio y/o todas las cuentas y registros relacionados con el cumplimiento del Contrato y la entrega de la Propuesta para la prestación de los Servicios, y que dichas cuentas y registros sean revisadas por los auditores nombrados por el Banco, si así lo solicita el Banco.

12. Obligaciones de Reporte

- 12.1 El **Consultor** entregará al **Contratante** los reportes y documentos que se indican en el Apéndice A, en la forma y, números y dentro de los plazos que se indican en dicho Apéndice.

13. Derechos de Propiedad del Contratante en Informes y Registros

- 13.1 Todos los informes y datos e información relevantes, tales como mapas, diagramas, planos, bases de datos y demás documentos y software, archivos de soporte o material que el **Consultor** haya compilado o elaborado para el **Contratante** en el curso de la prestación de los Servicios serán confidenciales y serán y permanecerán de propiedad absoluta del **Contratante** salvo que éste acuerde otra cosa por escrito. A más tardar a la terminación de este Contrato, el **Consultor** entregará dichos documentos al **Contratante** junto con un inventario detallado de los mismos El **Consultor** podrá conservar una copia de dichos documentos, datos y/o software pero no podrá utilizar los mismos para propósitos que no tengan relación con este Contrato sin la previa aprobación escrita del **Contratante**.

14. Descripción de Expertos Clave

- 14.1** El Apéndice B describe el cargo, descripción de funciones acordadas, calificación mínima y periodo estimado del compromiso para la prestación de los Servicios por cada uno de los Expertos Clave del **Consultor**.

15. Reemplazo de Expertos Clave

- 15.1** Salvo según el **Contratante** acuerde otra cosa por escrito, no se harán cambios en los Expertos Clave.
- 15.2** No obstante lo anterior, la sustitución de Expertos Clave durante la ejecución del Contrato podrá considerarse solo con base en solicitud escrita del **Consultor** y debido a circunstancias fuera del control razonable del **Consultor**, incluido, más no limitado a muerte o incapacidad médica. En tal caso, el **Consultor** deberá suministrar inmediatamente un reemplazo que sea una persona con calificaciones y experiencia equivalentes o mejores y a la misma tarifa de remuneración.

16. Remoción de Expertos o SubConsultores

- 16.1** Si el **Contratante** encuentra que alguno de sus Expertos o Sub**Consultores** ha cometido una falta grave o ha sido acusado de haber cometido un acto penal, o si el **Contratante** establece que un Experto o Subconsultor del **Consultor** ha cometido fraude o corrupción o prácticas prohibidas durante la prestación de los Servicios, a solicitud escrita del **Contratante**, el **Consultor** deberá suministrar un reemplazo.
- 16.2** En caso de que el **Contratante** encuentre que alguno de los Expertos Clave, Expertos No Clave o Subconsultores es incompetente o incapaz de cumplir con las funciones que le hayan sido asignadas, el **Contratante** podrá solicitar al **Consultor** que suministre un reemplazo especificando los motivos para ello.
- 16.3** Todo reemplazo de los Expertos o Sub**Consultores** que sea removido deberá tener mejores calificaciones y experiencia y ser aceptable al **Contratante**.
- 16.4** El **Consultor** asumirá todos los costos que resulten o que sean incidentales a cualquier remoción y/o reemplazo de dichos Expertos.

17. Obligación de Pago por parte del Contratante

- 17.1** En consideración de los Servicios que preste el **Consultor** conforme a este Contrato, el **Contratante** efectuará los pagos al **Consultor** por concepto de los servicios que se indican en el Apéndice A y de la manera que se describe en el Apéndice C.

18. Modo de Facturación y Pago

- 18.1** Los pagos según este Contrato se harán de acuerdo con las disposiciones de pago del Apéndice C.
- 18.2** Los pagos no constituyen aceptación de la totalidad de los Servicios ni exonerarán al **Consultor** de sus obligaciones.

19. Resolución Amigable de Conflictos

- 19.1** Las Partes buscarán resolver cualquier discrepancia den forma amigable mediante consultas mutuas.
- 19.2** Si alguna de las Partes objeta alguna acción o inacción de la otra Parte, la Parte que objeta podrá radicar una Notificación de Conflicto escrita a la otra Parte donde suministre en detalle la base de la discrepancia. La Parte que reciba la Notificación del Conflicto la considerará y la responderá dentro de siete (7) días calendario siguiente a su recibo. Si esa Parte no responde dentro de siete (7) días calendario o si la discrepancia no puede resolverse de manera amigable dentro de siete (7) días siguientes a la respuesta de esa Parte, dicha controversia se resolverá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo 6 del "Formulario de Contrato."

Anexo 1: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

1. Prácticas Prohibidas

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, Consultores, miembros del personal, subcontratistas, subConsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco¹ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una

¹ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, Consultores, miembros del personal, subcontratistas, subConsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos Contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de Consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado² subConsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

² Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

- (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.7.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, Consultores, miembros del personal, subcontratistas, subConsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o Contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, Consultores, miembros del personal, subcontratistas, subConsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, Consultor, miembro del personal, subcontratista, subConsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, Consultores, miembros del personal, subcontratistas, subConsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes,

proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, Consultores, subcontratistas, subConsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o Consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, Consultor, miembro del personal, subcontratista, subConsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, Consultor, miembro del personal, subcontratista, subConsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de Consultoría, obras o servicios de Consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.7.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, Consultores, miembros del personal, subcontratistas, subConsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de Consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los Consultores declaran y garantizan:

- (i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subConsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la

comisión de Prácticas Prohibidas;

- (v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

Anexo 2: Elegibilidad

Los Consultores y sus Subcontratistas deberán tener la nacionalidad del país miembro del Banco.

Elegibilidad para el suministro de bienes, la contratación de obras y prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - i) es ciudadano de un país miembro; o
 - ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empaacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

III. Apéndices

Apéndice A	Términos de Referencia
Apéndice B	Expertos Clave y Hojas de Vida
Apéndice C	Desglose del Precio del Contrato
Apéndice D	Forma de Pago
Apéndice E	Acta de Negociación

Apéndice A

Términos de Referencia

Apéndice B
Expertos Clave y Hojas de Vida

Apéndice C
Desglose del Precio de Contrato

Apéndice D

Forma de Pago

Apéndice E
Acta de Negociación

REPÚBLICA DE HONDURAS
INVERSIÓN ESTRATÉGICA DE HONDURAS

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA
SERVICIOS DE CONSULTORÍA

***“SUPERVISIÓN OBRAS DE REPARACIÓN DE DAÑOS EN LA CARRETERA CA-1, TRAMOS
1 Y 2, TRAMO 1: JÍCARO GALÁN – EL AMATILLO Y TRAMO 2: JÍCARO GALÁN -
CHOLUTECA”***

Febrero, 2020

I. Antecedentes

El Gobierno de la República de Honduras ha recibido financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para el Programa de Integración Vial Regional y Propuesta de Reformulación del Préstamo 2470/BL-HO, proponiéndose utilizar parte de los fondos en proceso de aprobación, para efectuar los pagos correspondientes a los servicios de consultoría SUPERVISIÓN OBRAS DE REPARACIÓN DE DAÑOS PREMATUROS EN LA CARRETERA CA-1 y CA-3, TRAMOS 1 Y 2, TRAMO 1: JÍCARO GALÁN – EL AMATILLO Y TRAMO 2: JÍCARO GALÁN – CHOLUTECA, que será manejado como una ampliación a su contrato vigente de supervisión.

Entre 2016 y 2018 INVEST-Honduras estuvo encargada de la ejecución de los proyectos de Rehabilitación del Corredor Pacifico desde las aduanas de El Amatillo hasta Guasaule. En los tramos Júcaro Galán – El Amatillo (tramo 1) y Júcaro Galán – Choluteca (tramo 2), al finalizar su rehabilitación se observaron problemas prematuros en la carpeta asfáltica.

Para determinar los problemas y su solución, INVEST- Honduras contrató al National Center for Asphalt Technology (NCAT) para desarrollar el estudio denominado “Investigación Forense del Corredor Pacifico, Honduras”, en su producto 3 Informe Final se detallan las causas y solución.

Con base a la investigación del NCAT, INVEST-Honduras requiere que se implementen las siguientes soluciones en los tramos 1 y 2 del Corredor Pacifico:

Tramo	Lote	Descripción	Actividades de reparación a realizar
I	A	Júcaro Galán – Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales)	Colocar un tratamiento superficial simple (Tipo III ¹), para reducir la intrusión de agua y mantener la mezcla segregada en su lugar. Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección, deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote. ¹ International Slurry Surfacing Association (ISSA) Document A165 Recommended Performance Guideline For Chip Seal, 2012.
	B	Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales) – El Amatillo	Colocar un tratamiento superficial simple (Tipo III ¹), para tratar la exudación. Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote. ¹ International Slurry Surfacing Association (ISSA) Document A165 Recommended Performance Guideline For Chip Seal, 2012.
II	A	Júcaro Galán – Santa Elena (desvío a Cedeño)	Colocar una microcarpeta Tipo III ¹ (para los segmentos con TSR menor de 80%), por el alto tráfico que se presenta en esta ruta. Cabe mencionar que se debe colocar microcarpeta en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote. Para los segmentos que no presentan potencial daño por humedad, se recomienda un tratamiento superficial simple (Tipo III ²). Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote. ¹ International Slurry Surfacing Association (ISSA) Document A143, “Recommended Performance Guideline for Micro Surfacing”, 2010. ² International Slurry Surfacing Association (ISSA) Document A165 Recommended Performance Guideline For Chip Seal, 2012.
	B	Santa Elena (desvío a Cedeño) – Choluteca	Colocar un tratamiento superficial simple (Tipo III ¹), para tratar la exudación. Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine

Tramo	Lote	Descripción	Actividades de reparación a realizar
			<p>por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote.</p> <p>¹ International Slurry Surfacing Association (ISSA) Document A165 Recommended Performance Guideline For Chip Seal, 2012.</p>

El tramo 1 inicia en la estación 0+800 en la comunidad de Jícaro Galán hacia Choluteca, hasta el Acceso a la Aduana de El Amatillo y finalizando en el empalme con el puente sobre el Rio Goascorán.

El tramo 2 inicia en la estación 0+800 en la comunidad de Jícaro Galán, hasta el Kilómetro 56+846.885 empalme con el desvío a Guasaule.

Las soluciones arriba indicadas serán realizadas por la empresa Profesionales de la Construcción S.A. de C.V. (PRODECON).

II. Justificación

En el caso particular del Corredor Pacífico Mesoamericano en Honduras (CPM), la demanda que enfrenta por parte del transporte regional de cargas, ejerce una presión creciente sobre sus condiciones de servicio que limitan una mayor integración física intrarregional y la conectividad vial del país, desmejorando las condiciones de transporte de personas y mercancías. Asimismo, dichos tramos fueron rehabilitados entre el 2016 y el 2018 presentándose daños prematuros que de no atenderse a la brevedad presentarán en su recorrido características físicas/funcionales sub óptimas y condiciones de deterioro que incrementan los costos generalizados de transporte (costos de operación vehicular y tiempos de viaje) a los usuarios del mismo, afectando también la seguridad vial. Estas condiciones, sumadas al fuerte desbalance de la matriz de cargas a favor del modo carretero se traducen en una restricción al desarrollo y consolidación del CPM como corredor logístico de integración de transporte y comercio de la región, por lo que se vuelve necesaria su reparación y mejoramiento.

III. Localización del proyecto

Los tramos 1 y 2 forman parte del Corredor Pacífico Mesoamericano identificado en el Inciso A del Anexo 1 del Memorándum de Entendimiento de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM) en el 2002, que forma parte de los Corredores Principales de Integración. Este tramo está identificado como el PAC-31 en el mencionado documento y es de prioridad nacional su reparación y mantenimiento:

Corredor Mesoamericano de la Integración (Corredor Pacífico)



Imagen 1. Recorrido del Corredor Pacífico desde Puebla, México, hasta Panamá

El proyecto forma parte del Corredor Pacífico Mesoamericano, inicia en El Amatillo y finaliza Choluteca, sobre la carretera del CA-1 y CA-3 y atraviesa los Municipios de Goascorán, Nacaome, San Lorenzo y Choluteca, en los Departamento de Valle y Choluteca.

IV. Objetivo De La Consultoría

El objetivo de la consultoría es supervisar las obras de Reparación del Corredor Pacífico Carretera CA1: Tramos 1 y 2, Tramo 1: Lote A: Júcaro Galán – Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales) y Lote B: Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales) – El Amatillo y Tramo 2: Lote A: Júcaro Galán- Santa Elena(Desvío a Cedeño) y Lote B: Santa Elena (Desvío a Cedeño) - Choluteca, a satisfacción del Contratante, conforme a la recomendaciones del NCAT, mediante la aplicación de las mejores prácticas de ingeniería, asumiendo la responsabilidad para asegurar la calidad requerida de las obras, a fin de que sean construidas por el Contratista cumpliendo con el alcance, tiempo y costo y administrar el contrato de construcción.

V. Alcance De Los Servicios

La prestación de los servicios de supervisión de la reparación del Corredor Pacífico Carretera CA1: Tramos 1 y 2, Tramo 1: Lote A: Júcaro Galán – Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales) y Lote B: Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales) – El Amatillo y Tramo 2: Lote A: Júcaro Galán- Santa Elena (Desvío a Cedeño) y Lote B: Santa Elena (Desvío a Cedeño) - Choluteca, consisten en:

Tramo 1:

Lote A: Júcaro Galán – Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales): Supervisión de la colocación de un tratamiento superficial simple (Tipo III), para reducir la intrusión de agua y mantener la mezcla segregada en su lugar. Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección, deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote.

Se debe verificar si requiere de bacheo en algunas zonas, previo a la colocación del tratamiento superficial simple.

Lote B: Desvío al Tránsito (Puente Los Corrales) – El Amatillo: Supervisión de la colocación de un tratamiento superficial simple (Tipo III), para tratar la exudación. Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote.

Se debe verificar si requiere de bacheo en algunas zonas, previo a la colocación del tratamiento superficial simple.

Tramo 2:

Lote A: Júcaro Galán – Santa Elena (desvío a Cedeño): Supervisión de la colocación de una microcarpeta Tipo III (para los segmentos con TSR menor de 80%), por el alto tráfico que se presenta en esta ruta. Cabe mencionar que se debe colocar microcarpeta en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote.

Resultados Ensayos TSR

Estación	Notas	Resistencia promedio, psi	Resistencia retenida, TSR
41+500	No Condicionada	123.3	0.47
	Condicionada	58.3	
45+500	No Condicionada	147.8	0.71
	Condicionada	104.2	
50+500	No Condicionada	226.9	0.68
	Condicionada	153.6	
54+500	No Condicionada	254.0	0.91
	Condicionada	230.8	
59+700	No Condicionada	241.3	0.69
	Condicionada	165.4	
63+500	No Condicionada	154.1	0.86
	Condicionada	132.9	
68+500	No Condicionada	155.4	0.98
	Condicionada	151.9	
73+500	No Condicionada	169.4	0.76
	Condicionada	129.1	

Para los segmentos que no presentan potencial daño por humedad, se recomienda un tratamiento superficial simple (Tipo III). Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote.

Se debe verificar si requiere de bacheo en algunas zonas, previo a la colocación del tratamiento superficial simple.

Lote B: Santa Elena (desvío a Cedeño) – Choluteca: Supervisión de la colocación de un tratamiento superficial simple (Tipo III), para tratar la exudación. Cabe mencionar que se debe colocar tratamiento superficial simple en cada recorrido de la rueda, cuando se determine por inspección deformaciones superiores a 12 mm, y luego al ancho completo del carril en toda la longitud del lote.

Se debe verificar si requiere de bacheo en algunas zonas, previo a la colocación del tratamiento superficial simple.

Para obtener el alcance establecido los Consultores deberán realizar, pero sin limitarse a ellas, las siguientes actividades para cada Lote:

1. ACTIVIDADES PRELIMINARES AL INICIO DE LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

Al inicio de la consultoría el consultor deberá realizar las siguientes actividades:

- 1) **Recopilar y revisar la documentación existente:** El Supervisor deberá recopilar y revisar toda la documentación existente relacionada con el proyecto, para la supervisión de la reparación, a fin de tener un conocimiento completo del mismo y ejecutar de esta manera una mejor administración técnica y financiera del proyecto.
- 2) **Visita al Proyecto:** Con el fin de tener un conocimiento completo del proyecto. El Consultor está obligado a realizar una visita previa de inspección al proyecto, a fin de identificar soluciones de control

de tráfico en cuanto al congestionamiento que se pudiera presentar durante la ejecución del proyecto, definición de rutas alternas durante la construcción, coordinación con las municipalidades de Goascorán, Nacaome y Choluteca, en cuanto a la obtención de permisos que se requieran durante la construcción del proyecto.

En la visita el Consultor deberá realizar las siguientes actividades para cada lote:

Tramo 1:

Lote A: Cuantificar y verificar los trabajos realizados por la empresa PRODECON como parte de las reparaciones ya realizadas por ellos, mismos que formarán parte del cuadro de cantidades de obra más la solución descrita por el NCAT, que debe quedar plasmado en el contrato que suscribiría INVEST-Honduras con PRODECON y elaborar las especificaciones correspondientes para los trabajos que se detallen en el contrato.

Lote B: Verificar los trabajos realizados por la empresa PRODECON como parte de las reparaciones ya realizadas por ellos en apego a lo recomendado por NCAT, dicha verificación servirá como soporte a INVEST-Honduras para la devolución de la retención de garantía del contrato que suscribieron las partes en septiembre de 2016 y cuyo nombre es el siguiente: “Rehabilitación de la carretera CA-1, tramo 1, Lote B: Desvío El Tránsito (Puente Los Corrales) – El Amatillo”.

Tramo 2:

Lote A: Cuantificar las cantidades de obra descritas por el NCAT que corresponda, que debe quedar plasmado en el contrato que suscribiría INVEST-Honduras con PRODECON y elaborar las especificaciones correspondientes para los trabajos que se detallen en el contrato.

Lote B: Cuantificar las cantidades de obra descritas por el NCAT, dicha cuantificación y su posterior certificación una vez PRODECON haya terminado las obras, servirá como soporte a INVEST-Honduras para la devolución de garantía del contrato que suscribieron las partes en agosto de 2016 y cuyo nombre es el siguiente: “Rehabilitación de la carretera CA-1, tramo 2, Lote B: Santa Elena (desvío a Cedeño) – Choluteca”.

3) Revisión detallada del Proyecto: El consultor deberá revisar detalladamente toda la información existente del Proyecto, trabajo que será realizado al inicio de la consultoría.

El Consultor deberá tomar en cuenta que el proyecto es de reparación de defectos ya indicados por el NCAT y la solución a implementarse. Deberá incluir en su informe inicial un Álbum Fotográfico para cada lote con las condiciones antes de la ejecución de los trabajos.

4) Realizar un Video antes del Inicio del Proyecto: Antes de que el contratista inicie las obras, con la finalidad de registrar la situación y la condición existente del tramo para cada Lote.

2. ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

APOYO AL CONTRATANTE EN LA ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN Y ACTIVIDADES GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

1) Durante el proceso constructivo: el Consultor deberá vigilar que las obras se ejecuten conforme a las especificaciones del proyecto con la calidad estipulada en el contrato. En caso de encontrarse imprevistos, el Consultor tendrá la libertad de proponer soluciones prácticas, técnicas y aceptables en términos de Ingeniería, siempre y cuando con ello se mejore la seguridad, la calidad y la vida útil de la obra y además no incurra en incrementos de costos ni del plazo contractual. Cabe hacer notar que toda Orden de Cambio, deberá contar con la autorización del Organismo Ejecutor, previo a su implementación.

El consultor deberá cumplir los lineamientos de la Imagen Corporativa del organismo financiador y de INVEST-Honduras organismo ejecutor del Programa. Estos lineamientos serán establecidos por el área de Comunicaciones de INVEST-Honduras, y pueden incluir el manejo adecuado de logotipos, eslogan, textos, fotos o artes. Según el caso y, para publicaciones electrónicas y en duro conforme a contrato o necesarias durante la implementación.

- 2) **Revisión de Contrato de Construcción:** Revisar detalladamente el contrato de construcción a fin de conocerlo en detalle para de esta manera exigir el cumplimiento del mismo en sus diferentes cláusulas contractuales y prever posibles vacíos y ambigüedades en el mismo, que puedan generar conflictos contractuales entre el Contratante y el Contratista. El Supervisor velará por el cumplimiento de las cláusulas Contractuales del contrato del Contratista y de su contrato.
- 3) **Reuniones de trabajo Contratista – Supervisor – Contratante:** El Consultor deberá coordinar las reuniones de trabajo entre: Contratista – Supervisor- Contratante en las oficinas regionales del Supervisor o del contratista una vez al mes, con el objetivo de informar la situación del proyecto en campo y tomar decisiones oportunas para corregir situaciones que se presenten en el proyecto y una vez al mes para revisar las estimaciones de obra ejecutadas por El Contratista. Es responsabilidad de la Supervisión la elaboración de la ayuda de memoria que se levanten en cada una de las reuniones, la cual deberá ser firmadas en el mismo día que se lleven a cabo las reuniones de trabajo Contratista – Supervisor - Contratante.
- 4) **Control de vigencias y monto de Garantías y Seguros:** El Consultor deberá llevar un registro del control de las garantías y seguros establecidos en el Contrato de Construcción con sus respectivas vigencias, asegurando mantener siempre vigentes dichas garantía y seguros. Deberá informar el Supervisor con dos meses de anticipación al Contratante y al Contratista sobre la fecha de vencimiento de las Garantías y Seguros.
- 5) **Aprobación, Control y Seguimiento al Programa de Trabajo del Contratista:** El Consultor deberá revisar y recomendar al contratante la aprobación del programa de trabajo que presente El Contratista y llevar el control y seguimiento mensual de dicho programa verificando si cumple con el mismo y si se están utilizando los recursos que con el cual planifica llevar a cabo la construcción del proyecto en sus diferentes actividades. Identificar los posibles desfases que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto y conforme al avance de los trabajos informar oportunamente al Contratante sobre estos atrasos a fin de solicitar los ajustes correspondientes a Contratista y evitar demoras en lo posible en el proyecto, para lo cual le solicitará al Contratista las metas mensuales a realizar, indicando hitos importantes de las obras a construir y ser monitoreadas, indicando los kilómetros de trabajos concluidos en las actividades de pavimentación, y presentar las recomendaciones para recobrar desfases si se presentara, lo cual será revisado con el Contratista.
- 6) **Registro de lluvias durante el período de ejecución del proyecto:** El Consultor llevará un registro del estado del tiempo que se presente en la zona de trabajo durante la ejecución del proyecto para tener los elementos que respalden una posible ampliación de plazo contractual que solicite el Contratista con relación a este tema. Esta información deberá ser incluida en el informe mensual y deberá ser comparada con la información de la estación pluviométrica más cercana a la zona del proyecto. También deberá indicar el equipo ocioso del Contratista por lluvias que no permitan la ejecución normal del proyecto, indicando qué equipo corresponde al listado de equipo mínimo y cuál es adicional a dicha lista.
- 7) **Permanencia en el proyecto:** El Consultor deberá permanecer en la zona del proyecto, a fin de tener un control estricto de las actividades del Contratista.
- 8) **Elaboración de Modificaciones de Contrato u Órdenes de Cambio:** Conforme al avance del proyecto y si resulta necesario, elaborar modificaciones de contrato conforme al formato que proporcione el Contratante incluyendo las respectivas justificaciones de las variaciones, análisis de precios unitarios de nuevos ítems, a fin de que sean aprobadas por el Contratante y el Organismo financiador. Dichas

modificaciones de contrato u órdenes de cambio aplican tanto a los contratos de obra como los de supervisión

- 9) **Bitácora:** Se dispondrá de una bitácora durante todo el período de ejecución del proyecto para que facilite la comunicación técnica en las obras entre el Contratista, el Consultor y el Contratante, quienes serán los únicos autorizados para hacer uso de ésta.

Esta Bitácora deberá ser sellada y firmada por las partes al inicio del proyecto, será adquirida por el Consultor en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH), quien será el encargado de la custodia de la misma.

Le corresponde al Consultor hacer el cierre de la Bitácora cuando finalice el Proyecto y entregar el original de la misma al Contratante.

- 10) **Álbum fotográfico del proyecto:** El Consultor deberá preparar y mantener en la oficina de campo durante la ejecución del proyecto y desde el inicio un álbum fotográfico en forma impresa y digital que muestre el historial constructivo de los proyectos, las cuales deben tener una alta resolución. Al pie de cada foto debe haber una descripción de lo que muestra la imagen, la ubicación (coordenadas) y la fecha en que fue tomada. Este deberá ser entregado junto con el Informe Final de la Consultoría en el cual se deberán referenciar el antes y el después en sus fotografías respectivas en ese sitio. Las fotografías digitales en buena resolución deberán estar disponibles para ser enviadas al Contratante en cualquier momento.

- 11) **Dictámenes técnicos sobre reclamos del Contratista:** El Consultor deberá emitir dictámenes técnicos y contractuales sobre los posibles reclamos que presente el contratista, con la interpretación del contrato que correspondan y los soportes de sus interpretaciones y recomendaciones.

- 12) **Resultados de ensayos de laboratorio:** Llevar un archivo con el registro y resumen estadístico de todos los ensayos de laboratorio realizados por el Contratista durante el período de construcción de todo el proyecto en formato digital, que también formará parte del informe final del proyecto. El Supervisor deberá verificar que los ensayos de laboratorio sean realizados por el Contratista de conformidad a la norma correspondiente e informar al Contratante sobre los resultados y en caso de que los resultados no se ajusten a las especificaciones detener la obra e informar inmediatamente al Contratante de lo ocurrido y buscar la solución en conjunto con el Contratista.

CONTROL PARA LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

- 1) **Revisar el Plan de Implementación de la Obra presentado por el Contratista:** El Consultor será responsable de revisar el Plan de Implementación del contratista de obra que estará compuesto por los siguientes documentos: (a) el programa de ejecución o programa de trabajo del proyecto, (b) el programa de ingreso de equipo a la obra y (c) el plan de seguridad e higiene. El programa de trabajo deberá considerar aspectos tales como plazo contractual, frentes de trabajo, subcontratistas, régimen de lluvias en la zona del proyecto, equipo para la realización de cada actividad, hitos de actividades, flujo de desembolsos del proyecto, etc. El Consultor deberá recomendar y acordar con el contratista las mejoras al mismo para su implementación.

- 2) **Realizar revisiones preliminares** de todos los procesos que sean necesarios para la supervisión de la obra, principalmente lo referente a recopilar datos del proyecto, verificar el estado actual del proyecto, análisis de bancos o fuentes de materiales de construcción. Con relación a los análisis de los materiales a utilizar en el proyecto, el consultor deberá verificar que las pruebas que realice el Contratista sean conforme a lo descrito en las especificaciones generales y especiales definidas en el contrato de construcción, determinando la calidad y cantidad de material que se extraerá de cada banco con los correspondientes, flujos de los acarrees de los mismos, se auxiliará para ello de un diagrama rectilíneo donde ubicará los bancos de materiales y los flujos que correspondan de los materiales, incluyendo en el mismo la cantidad de material disponible de cada que se requieran en el proyecto. En el informe mensual respectivo deberá incluir este plano rectilíneo indicando la cantidad y finalidad de material extraído.

- 3) **Preparar un Plan de aseguramiento de calidad** que incluya al menos:
 - ✓ Revisión y aprobación del Plan de Calidad que presente el Contratista
 - ✓ Seguimiento del cumplimiento del Plan de Control de Calidad.
- 4) **Seguimiento y control de costos y estimaciones de obra del Contratista:** comparándolo con las proyecciones de flujos de desembolsos del proyecto. Cuando la diferencia entre lo programado y lo ejecutado sea mayor a un 5% deberá informar inmediatamente al Contratante y conjuntamente el Consultor con el Contratista deberán plantear la estrategia para eliminar el desfase.

SUPERVISIÓN TÉCNICA Y ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN

- 1) Suministrar oportunamente y verificar la información proporcionada al Contratista de todos los datos de construcción que sean necesarios para asegurarse que el proyecto sea construido de acuerdo con las recomendaciones indicadas por NCAT y solicitadas por el Contratante.
- 2) Realizar inspecciones y verificaciones en forma continua y completa de todos los trabajos realizados por el Contratista, ya sea que éstos se ejecuten por concepto de obra, Administración Delegada u otra forma de pago si la hubiera.
- 3) Velar y vigilar para que el Contratista ejecute las obras conforme a los documentos contractuales y a la vez que cumpla con lo establecido en los documentos del contrato, lo indicado en los planos de construcción y además, asegurarse para que dé cumplimiento con lo estipulado en las especificaciones técnicas, generales y especiales que forman parte del contrato de construcción, a fin de obtener la calidad óptima esperada de las mismas.
- 4) Mantener y ejercer un estricto control de calidad de los materiales de construcción incorporados a las obras, a través de inspecciones continuas y verificando los ensayos de campo y laboratorio que se establecen en las especificaciones aplicables al proyecto que realice el Contratista, aprobando su uso si se ajusten a dichas especificaciones y rechazando la utilización de aquellos que no las cumplan. Estos resultados deberán ser incluidos en los informes correspondientes.
- 5) Aprobar o rechazar los diseños presentados por el Contratista de las dosificaciones de mezclas, sellos y/o tratamientos para su uso en pavimentación.
- 6) Toda propuesta de cambio en el Proyecto deberá ser autorizado por el Contratante por escrito previo a su ejecución. El Consultor no tiene ninguna autoridad para ordenar o implementar cambios en el proyecto.
- 7) Solicitar la autorización del Contratante para todos aquellos trabajos para los cuales no exista concepto de pago en el contrato de construcción y tengan que ser ejecutados bajo la modalidad de pago por Administración Delegada conforme se establece en el contrato del Contratista. Si se aprobaran estos trabajos, se prepararán registros diarios utilizando los formatos que proporcione El Contratante, los cuales serán incluidos en los informes mensuales de progreso. Elaborar las Órdenes de Trabajo por Administración Delegada, conforme al procedimiento establecido en el contrato de construcción. Si el Supervisor ordena trabajos por Administración Delegada sin la debida autorización de El Contratante en los casos que estipula el contrato de El Contratista, el Consultor será responsable del pago de dichos trabajos por su propia cuenta.
- 8) Verificar que El Contratista dispone del equipo que fue ofrecido para realizar la reparación y/o el que sea necesario para terminar los proyectos en los plazos pactados para las obras en la vía, para lo cual deberá mantener un registro del rendimiento del equipo del Contratista, paros por desperfectos, mantenimiento, lluvias y otros. Si se presentara el caso, ordenar al Contratista, retirar todo el equipo en mal estado y/o que no funcione eficientemente, para ser reemplazado por otro con los mismos rendimientos ofertados y en buen estado. Esta información será incluida en la Bitácora, en los informes mensuales de progreso y en la ficha semanal, así como el equipo ocioso de la lista de equipo mínimo y adicional que tenga el Contratista.
- 9) Organizar y realizar reuniones periódicas con el Contratante, El Consultor y el Contratista para analizar y evaluar el avance físico, financiero, el cumplimiento del programa de trabajo aprobado,

problemas detectados y la manera de superarlos, así como otros aspectos de interés para la correcta ejecución de las obras dentro de los plazos acordados y de los montos contratados. De cada una de estas reuniones el Consultor levantará una ayuda de memoria, que deberá ser firmada por los asistentes ese mismo día y enviada de manera digital a las oficinas del Contratante a la brevedad posible.

- 10) Revisar todos los sub contratos propuestos por el Contratista si los hubiese y recomendar cambios, aprobaciones o reprobaciones al Contratante.
- 11) Seguimiento a los temas socio ambientales relacionados con el proyecto, indicando en los mismos el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- 12) Preparar una ficha semanal de avance del proyecto, donde indicará como mínimo la cuantificación de las actividades realizadas por el Contratista de Obra, el estado del tiempo, accidentes, controles ambientales utilizados, observaciones, comentarios, visitas y un plano rectilíneo donde indique la ubicación de los trabajos realizados en esa semana y el acumulado del proyecto, para las actividades más representativas, así como la ubicación de los bancos de materiales utilizados con los volúmenes extraídos y por extraer.

CONTROL FINANCIERO

- 1) Verificar e informar al Contratante sobre el cumplimiento del Plan de Movilización al sitio del Proyecto y el uso de anticipo por parte del Contratista, para lo cual el Consultor deberá analizar y asegurarse de que se cumplan las condiciones contractuales del contrato.
- 2) Revisar y certificar todas las cantidades de obra incluidas en las solicitudes de pago que presente el Contratista en sus estimaciones mensuales, efectuando todas las mediciones y cálculos, llevando controles permanentes de las cantidades de obra ejecutadas y pendientes de ejecutar, trabajos por concepto de Administración Delegada. Será responsable además de lo antes mencionado, de revisar en forma minuciosa todas las operaciones aritméticas de la estimación. El Supervisor conciliará con el Contratista mensualmente las cantidades de obra que sirve para la elaboración de la estimación de obra mensual, cualquier diferencia detectada posteriormente podrá corregirse en la estimación siguiente.
- 3) El Contratista debe hacer el corte de ser posible el 20 de cada mes para lo cual, tanto el Contratista como el Consultor se reunirán en el sitio del proyecto, pudiendo participar también el Representante del Contratante, a fin de conciliar las cantidades de obra que fueron ejecutadas en el período a ser reportado en la estimación. La estimación deberá ser presentada por el contratista ante el Contratante a más tardar dentro de los primeros diez (10) días del mes siguiente, del mes que se está facturando, con todos los soportes necesarios para su revisión.
- 4) Preparar para cada estimación de obra, la memoria de cálculo y el informe de aprobación. La memoria de cálculo de cantidades de obra que muestren de donde se obtuvieron los valores incluidos en las estimaciones de obra, por cada concepto de obra del contrato, que haya sido ejecutado por el Contratista. La memoria de cálculo debe mostrar las cantidades de obra del período y las acumuladas y la localización exacta del lugar donde fueron ejecutadas. La memoria de cálculo formará parte de la estimación mensual que presente el Contratista.
- 5) Llevar un control del material almacenado que presente el Contratista con un detalle del uso de los materiales en la obra, a fin de contar con dicha información para ser considerado como parte de la estimación de pago. Estos montos deberán ser conforme a las facturaciones de los materiales adquiridos.
- 6) Llevar y efectuar estrictos controles sobre las amortizaciones del anticipo otorgado al Contratista, en cada estimación aprobada e informar al Contratante por lo menos con dos meses de anticipación

- sobre la fecha de vencimiento de las vigencias de las garantías contractuales del Contratista para solicitar a éste la ampliación de la vigencia.
- 7) En caso de que existan incrementos o disminución a las cantidades de obra inicialmente contratadas, preparar las Órdenes de Cambio que se requieran o las modificaciones de contrato según corresponda con las respectivas justificaciones de los cambios propuestos, mismos que deberán ser preparados conforme a los formatos que proporcione el contratante.
 - 8) El Consultor deberá llevar semanalmente una cuantificación de la obra ejecutada por el Contratista, a fin de que no se acumule una cantidad de trabajo que impida ejercer un control oportuno de los recursos financieros disponibles en el Contrato de ejecución, o para que en conjunto con el Contratante pueda tomar las medidas correctivas de manera oportuna para identificar o definir los ítems con los que pudieran financiarse las obras dentro del presupuesto disponible, o para que en última instancia, cuando corresponda, prevenir con la debida anticipación el requerimiento de recursos adicionales por obra adicional, no prevista inicialmente en el Contrato de obra y anticipar adecuadamente la búsqueda del financiamiento necesario y la elaboración de la(s) Orden (es) de Cambio o Modificación(es) Contractual(es). Esta cuantificación semanal de la obra realizada por el Contratista, deberá ser incluida en la ficha semanal que el Consultor está obligado a enviar el Contratante.
 - 9) El Consultor no podrá ordenar obra adicional al contratista si se encuentra a 30 días de la finalización del tiempo contractual, a no ser que: (a) el Contratista indique que las puede realizar sin interferir con la fecha de terminación contractual del proyecto, (b) sean indispensables para garantizar la vida útil del proyecto (c) que sean presentadas al Contratante con las justificaciones correspondientes con 45 días antes de la finalización del proyecto y (d) que sean autorizadas por el Contratante.

CONTROL DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

- 1) **Seguimiento a la Programación.** Se deberá aprobar el programa de ejecución de los trabajos que presente el Contratista, el cual deberá estar elaborado considerando el equipo y las duraciones de cada actividad. Para el seguimiento de la programación, se deberá grabar electrónicamente la línea base del Programa de Trabajo oficialmente aprobado, e introducir semanalmente la información referente a los porcentajes de avances por actividad, las fechas reales de ejecución y los recursos reales asignados al proyecto, sin afectar la información de la línea base programada. En los informes mensuales el Consultor, deberá incluir el programa contractual actualizado con esta información, y un análisis de la programación identificando los efectos del retraso de una actividad sobre la ruta crítica, y determinar los recursos adicionales para recuperar dicho desfase. Para la realización de estos análisis se deberá trabajar en forma conjunta con el Contratista. El Consultor indicará en la ficha semanal la situación del contrato de obra en relación a la programación o línea base.
- 2) El Consultor será responsable de prever la(s) ampliación(es) de plazo del contrato del Contratista y de la Supervisión, haciendo lo pertinentemente posible para evitarla(s).
- 3) De surgir una ampliación obligatoria al plazo del Contrato de construcción, resultado de caso fortuito o fuerza mayor, El Consultor conjuntamente con el Contratista respaldarán con justificación fehaciente, la ampliación inevitable al plazo, entendiéndose como caso fortuito o fuerza mayor lo establecido en las Leyes de Honduras. La prolongación del plazo de ejecución de las obras establecido en el contrato de construcción se hará de acuerdo a un estudio del Programa de Trabajo del Proyecto y la ampliación en plazo estará en función del tiempo en que resulte afectada la Ruta Crítica debidamente justificada. El procedimiento para el análisis y evaluación de una solicitud de ampliación de plazo del Contratista, deberá realizarse de acuerdo a lo estipulado en el contrato de construcción.
- 4) Será obligación del Supervisor, elaborar y presentar ante El Contratante en caso de presentarse, el borrador de la Modificación del Contrato del Contratista generada por los cambios en plazo o monto, de conformidad a los formatos pre-establecidos y detallando los considerandos, las cláusulas y las condiciones que se modifican al mismo y adjuntando las justificaciones correspondientes.

4. CIERRE DEL PROYECTO

Para el cierre del proyecto se requiere el siguiente apoyo por parte del Consultor:

- 1) Elaboración del informe de pre cierre tanto técnico, que debe ser suministrado al Contratista y al Contratante con 30 días de anticipación a la fecha contractual determinación de la obra, con la finalidad que el Contratista pueda hacer las acciones que correspondan para concluir la obra.
- 2) Elaborar los planos rectilíneos que muestren todos los elementos del proyecto tal como se repararon, para lo cual deberá llevar un registro de todos los cambios de diseño y datos constructivos generados durante la ejecución de los trabajos.
- 3) Realizar una inspección del proyecto junto con el Contratista previa al cierre, con el propósito de verificar la terminación de las actividades y hacer las recomendaciones para la aceptación de las obras terminadas.
- 4) Hacer la inspección final del proyecto, para certificar las cantidades de cierre del contrato.
- 5) Elaborar la Modificación de Cierre del Contrato de obra.
- 6) Participar en la recepción del proyecto conforme a la fecha en que defina El Contratante.
- 7) Elaboración del Acta de Recepción del Proyecto.
- 8) Preparar el informe final del proyecto con los resultados de la consultoría en sus diferentes componentes.
- 9) Elaboración de un video profesional de cada lote terminado mostrando las principales obras ejecutadas y narrando lo que corresponda en cada uno de ellos.
- 10) Cierre de bancos de materiales, planteles, botaderos, etc.

5. COORDINACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

INVEST- Honduras, a través de la Dirección de Transporte (DT) será responsable de llevar a cabo la coordinación de las diversas actividades relacionadas con la inversión prevista y tendrá la responsabilidad técnica en la realización de las actividades al proyecto.

Realización de los Servicios

- a. El Consultor desarrollará sus actividades de acuerdo a la naturaleza del proyecto y lo descrito en estos Términos de Referencia, y estará obligado a cumplir con las instrucciones que se le imparta a través de la Dirección de Transporte; deberá asumir todas las obligaciones de supervisión de carácter técnico, económico y administrativo, de acuerdo con las mejores prácticas de ingeniería y de carácter ambiental, como lo requiere la naturaleza de estos trabajos.
- b. El Consultor suministrará todo el personal y equipo necesario y asistirá a la Dirección de Transporte en los aspectos técnicos, administrativos y financieros para contribuir a que el proyecto pueda completarse a satisfacción del Contratante.
- c. Asimismo, asistirá a la Dirección de Transporte en la preparación de todos los documentos e informes requeridos por la entidad financiera. Toda documentación relativa al proyecto que deba preparar el Consultor será canalizada a través de la Dirección de Transporte y ésta será la encargada de tramitar a las instancias que lo requiera.

6. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA

Los servicios de esta consultoría tendrán una duración de cinco (5) meses: un mes al inicio para la revisión de los documentos del Proyecto y determinar las cantidades de obra de los lotes A de los tramos 1 y 2, tres meses y medio (3.5) meses para la Supervisión de las Obras simultáneas y quince (15) días para la elaboración del Informe Final.

7. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATANTE

1. El contratante no proveerá ningún insumo, por lo que el Consultor deberá incluir en su propuesta todos los insumos necesarios para desarrollar la consultoría.
2. El Contratante proporcionará al Consultor la información con que se dispone del proyecto.
3. Todo el personal del Consultor deberá estar a disposición del Contratante cuando éste lo requiera.

8. REQUISITOS DE COMPOSICIÓN Y CALIFICACIÓN DEL EQUIPO PARA LOS EXPERTOS CLAVE

En este apartado se indican los Requisitos de Composición y Calificación del Equipo para los Expertos Clave.

Personal Profesional Clave. El Consultor proporcionará suficiente personal técnico especializado y de apoyo en los distintos campos que el estudio demande para su correcta ejecución durante el tiempo que sea necesario. El personal mínimo requerido es el que a continuación se describe:

Cargo	Cantidad	Tiempo requerido	Observación
Especialista en Pavimentos	1	60%	<p>Presencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completa durante el 1er mes de la consultoría para determinar las cantidades de obra de la solución a implementarse para cada lote, ▪ Al inicio de los trabajos en cada lote con la finalidad certificar la calidad de los trabajos a ejecutar el Contratista y la revisión de los diseños propuestos por el Contratista para atender las soluciones requeridas. ▪ En el recorrido de evaluación de los trabajos realizados en forma conjunta con Contratista e INVEST-Honduras y en la inspección para recibir los trabajos de cada lote.
Ingeniero Residente	2	100%	Presencia durante todo el tiempo del proyecto.
Total	5		

Requisitos de composición y calificación del equipo de los Profesionales Clave. Todo el personal asignado al Contrato de Supervisión deberá ser con carácter de dedicación exclusiva por el tiempo y en la oportunidad señalada en este apartado.

Para la calificación de los profesionales incluidos en las propuestas se considerarán válidas aquellas especializaciones y maestrías respaldadas con los diplomas o títulos correspondientes.

Cargo	Criterios y Sub criterios	Cumple		Observación
		No	Si	
Especialista en Pavimentos	Ingeniero Civil o título equivalente referido a obras civiles viales.			Es obligatorio y deberá presentar copia de título.
	<p>1. Calificaciones generales</p> <p>1.1. Post grado en pavimentos</p> <p>1.2. Doctorado en pavimentos</p>			Si posee post grado o doctorado deberá presentar copia de título, de no presentarlo será descalificado.

Cargo	Criterios y Sub criterios	Cumple		Observación
		No	Si	
	<p>2. Competencia para el trabajo: Para la calificación de la competencia para el trabajo se considerará la experiencia específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En el cargo de Especialista en Pavimentos en proyectos de evaluación de pavimentos que haya realizado al menos dos (2) proyectos; y ✓ En el cargo de Especialista en Pavimentos en proyectos de Diseño pavimento asfáltico que haya realizado al menos dos (2) proyectos... ✓ En el cargo de Especialista en Pavimentos en proyectos de Supervisión de Obras Viales que incluyan pavimentación con concreto Asfáltico que haya realizado al menos dos (2) proyectos 			Se entiende por Evaluación de Pavimentos , aquella evaluación realizada haciendo uso de los catálogos de evaluación de pavimentos asfálticos.
Ingeniero Residente	Ingeniero Civil o título equivalente referido a obras civiles viales.			Deberá presentar copia de título, de no presentarlo será descalificado.
	<p>Competencia para el Trabajo Para la calificación de la competencia para el trabajo se considerará la experiencia específica en el cargo de Ingeniero Residente de Supervisión o Superintendente en proyectos Construcción o Rehabilitación de Obras Viales de pavimentación con concreto Asfáltico en carreteras que haya realizado al menos dos (2) proyectos.</p>			

9. REQUISITOS DE REPORTE Y CRONOGRAMA DE LOS ENTREGABLES

9.1. INFORMES Y DOCUMENTOS

Como parte del desarrollo de sus actividades y obligaciones, el Consultor deberá elaborar en idioma español y presentar en los plazos que se indican en la tabla que sigue, en forma impresa y digital modificable, un (1) original y dos (2) copias de los siguientes informes y documentos:

No.	Producto/Entregable	Detalle	Plazo de Entrega
1	Informe Inicial	Este informe deberá contener como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultados de la revisión de la documentación proporcionada: Informe del NCAT. ▪ Evaluación de la situación de los lotes de los dos tramos. ▪ Cantidades de obra a ejecutar en el contrato del Contratista para los lotes A de los tramos 1 y 2. ▪ Certificación de los trabajos ya realizados por el Contratista en los lotes B de los tramos 1 y 2, si estos se apegan a las soluciones establecidas. ▪ Álbum Fotográfico del Tramo (Antes de las Obras) 	1 mes a partir de la fecha de emisión de la Orden de Inicio, no obstante, podrá ir presentando los resultados obtenidos para lotes A de los tramos 1 y 2 (cantidades de

No.	Producto/Entregable	Detalle	Plazo de Entrega
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Video de las secciones donde se muestre el estado de las mismas antes de iniciar las obras. ▪ Conclusiones y Recomendaciones. ▪ Plan de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA). 	obra) para ser incluidos en el contrato del Contratista.
2	Informes Mensuales de Supervisión del No. 1 al No. 3.	<p><u>Este informe deberá incluir como mínimo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una descripción del progreso general de las obras y una comparación con el programa de trabajo ▪ Plan de Trabajo Actualizado y revisado para su implementación. ▪ Detalle de los Trabajos a realizarse en el siguiente periodo. ▪ Equipo y Personal del Contratista en el Proyecto desagregado por sexo. ▪ Actividades del Consultor. ▪ Proyecciones Financieras de la Obra. ▪ Resumen del Avance y de los Problemas encontrados en la Obra, y las soluciones de los mismos, incluyendo el componente ambiental y social. ▪ Actividades del Especialista en pavimentos que ha intervenido en el período, así como sus recomendaciones. ▪ Todos los datos del contrato, tanto físico como financiero. ▪ Estado Legal del Contrato: Situación de Garantías Bancarias, Seguros y Reclamos del Contratista. ▪ Informe Ambiental Mensual (Seguimiento al PIPMA). <p><u>Recepción de Obra.</u> En caso de que un Lote concluya en el mes del informe se deberá incluir en el mismo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detalle de las actividades realizadas que corresponden al evento de recepción de las obras. ▪ Documentación correspondiente a la recepción de obra. ▪ Álbum Fotográfico del Tramo (Antes y Después de las Obras, en el mismo sitio, de manera que pueda compararse las condiciones de cada sitio fotografiado). ▪ Informe Ambiental, 	10 días laborables después del mes siguiente al periodo reportado
3	Informe Final	<p>Este informe deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costo final de las reparaciones. ▪ Descripción de los trabajos más importantes y sus desafíos si los hubiera. ▪ Identificación de trabajos adicionales necesarios (si los hubiera) que no fueron ejecutados durante la implementación del proyecto y las causas por las que no se implementaron. ▪ Elaborar un Video Documental del Proyecto para cada lote donde muestre las principales obras ejecutadas por cada contratista. ▪ Álbum Fotográfico del Tramo (Antes y Después de las Obras, en el mismo sitio, de manera que pueda compararse las condiciones de cada sitio fotografiado). ▪ Planos rectilíneos Tal Como Construido. Todos los planos se presentarán en tamaño 11"x 17" (tabloide o doble carta) para facilitar su manejo en campo, y también en soporte informático modificables (Auto CAD) como también en PDF. ▪ Informe Final Ambiental. 	Al mes de haber terminado las obras el Contratista
4	Informes Especiales	Informes especiales que puedan ser solicitados por el Contratante relacionados con la consultoría durante la ejecución del proyecto	En el tiempo que sean requeridos por el Contratante
Los Informes anteriores deberán estar acompañados de la siguiente documentación:			

No.	Producto/Entregable	Detalle	Plazo de Entrega
		En los casos que corresponda, las memorias de Cálculo para cada uno de los estudios y diseños realizados observaciones y recomendaciones; y cualquier otra información adicional que se considere necesaria de acuerdo a los alcances detallados en los Términos de Referencia.	

Exposiciones. El Consultor tendrá la responsabilidad de realizar exposiciones parciales y cuando el Contratante lo requiera. Deberá venir acompañado del especialista involucrado en el estudio. Asimismo, preparará una presentación final del proyecto, de conformidad a lo orientado por el Contratante. Antes de que se extienda el finiquito del Contrato y cancelación del mismo, el consultor deberá cumplir con una exposición de los resultados finales del proyecto a INVEST-H.

9.2. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR

La aprobación por parte del Contratante de cualquier documento indicado anteriormente y los dictámenes técnicos, jurídicos o económicos del Contratante, no exime al Consultor de su responsabilidad posterior sobre los trabajos realizados durante esta consultoría respecto a posibles errores en informes y análisis, etc. que provoquen o tengan consecuencias futuras por la aplicación de ellos, tal responsabilidad no aplicará sobre los daños futuros atribuidos a la obra realizada con anterioridad. En caso de requerirse efectuar cambios razonables sugeridos por parte del Contratante que no se alejen sustancialmente de los alcances originales, el Consultor será responsable de realizarlos en el mismo plazo y sin costo adicional.

El Consultor deberá poner en práctica normas de control de calidad en la ejecución de esta consultoría, de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería para este tipo de obras, debiendo dar la capacitación respectiva al personal que no esté familiarizado con este tipo de normas.

Además, el Consultor deberá cumplir con lo siguiente:

- a. Todos los informes, documentos, sistemas de información y metodología realizados, inspeccionados, revisados, controlados y emitidos por los Consultores, se ejecutarán de acuerdo a las normas y procedimientos generalmente aceptados para el buen ejercicio de auditorías, técnicas de ingeniería, administración de proyectos y empresas y competencia profesional.
- b. Todos los estudios, informes y demás documentos que preparen los Consultores en cumplimiento de los servicios contratados, pasarán a ser propiedad del Contratante, los cuales deberán ser entregados al vencimiento del contrato o por rescisión del mismo, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos. Los Consultores podrán conservar copia de tales documentos, pero no podrán utilizarlos para fines ajenos al contrato sin consentimiento previo y escrito del Contratante.
- c. Los equipos y materiales que se le faciliten a los Consultores o que sean comprados con recursos provenientes del ente financiador, pasarán a ser propiedad del Contratante, los cuales deberán ser entregados al vencimiento del contrato o en caso de rescisión del mismo, junto con un detallado inventario de tales materiales y equipos.

El Consultor debe proveerse de todos los servicios, equipos, instalaciones y bienes necesarios para llevar a cabo sus obligaciones, principalmente los referentes, entre otros, a: instalaciones de vivienda para su personal, locales de oficina, equipamiento, vehículos, mobiliario. Cabe mencionar que las pruebas o ensayos, que se requieran para garantizar la calidad de los trabajos serán realizadas en el Laboratorio de Suelos y Materiales provisto por el Contratista, en la zona del Proyecto.

Permanencia y personal de apoyo

El personal de campo que el Consultor asigne al proyecto deberá residir en la comunidad más cercana al sitio del Proyecto, y también estará obligado a permanecer en las zonas de trabajo por los períodos que sus servicios sean requeridos y conforme lo que fuere convenido en el contrato.

El Consultor deberá proveer las facilidades e insumos necesarios a los técnicos asignados por la Dirección de Transporte INVEST -Honduras.

Los días de descanso del personal de la Supervisión deberán coincidir con los días de descanso del personal del Contratista y en ningún caso el Contratista deberá realizar obra sin la presencia del Supervisor.

10. INSUMO DEL CLIENTE Y PERSONAL DE LA CONTRAPARTE

Inspección, Revisión y Recepción de los Trabajos

El Contratante, a través de los representantes debidamente autorizados, podrá en cualquier momento tener acceso a los trabajos y documentación que realizan los consultores y a todos los aspectos del proyecto, con fines de inspección y control y el consultor dará todas las facilidades y logística del caso.

Los documentos formales que requieran la aprobación de la Dirección de Transporte INVEST- Honduras, serán presentados oportunamente por los consultores, de acuerdo al calendario de trabajo acordado. El plazo máximo para efectuar la revisión por parte de la Dirección de Transporte INVEST-Honduras será de 5 días laborables para el Informe Inicial, 20 días laborables para los informes mensuales y de 30 días laborables para el informe final.

La recepción definitiva de los servicios y liquidación del contrato, se efectuará cuando el informe final haya sido aprobado por el Contratante, así como el informe final posterior a la finalización de la construcción del proyecto, con la cual se procederá a emitir el finiquito correspondiente.

Se establece que las opiniones y recomendaciones de los Consultores no comprometen al Contratante o al Banco, quienes se reservan el derecho de formular al respecto, las observaciones o salvedades que consideren apropiadas.

Información, Servicios, Instalaciones y Bienes

La Dirección de Transporte INVEST- Honduras proveerá al Consultor la asistencia que sea necesaria para que adquieran la información existente relacionada con el proyecto, incluyendo estudios, informes, censos, registros, mapas, fotografías aéreas, informes y cualquier documentación que esté disponible y la ayuda pertinente para obtener cualquier información en otras dependencias públicas o privadas.

La Dirección de Transporte INVEST Honduras tendrá responsabilidad de proveer únicamente lo relacionado con la información inherente al Proyecto que dispusiere el Contratante.

Permanencia y personal de apoyo

Por medio de la Dirección de Transporte INVEST- Honduras, se podrá proporcionar al Consultor personal administrativo de apoyo para que los asesoren en efectuar las tramitaciones que puedan necesitar para el cumplimiento de sus obligaciones. Asimismo, la Dirección de Transporte INVEST- Honduras asignará un Coordinador de Proyecto, quien será el enlace entre el consultor y todas las dependencias del Contratante. Este coordinador será además el receptor de toda la información que el Consultor deba suministrar o requerir.

El Contratante podrá designar algunos de sus técnicos con fines de transferencia tecnológica, quienes deberán trabajar conjuntamente con el personal del Consultor en el desempeño de las actividades.

11. FORMA DE PAGO Y DOCUMENTOS PARA SOLICITUD DE PAGO

Los servicios suministrados por el Consultor serán pagados de acuerdo al siguiente cuadro y de acuerdo a la o las monedas que presente en el desglose de la oferta del Consultor:

No.	Producto/Entregable Aprobado por el Contratante	Porcentaje del Monto del Contrato
1	Informe Inicial	23%
2	Informe Mensual No.1	18%
3	Informe Mensual No. 2	18%
4	Informe Mensual No.3	18%
5	Informe Final	23%
6	Informes Especiales	No están sujetos a pagos

La documentación que el consultor deberá presentar para el pago correspondiente deberá incluir como mínimo:

1. Nota de remisión del entregable correspondiente.
2. Solicitud de pago en la o las monedas que presente el Consultor en su oferta.
3. Recibo formato SAR (correlativo) de pago en la o las monedas que presente el Consultor en su oferta, a nombre de INVEST-Honduras.
4. Recibo de pago en la o las monedas que presente el Consultor en su oferta, a nombre de INVEST-Honduras.
5. Factura de pago en la o las monedas que presente el Consultor en su oferta, a nombre de INVEST-Honduras.
6. Estado Financiero del contrato de Supervisión.
7. Constancia de Registro de beneficiarios del SIAFI.

Previo a la solicitud del pago correspondiente de los entregables, el Consultor deberá contar con la aprobación de dichos informes por parte de INVEST-Honduras.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL.

El PMAS, es un instrumento derivado de una evaluación ambiental y social de un proyecto que nos permite definir los procedimientos de gestión socio-ambiental para asegurar la incorporación de las variables antes mencionadas en las etapas de un proyecto vial como ser: Diseño, Construcción (Rehabilitación, Ampliación,) Operación y mantenimiento, en las obras viales.

En el PMAS, se establecen los programas y/o proyectos de manejo ambiental y social, teniendo en cuenta los impactos socio ambientales que se pueden generar en la realización de las obras a ejecutar por parte del Contratista.

OBJETIVO GENERAL

El Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), tiene como objetivo fundamental, implementar las acciones preventivas y correctivas que permitan evitar, mitigar, corregir y compensar los daños ocasionados por los segmentos de interés del proyecto en su fase implementación en cualquier etapa de un proyecto vial.

LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar los aspectos legales e institucionales más relevantes que deben tomarse en cuenta para cumplir con la legislación y los respectivos procedimientos para cumplir con las mismas, como marco de referencia en el cual se desarrollarán las actividades de obra.
- ✓ Definir los instrumentos de gestión ambiental y social (medidas, especificaciones, planes, costos, etc.) a desarrollar durante la etapa de ejecución de la obra, a fin de asegurar su calidad y la sostenibilidad ambiental y social.

- ✓ Identificar los procedimientos requeridos para cumplir con las exigencias de la Secretaría de Ambiente (MiAmbiente) e INVESTH.
- ✓ Identificar a los responsables de la gestión ambiental y social y su rol en cada una de las etapas de proyecto; con el fin de implementarse en la etapa de ejecución.
- ✓ Identificar acciones que permitan fortalecer la participación pública en la fase de planeación e implementación de proyectos viales.

El PMAS, que se presenta corresponde a los impactos identificados y a la naturaleza de las obras, estableciendo la relación causa-efecto y está elaborado de forma genérica.

El PMAS, se presenta en FORMA DE FICHAS, y su estructura es la siguiente:

- a.) Nombre de la Ficha.
- b.) Componente o programa al cual pertenece,
- c.) Objetivos,
- d.) Meta,
- e.) Indicadores de Registro de Cumplimiento y Monitoreo
- f.) Actividades de obra que producen el impacto ambiental.
- g.) Impactos Socio ambientales a mitigar
- h.) Descripción de las medidas de mitigación a ejecutar
- i.) Cita de la regulación ambiental relacionada la ejecución de esas medidas
- j.) Costo de las medidas en caso de ser aplicable.
- k.) Responsable de aplicación de las medidas.
- l.) Forma de Pago.

No.	PROGRAMA	FICHA	CÓDIGO
A	Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental	Creación de la Capacidad de Gestión y Control de los Programas Socio ambientales.	DAGA-001
		Capacitación Ambiental del personal	DAGA-002
		Cumplimientos de Requerimientos legales	DAGA-003
B	Programa de Actividades Constructivas	Manejo Integral de Materiales de Construcción.	PAC-001
		Explotación de Fuentes de Materiales (Cantera y aluviales)	PCA-002
		Señalización de obras y sitios temporales	PAC-003
		Higiene y Seguridad Ocupacional	PAC-004
		Manejo y Disposición final de escombros y lodos	PCA-005
		Manejo y disposición final de residuos sólidos, convencionales y especiales.	PCA-006
C	Programa de Gestión Hídrica	Manejo de Aguas Superficiales	PGH-001
		Manejo de Residuos Líquidos, domésticos e industriales	PGH-002
E	Programa de manejo e instalaciones temporales de maquinaria y equipos	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.	PMME-001
		Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de instalaciones para planta de trituración, asfalto y concreto.	PMME-002
		Manejo de maquinaria y equipos y vehículos	PMME-003
F	Programa de Gestión Social	Atención a la Comunidad	PGS-002

DESARROLLO DE LA CAPACIDAD Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Este programa está orientado a planificar todas las actividades de manejo ambiental y social necesarias para la ejecución de los proyectos, obras y/o actividades del subsector vial. Los profesionales vinculados deben tener la experiencia y capacidad de atender las obligaciones contractuales adquiridas, entre las que se destacan: a) conocimiento para adelantar las acciones de manejo ambiental durante el proceso constructivo; b) la capacitación a todos los integrantes del equipo del contratista para generar conciencia y c) gestión y obtención de los permisos y requerimientos legales.

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

DAGA-001

Creación de la Capacidad de Ejecución y Control de los Programas Socio ambientales

OBJETIVO GENERAL

Garantizar que el desarrollo de las obras del Proyecto se ejecute cumpliendo con las medidas de manejo y protección del medio ambiente, garantizando la aplicación de las medidas de salud ocupacional y seguridad industrial, seguridad de los habitantes del sector y del personal vinculado a las obras.



PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS

Objetivos	Metas
<p>Cumplir con el Plan de Manejo Socioambiental y demás obligaciones de carácter socio ambiental.</p> <p>Identificar los efectos ambientales no contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental y Social plantear las medidas correctivas necesarias para solucionarlos.</p>	<p>Elaboración por parte del contratista el Programa de implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social (PIPMA) dentro de los 15 días después de la firma del contrato este documento deberá ser revisado y aprobado por la Supervisión y con el Vo.Bo. del Contratante.</p>
Impacto Identificado	Medida de Manejo
<p>Cambio en aspectos Sociales y Ambientales del área de influencia directa del proyecto</p>	<p>Prevención, protección, control, mitigación, corrección</p>

ACCIONES A EJECUTAR

Creación de la Capacidad de Ejecución y Control de los Programas Ambientales

Para la creación de la capacidad de ejecución y control de los programas ambientales y de seguridad se contarán con los siguientes elementos:

1. La Política Empresarial
2. El Programa de Implementación
3. El equipo multidisciplinario

Política Empresarial

Las exigencias sobre la calidad ambiental de la obra y la seguridad ocupacional y vial, deben ser aceptadas por la gerencia del contratista y deben ser implementadas en todos los procesos productivos de la obra. Los argumentos ambientales y de seguridad deben jugar un papel equitativo igual que los argumentos de tiempo, volumen y costo de producción, al momento de toma de decisiones.

Programa de implementación del PMAS. Y PIPMAS

El contratista debe elaborar el PIPMA (Plan de Implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social), de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental y Social (Documento de Licitación) y presentarlo a la Supervisión y al Contratante dentro de los 15 días después de la firma del contrato (donde se incluya la totalidad de componentes y programas del PMAS (Documento de Licitación).

El PIPMA no es más que el PMAS, ajustado a las características reales del proyecto que ya se encuentra en la etapa de implementación o ejecución. Este documento, que debe ser elaborado por el Contratante y aprobado por el

Supervisor de Obra y el Contratante, en el mismo se establecen claramente las actividades que desarrollará el contratista para dar cumplimiento a lo establecido en el PMAS. El Contratista puede sugerir ajustes a las fichas establecidas en establecidas en el PMAS.

La toma de decisiones extraordinarias está a cargo del Gerente de Obra por parte del contratista, del Ingeniero Residente y del Especialista Socioambiental por parte de la Supervisión.

El Contratista deberá entregar al Ingeniero Residente y Especialista Socioambiental de la Supervisión y al Contratante la siguiente información:

- Documento PIPMAS en el cual deberá incluir la estructura del PMAS con los pesos ponderados y el presupuesto por cada uno de los programas. Incluir, el plan de emergencias, los procedimientos para realización de tareas de alto riesgo y la emisión de permisos de trabajo. El PIPMAS debe incluir las fichas con al menos la siguiente información:
 - 1) Plano a escala de la localización del campamento detallando la señalización del mismo (Ver programa Manejo de campamento).
 - 2) Plano detallado con las rutas destinadas al transporte de suministro de materiales y escombros.
 - 3) Ubicación y razón social de proveedores de agregados pétreos, asfalto, y demás materiales, así como los sitios de disposición de escombros (Ubicación y permiso del propietario de la escombrera), que se utilizarán durante la obra. Se deben anexar los documentos que acrediten la legalidad de los proveedores, cuando corresponda, es decir, el permiso que otorgue la autoridad ambiental competente y/o registros o permisos para explotación de bancos de préstamo.
 - 4) Ubicación y razón social de la empresa Proveedor del manejo de residuos peligrosos; se debe anexar los documentos que acrediten la legalidad de la empresa y la licencia ambiental expedida por la autoridad competente.
 - 5) Cronograma detallado de actividades de obra, incluyendo actividades de gestión Socio-ambiental y de salud ocupacional.
 - 6) Política de Salud Ocupacional de la empresa contratista, debidamente firmada por el gerente de la empresa contratista.
 - 7) Reglamento de medicina, higiene y seguridad industrial.
 - 8) Programa de salud ocupacional vigente, firmado por el representante legal de la empresa constructora.
 - 9) Cronograma de capacitaciones ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional (fechas exactas).
 - 10) Matriz de elementos de protección personal, de acuerdo a la identificación técnica de las necesidades de los mismos por cargo y actividad, de acuerdo a los factores de riesgo identificados.
 - 11) Inventario de todos los productos químicos y materiales peligrosos que se utilizarán en el desarrollo de la obra, con sus respectivas hojas de seguridad.
 - 12) El equipo y maquinaria a utilizar en la obra y el procedimiento para el mantenimiento periódico y rutinario de la maquinaria y equipo de la obra.
 - 13) Programa de tránsito junto con un plano o un esquema detallado de los accesos temporales durante la ejecución de las obras.
 - 14) Deberá entregar también junto con el documento PIPMAS: los procedimientos, programas, registros, formatos y planillas referidos en las listas de chequeo o fichas socio ambientales indicadas en el PMAS. El Contratista entregará procedimientos operativos y técnicos, ambientales y sociales que aplicará para la prevención, mitigación, control y compensación de los impactos ambientales, la seguridad industrial y la salud ocupacional. Todo lo anterior, debe cumplir con las Especificaciones Técnicas Ambientales incluidas en el contrato de obra correspondiente.

Si por parte de la empresa de Supervisión y el Contratante, resultan observaciones y requerimientos de corrección sobre el PIPMA, estos deben ser subsanados por parte del Contratista en un plazo no mayor a 8 días hábiles, a partir del momento en que se recibe la comunicación por parte del Contratista; es fundamental tener en cuenta que no se permitirá el inicio de la etapa constructiva del proyecto hasta tanto no se cuente con el PIPMAS aprobado por parte del Contratante y la Supervisión.

Objetivos	Metas
<p>Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) y demás obligaciones de carácter socio ambiental.</p> <p>Realizar el monitoreo, control y vigilancia interna del cumplimiento del plan de manejo en la fase de construcción del proyecto vial.</p> <p>Dar cumplimiento a las obligaciones exigidas por la autoridad ambiental y con las obligaciones contractuales entre la Nación</p> <p>Revisar el estado, alcance y condiciones específicas de todos los permisos y licencias que debe tener el proyecto.</p> <p>Manejar las comunicaciones con entidades de orden local, regional y nacional (Alcaldía Municipal, Autoridad ambiental, Contratante entre otros) en lo referente a la problemática ambiental de la construcción del proyecto.</p>	<p>Ejecutar los programas o actividades ambientales que aplican según el PIPMA, durante el periodo de evaluación.</p> <p>Cumplir con las obligaciones previstas para cada profesional y que apliquen en el periodo de evaluación.</p>

Indicadores de Seguimiento y Monitoreo

N° de programas ejecutados en el periodo / N° de programas a ejecutar en el periodo x 100

N° de obligaciones cumplidas durante el periodo / N° de obligaciones que debe cumplir en el periodo x 100

ACCIONES A EJECUTAR

Gestión Socio – Ambiental.

El contratista deberá contar con un equipo Socioambiental interdisciplinario quienes tendrán la obligación de cumplir cada uno de los Componentes y Programas del presente PMAS

Personal Socio ambiental por parte del Contratista.

- Inspector Socioambiental (100%) del plazo del contrato.

Personal Socio Ambiental por parte de la Supervisión

- ✓ Especialista Socioambiental (100%) del plazo del contrato

ESPECIFICACIONES DE LAS ACCIONES

Contrataciones del Equipo multidisciplinario por parte del Contratista

N°	PERFIL	DEDICACIÓN	PERFIL PROFESIONAL
1	Inspector Socioambiental	100%	<p>Profesional universitario en Ingeniería Ambiental Licenciado en Biología, Ingeniería Civil, Dasónomo o Ingeniería Forestal o similar.</p> <p>Inscripción en MIAMBIENTE como Prestador de Servicios Ambientales</p> <p>2 años de experiencia general y 1 años de experiencia específica en el cargo de asistente ambiental o inspector ambiental.</p>

FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

Este personal se pagará a través de cada concepto en costos generales.

FUENTE DE VERIFICACIÓN: Cada especialista deberá presentar un Informe mensual de las actividades realizadas asignadas al proyecto.

Contratación de Profesionales de la Supervisión

La supervisión debe contratar el personal con la siguiente característica:

N°	PERFIL	DEDICACIÓN	PERFIL PROFESIONAL
1	Especialista Ambiental	100%	<p>Profesional universitario en: Ingeniero Ambiental o Licenciado en: Biología Ingeniero Civil, Dasonomo o Ingeniero Forestal (estos últimos con Maestría en Ciencias Ambientales).</p> <p>Inscripción en MIAMBIENTE como Prestador de Servicios Ambientales.</p>

			3 años de experiencia general y 2 años de experiencia específica en el cargo de especialista ambiental o inspector ambiental en obras viales.
--	--	--	---

FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

Este personal se pagará a través de cada concepto en costos generales.

FUENTE DE VERIFICACIÓN: Cada especialista deberá presentar un Informe mensual de las actividades realizadas asignadas al proyecto.

OBLIGACIONES GENERALES DEL ESPECIALISTA AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

- Formular el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental PIPMA, relacionado con las actividades ambientales acordes con la obra y dando cumplimiento a lo exigido en el PGAS, entregado por EL Contratante.
- Comprobar que todas las actividades en la obra cumplen a cabalidad con las leyes, decretos y/o resoluciones ambientales vigentes y adoptar las medidas preventivas y correctivas previstas en el PMAS elaborado por el ente gestor.
- Coordinar con la Supervisión y el Contratante la realización de los comités de sistemas integrados de gestión de obra (ambiental, social y de Calidad).
- Garantizar que en obra se encuentren todos los documentos requeridos en el PIPMAS y que requiera la autoridad ambiental.
- Garantizar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y programas de prevención, mitigación y control según el plan de manejo ambiental.
- Elaborar informes sobre el avance y cumplimiento de ejecución del PIPMA de acuerdo a los requerimientos del PGAS.
- Verificar que la Supervisión emita concepto favorable sobre los informes mensuales y final presentados. En caso de presentarse observaciones a éstos informes, el contratista deberá presentar las correcciones y complementaciones de dichos informes en un plazo no mayor de cinco (5) días calendario después de que le sean notificadas.
- Realizar la Inspección antes y durante la ejecución de la obra; que la maquinaria, herramienta insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y estándares de calidad exigidos por el Contratante.
- Apoyar el registro semanal del volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación reconocido en las actas de pago.
- Apoyar la gestión de los permisos y licencias ambientales de las fuentes de materiales y sitios de disposición de escombros y demás proveedores requeridos para la construcción.
- Asegurar el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los pliegos de condiciones y requerimientos contenidos en el Plan de Manejo Ambiental y Social.
- Elaborar el panorama de riesgos y el plan de emergencias los cuales hacen parte del documento PIPMA.
- Elaborar el programa de salud ocupacional y exigir el debido cumplimiento de dichos programas en el área de Seguridad Industrial y Salud ocupacional dentro de la obra.
- Dar cumplimiento de las actividades planeadas en el cronograma de Salud ocupacional y aprobadas en el PIPMA y vigilar el buen uso de materiales, herramientas y elementos de Protección personal.
- Coordinar las actividades de capacitación al personal involucrado en el programa de Salud ocupacional, el plan de emergencias y contingencias.
- Elaborar informes sobre el avance y cumplimiento del PIPMA de acuerdo a los requerimientos del PGAS.
- Realizar informes mensuales de actividades mientras dure la ejecución de la obra.
- Realizar informe final del Programa de Manejo de tránsito y señalización.
- Dar seguimiento a la ficha social del PIPMA, así como quejas, comentarios o cualquier inquietudes y solicitudes de la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.

- Participar en la elaboración de los informes mensuales sobre la gestión ambiental, salud ocupacional y señalización vial en la construcción de la obra.
- Implementar el plan de capacitación e inducción ambiental a los trabajadores.
- Responder a las quejas y reclamos de la comunidad dando la solución pertinente.
- Verificar el estado y vencimiento de los productos y elementos que integran los botiquines.
- Participar en los comités ambientales cuando lo requiera la Supervisión y el Contratante.
- Auxiliar a vincular la comunidad en la ejecución de la obra de una manera voluntaria, comprometida y desinteresada, haciendo que se sientan ambientalmente beneficiarios de la misma.
- Inspeccionar antes y durante la ejecución de la obra que la maquinaria, herramienta insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y estándares de calidad exigidos por el Contratante y mediante acto justificado exigir el retiro de elementos no aptos.
- Apoyar el registro semanal del volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación, con el fin de reportarlas en el informe semanal y en los informes mensuales.
- Dar fiel cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y programas de prevención, mitigación y control según el plan de manejo ambiental.
- Garantizar que en obra se encuentren todos los documentos requeridos en el PIPMAS y que requiera la autoridad ambiental.
- Registrar semanalmente el volumen de escombros generado y depositado en los botaderos seleccionados y aprobados por la Supervisión, el volumen de excavación reconocido en las actas de pago,
- Garantizar que en todo momento las fuentes de materiales y sitios de disposición de escombros y demás proveedores requeridos para la construcción, cumplen con las normas ambientales y de seguridad vigente y cuentan con todos los permisos exigidos por la ley.
- Realizar seguimientos diarios en obra y velar por el cumplimiento de las medidas de manejo contenidas en el PMA y lo aprobado en el PIPMA.
- Asistir al residente en los seguimientos diarios en obra sobre las medidas de manejo contenidas en el PMAS y lo aprobado en el PIPMA.
- Llevar bitácora ambiental de obra, en donde se hará el registro del seguimiento ambiental y social de la obra.
- Realizar la inducción al personal de obra en relación con medidas de manejo tránsito y señalización vial.
- Suministrar capacitación a los banderilleros que están a cargo de la seguridad vial y control de tránsito de la obra.
- Elaborar el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) de la obra y realizar los trámites necesarios para su aprobación.
- Prestar apoyo en la identificación inicial de las vías a usar como desvíos para el proyecto.
- Colocar la señalización y demarcación de los frentes de obra que se requieren diariamente.
- Verificar que las diferentes actividades relacionadas con los trabajos de la construcción de la obra y las maniobras que se realicen dentro de la obra, cumplan con las medidas de seguridad.
- Establecer las medidas de control de las actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y Enfermedades laborales.
- Informar al residente de obra y el **Ingeniero Socioambiental de la Supervisión** en caso de cambios en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y contingencias viales, así como informar a las autoridades de tránsito y coordinar con el profesional social para informar de dichos cambios a la comunidad.
- Realizar el registro, investigación y seguimiento de los accidentes e incidentes ocurridos dentro de la obra.
- Realizar el seguimiento al programa de riesgos y el plan de emergencias los cuales hacen parte del documento PIPMA.
- Velar por el cumplimiento de la normatividad en higiene, seguridad industrial y salud ocupacional al interior de la obra.
- Apoyar el cumplimiento de las actividades planeadas en el cronograma de Salud ocupacional y aprobadas en el PIPMA y vigilar el buen uso de materiales, herramientas y elementos de Protección personal.

- Colaborar en la elaboración del PIPMA en relación a las medidas de manejo de Tránsito para cada tramo de la obra.

OBLIGACIONES GENERALES DEL ESPECIALISTA AMBIENTAL DE LA SUPERVISION

- Revisión del Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental PIPMA, relacionado con las actividades ambientales acordes con la obra y dando cumplimiento a lo exigido en el PGAS, entregado por EL Contratante.
- Comprobar que todas las actividades en la obra cumplen a cabalidad con las leyes, decretos y/o resoluciones ambientales vigentes y adoptar las medidas preventivas y correctivas previstas en el PMAS elaborado por el ente gestor.
- Garantizar que en obra se encuentren todos los documentos requeridos en el PIPMAS y que requiera la autoridad ambiental.
- Garantizar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y programas de prevención, mitigación y control según el plan de manejo ambiental.
- Revisión de los Informes sobre el avance y cumplimiento de ejecución del PIPMA de acuerdo a los requerimientos del PGAS.
- Elaborar los informes mensuales y final ambientales presentados. En caso de presentarse observaciones a estos informes, el contratista deberá presentar las correcciones y complementaciones de dichos informes en un plazo no mayor de cinco (5) días calendario después de que le sean notificadas.
- Realizar la Inspección antes y durante la ejecución de la obra; que la maquinaria, herramienta insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y estándares de calidad exigidos por el Contratante.
- Revisar el registro semanal del volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación reconocido en las actas de pago.
- Revisar que el Contratista realice la gestión de los permisos y licencias ambientales de las fuentes de materiales y sitios de disposición de escombros y demás proveedores requeridos para la construcción.
- Asegurar el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los pliegos de condiciones y requerimientos contenidos en el Plan de Manejo Ambiental y Social.
- Revisar y aprobar el panorama de riesgos y el plan de emergencias los cuales hacen parte del documento PIPMA.
- Revisar y aprobar el programa de salud ocupacional y exigir el debido cumplimiento de dichos programas en el área de Seguridad Industrial y Salud ocupacional dentro de la obra.
- Revisar que el Contratista de cumplimiento de las actividades planeadas en el cronograma de Salud ocupacional y aprobadas en el PIPMA y vigilar el buen uso de materiales, herramientas y elementos de Protección personal.
- Coordinar en conjunto con el Contratista las actividades de capacitación al personal involucrado en el programa de Salud ocupacional, el plan de emergencias y contingencias.
- Revisar y aprobar informes sobre el avance y cumplimiento del PIPMA de acuerdo a los requerimientos del PGAS.
- Realizar informe final del Programa de Manejo de tránsito y señalización.
- Dar seguimiento a la ficha social del PIPMA, así como quejas, comentarios o cualquier inquietudes y solicitudes de la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.
- Dar seguimiento a que el Contratista, de respuesta a las quejas y reclamos de la comunidad dando la solución pertinente en el tiempo adecuado.
- Verificar el estado y vencimiento de los productos y elementos que integran los botiquines.
- Auxiliar a vincular la comunidad en la ejecución de la obra de una manera voluntaria, comprometida y desinteresada, haciendo que se sientan ambientalmente beneficiarios de la misma.

- Inspeccionar antes y durante la ejecución de la obra que la maquinaria, herramienta insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y estándares de calidad exigidos por el Contratante y mediante acto justificado exigir el retiro de elementos no aptos.
- Dar seguimiento al registro semanal del volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación, con el fin de reportarlas en el informe semanal y en los informes mensuales.
- Realizar seguimientos diarios en obra y velar por el cumplimiento de las medidas de manejo contenidas en el PMA y lo aprobado en el PIPMA.
- Asistir al residente en los seguimientos diarios en obra sobre las medidas de manejo contenidas en el PMAS y lo aprobado en el PIPMA.
- Revisar y dar seguimiento que el Contratista realice la inducción al personal de obra en relación con medidas de manejo tránsito y señalización vial.
- Revisar y dar seguimiento que el Contratista suministre capacitación a los banderilleros que están a cargo de la seguridad vial y control de tránsito de la obra.
- Revisar el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) de la obra y realizar los trámites necesarios para su aprobación.
- Revisar la colocación la señalización y demarcación de los frentes de obra que se requieren diariamente.
- Verificar que las diferentes actividades relacionadas con los trabajos de la construcción de la obra y las maniobras que se realicen dentro de la obra, cumplan con las medidas de seguridad.
- Establecer las medidas de control de las actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y Enfermedades laborales.
- Revisar que el Contratista realice el registro, investigación y seguimiento de los accidentes e incidentes ocurridos dentro de la obra.
- Velar por el cumplimiento de la normatividad en higiene, seguridad industrial y salud ocupacional al interior de la obra.
- Apoyar el cumplimiento de las actividades planeadas en el cronograma de Salud ocupacional y aprobadas en el PIPMA y vigilar el buen uso de materiales, herramientas y elementos de Protección personal.

LA ESTRUCTURA DE LOS INFORMES DE AVANCE Y CUMPLIMIENTO DEBE INCLUIR:

El contratista deberá presentar informes mensuales de las actividades que dan cumplimiento a lo propuesto en el documento PIPMA y a lo exigido en el PMA, dichos informes se deben realizar dentro de los 5 días calendario siguiente a cada periodo de 30 días. La presentación de estos informes es de obligatorio cumplimiento independiente que el contratista presente o no cuenta de cobro o facturación por ejecución del PMA.

En este documento se presenta un esquema de elaboración de los Informes Socio ambientales, que podrá contener al menos la siguiente información:

- 1) Carta remisoría
- 2) Portada
- 3) Introducción
- 4) Aspectos Técnicos
- 5) Programación de las actividades de la Función responsable del cumplimiento ambiental.
- 6) Estado de cumplimiento del Plan de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA)
- 7) Estado de cumplimiento del presupuesto ambiental.
- 8) Observaciones Conclusiones y recomendaciones
- 9) Anexos.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- a) PIPMA Aprobado por la Supervisión y el Contratante.
- b) Actas de Comité ambiental y social.
- c) Informes mensuales de gestión Socio ambiental Aprobado por la Supervisión y Contratante.

SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO

El contratista a través del equipo Socioambiental y de seguridad vial dará cumplimiento a cada uno de los indicadores establecidos en la ficha.

Adicionalmente la Supervisión realizara el seguimiento a esta actividad.

FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

El servicio del equipo Socioambiental se pagará por la entrega del Contratista y aprobación de la Supervisión que serán incluidos en el Informe Socioambiental mensual Social, que debe cubrir al menos, cada una de las actividades antes descritas.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS			
DAGA-002		Capacitación Socioambiental al personal	
OBJETIVO			
Capacitar a todo el personal del proyecto en temas ambientales, sociales y seguridad vial y ocupacional.			
			
META		INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar el 100% de las capacitaciones propuestas para el periodo programado. ✓ Suministrar el 100% de las inducciones al personal que ingresa al proyecto. 		<ul style="list-style-type: none"> • Numero de capacitaciones ejecutadas/número de capacitaciones programadas. • Número de personas con inducción en el periodo/ Numero de personal que ingreso en el periodo. 	
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR			
Control	X	Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES A EJECUTAR			
Programa de Capacitación Socioambiental			
El Contratista deberá mantener una capacitación permanente a todo el personal que labore en el proyecto. El Contratista con el Vo.Bo. de la Supervisión, deberá elaborar una programación detallada de las capacitaciones e incluirla en el PIPMA. A continuación se presentan algunos temas de capacitación. Se pueden adicionar o realizar intercambio de algunos temas.			
ALCANCES DE CAPACITACION			
TEMA	ALCANCE	DIRIGIDO A	RESPONSABLE
TECNICO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcances del proyecto. ✓ Elaboración del PIPMA 	Profesionales del proyecto (Residente, Ambiental, social, técnicos)	Gerente de Proyecto
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protección de flora y fauna. ■ Protección de Ecosistemas Sensibles o de manejo especial. ■ Manejo Integral de residuos líquidos, escombros, residuos reciclables y basuras. ■ Manejo de Señalización y tráfico. 	Personal técnico, operativo de la obra, niños en escuelas y colegios.	Especialista Socioambiental y Asistentes.

	 Protección del recurso agua		
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relaciones con la comunidad. ➤ Manejo de Conflictos. ➤ Comportamientos y códigos de conducta en las áreas de trabajo. ➤ Inducción a empleados nuevos. 	Personal de obra, técnicos, obreros, operadores de maquinaria, COAS	

Aclaración: Se hace la aclaración que los temas de capacitación son un ejemplo, el equipo multidisciplinario que desarrolla la evaluación Socioambiental, tiene la obligación de realizar un análisis de la obra a ejecutarse y dependiendo de las características del proyecto, debe proponer estos u otros temas de capacitación.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Listas de asistencia a capacitaciones.
- Informes Mensuales.
- Ayudas memoria de las capacitaciones.
- Registro fotográfico.

FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

Las jornadas de educación y capacitación se realizarán sin costo económico alguno para el trabajador. Deberán realizarse en espacios cerrados, dotados de los materiales y de las comodidades básicas para los trabajadores asistentes.

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL

DAGA-003

Cumplimiento de Requerimientos Legales

OBJETIVO

Definir las acciones a seguir para identificar los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto de manera que se garantice el cumplimiento de las normas vigentes.



META

- Contar con el 100% de los permisos que requiere el proyecto para su ejecución.
- Finalizar el proyecto con cero pasivos ambientales (requerimientos).
- Cerrar los expedientes de permisos.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Número de permisos otorgados/ Número de permisos requeridos.
- Número de requerimientos cumplidos por cada acto administrativo/Número de expedientes con auto de cierre.

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista.	Instrumento de ejecución	Todos los permisos

ACCIONES A SEGUIR

El contratista y la supervisión a través de los especialistas ambientales, deberán verificar que el proyecto cumpla con todos los requerimientos ambientales-legales. Durante la etapa de Pre-Construcción deberá definir y adelantar la gestión para obtener los permisos, licencias o autorizaciones que requiera para la ejecución de las obras. A continuación, y a manera

de información, se identifican los permisos más comunes requeridos para el desarrollo de los proyectos viales y la entidad que los otorga.

TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO OTORGA
Permiso ambiental del proyecto.	MIAMBIENTE, alcaldía municipal o mancomunidad.
Permiso de Contrata de Aguas	Unidad Municipal Ambiental, si se encuentra dentro de un terreno privado también se debe obtener la aprobación del propietario.
Permiso legal de explotación de bancos de material.	Alcaldías Municipales a través del Decreto No.52-2019
Constitución de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad.	Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Secretaria de Trabajo y Seguridad Social.
Autorización de uso de botadero municipal.	Unidad Municipal Ambiental.

El Contratista es el responsable de obtener y entregar todos los permisos ambientales. Cuando el contratista adquiera los materiales de construcción como ser agregados pétreos, asfalto, concreto, etc., a un tercero, el contratista deberá verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales, de conformidad con la normativa vigente.

Es responsabilidad del **Contratista**, a través de su Especialista Ambiental, verificar y cumplir con los requerimientos de los actos administrativos por los cuales se otorgan los permisos, de lo cual deberá reportar el cumplimiento a la supervisión.

REGISTROS DE CUMPLIMIENTO

- Actos Administrativos.
- Permisos Obtenidos.

FORMA Y CONDICION DE PAGO

Estos permisos son inherentes al desarrollo de los trabajos por ende no recibirá pago y debe ser incluido en los costos generales de cada **FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO** actividad.

ACTIVIDADES DE CONSTRUCTIVAS

Este programa contempla seis (6) fichas, que están encaminados a establecer las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras, con las acciones para el manejo de los materiales de construcción y el manejo de los residuos sólidos, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos.

PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PAC-001

Programa: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

OBJETIVO

Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción



META



INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir con el 100% de las medidas estipuladas para el manejo de los materiales de construcción. ✓ Obtener 0 requerimientos de parte de las autoridades ambientales por el manejo de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas implementadas en el periodo/Numero de medidas a ejecutar. • Numero de requerimientos por manejo de materiales de construcción/número de requerimientos exigidos. 			
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN		IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transporte y colocación del material granular. ✓ Imprimación, colocación de concreto asfaltico, sellado de fisuras, bacheo, fresado y reciclaje. ✓ Colocación de concreto rígido. ✓ Obras de concreto en situ. ✓ Instalación de prefabricados. ✓ Construcción de muros de concreto. ✓ Construcción de muros de gaviones. ✓ Funcionamiento de infraestructuras temporales para campamentos, sitios de acopio, plantas de trituración, asfalto o concreto 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del agua. • Alteración del cauce. • Generación de procesos de sedimentación. • Alteración del nivel freático. • Afectación a zona de recarga hídrica. • Activación o generación de efectos erosivos o de generación de masa. • Contaminación del aire. • Afectación cobertura vegetal. • Incremento de uso de recursos naturales. • Alteración de calidad visual. • Alteración actividades económicas. • Afectación de salud de trabajadores. • Conflictos comunidades e instituciones. 			
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR				
Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección	
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión	
DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES A EJECUTAR				
<p>Se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.</p>				
1. Medidas de manejo de materiales pétreos.				
<p>Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos, estos deben almacenarse en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material que el contratista defina y que la Supervisión apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua. En los frentes de obra el contratista podrá ubicar sólo el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales y deberán estar adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados.</p>				
ACCIONES A EJECUTAR				
<p>Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de obra, el contratista debe darles el manejo más adecuado. La donación a la comunidad debe aprobarse previa verificación del uso final que no afecte ningún recurso natural. La disposición final de escombros se hará con base en lo recomendado en el proyecto. Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.</p>				
<p>Cuando las condiciones climáticas lo exijan, el contratista debe hacer riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia del riego debe ser acordado con la Supervisión</p>				
3. Medidas de manejo para asfalto				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaje con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Está prohibido el 				

<p>empleo de madera o carbón como combustible. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo, ni estar cerca a los cuerpos de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los residuos de asfalto serán recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se podrán dejar en los frentes de obra temporalmente, puesto que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminándolos y afectando la fauna acuática. ✓ Para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual preferiblemente debe ser techado con teja zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se dispersen partículas en el aire. Así mismo, se contará con un sitio con sistemas de contención, como una estructura de ladrillo para evitar que el material se disperse.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> ● Registros fotográficos ● Informes Mensuales.
FORMA Y CONDICION DE PAGO
No tiene pago, el cumplimiento se considera como buenas prácticas ambientales en ejecución de proyectos viales

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
PAC-002	Programa: EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES
OBJETIVO	
Diseñar las medidas de carácter ambiental para el uso racional y conservación de los recursos naturales durante la explotación de los materiales.	
	
META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cero requerimientos por parte de las entidades ambientales. ✓ Cumplir con el 100% de las acciones propuestas en el programa. ✓ Explotar únicamente el volumen de material autorizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Numero de requerimientos por actividades de explotación / Numero de requerimientos presentados. ● Número de acciones propuestas para el periodo. ● Metros Cúbicos explotados en la fuente de materiales
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explotación de fuentes de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación del agua. ● Alteración del cauce. ● Disminución en la capacidad de transporte. ● Afectación a zona de recarga hídrica. ● Generación de procesos de sedimentación. ● Afectación o generación de procesos erosivos o de remoción en masa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementos niveles de ruido. • Alteración en la morfología. • Contaminación de aire. • Perdida de suelo. • Cambio en el uso actual de suelo. • Demanda de recursos naturales. • Afectación de cobertura vegetal. • Afectación de fauna terrestre. • Afectación de fauna acuática. <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad visual. • Conflictos con comunidades. • Afectación en la salud de los trabajadores 		
MARCO LEGAL	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reglamento de Ley General de Minería, acuerdo 042-2013., 2) Ley para la Creación de la Comisión Nacional de Desasolvamiento 3) de Ríos, decreto 36-2008, 4) Ley Especial para la Simplificación de los Procedimientos de Inversión en Infraestructura Pública. Decreto 58-2011(32566). Capítulo IV art. 14 a 27. 		
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR			
Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR			
<p>Documentación a entregar.</p> <p>Previo al inicio de las actividades de explotación de los materiales (canteras o aluviales), el contratista deberá suministrar a la Supervisión, para verificación y aprobación de los permisos correspondientes, conforme lo establece la Ley de Minería y el Decreto No.052-2019, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) El Contratista deberá solicitar su permiso de explotación ya sea de un material que se encuentre concesionado o no con apoyo del Contratante y la Supervisión. 			
Requerimientos Ambientales Básicos para la Explotación de Materiales.			
<p>Explotación playas aluviales</p> <p>Para la extracción de material pétreo de las playas de inundación o cauces de los ríos se recomienda tener en cuenta los siguientes lineamientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Explotar el material arriba del nivel del agua y sobre las playas del lecho de los ríos, debido a que la movilización de la maquinaria en zonas ubicadas por debajo de este nivel genera una fuerte remoción de material y crea aumento en la turbiedad del agua. 2) Se sugiere como método de explotación el sistema de trincheras, el cual consiste en la extracción del material hasta una profundidad máxima de 1,5 m, esta profundidad permite su auto recuperación (depende del régimen hidráulico del río). Esta actividad se ejecuta mediante la ayuda de un equipo mecánico -retroexcavadora y volqueta-, se prohíbe el uso de sustancias químicas debido a que alteran el equilibrio ecológico. Es fundamental registrar el volumen de extracción de material con el fin de evitar sobreexplotaciones. (Se debe llevar un Registro de Explotación). 3) Para los casos que aplique se recomienda construir un jarillón longitudinal de cerca de 2 m alrededor de la zona de explotación para protección de los obreros y maquinaria y cunetas en tierra que faciliten la evacuación de las aguas. 4) Si la explotación requiere intervenir predios de propiedad privada es necesario, previo a la ocupación contar con los permisos otorgados en forma escrita por el propietario, especificando entre otros, el área a ocupar, el tiempo y tipo de 			

ocupación, el alcance de la intervención y las condiciones técnico y ambientales para la restitución y adecuación de los terrenos.

- 5.) Es necesario garantizar en el área de explotación una pendiente longitudinal del 2% aproximadamente.
- 6.) De las directrices anotadas con anterioridad se sugiere aplicar las que correspondan para la extracción de material superficial de depósitos no consolidados, sin embargo, es importante anotar que: Previo a la intervención se debe hacer un descapote manual del horizonte de suelo orgánico el cual debe ser removido y almacenado, material que con posterioridad será utilizado en la restauración de la zona explotada.
La explotación del material se hará con base a un diseño elaborado por el Ingeniero.

Explotación de Materiales de Canteras.

A continuación, se describen algunas recomendaciones generales a ser consideradas por el contratista en la explotación de canteras:

- 1) La Fuente a explotar no debe ubicarse dentro de zonas de manejo ambiental especial como: páramos, manglares, humedales, reservas forestales o su zona de amortiguamiento, nacimientos de agua o ecosistemas que, por su importancia ambiental, puedan ser afectados por el desarrollo de las actividades de la explotación.
- 2) Previo a la actividad de explotación, se debe hacer un levantamiento topográfico del área a intervenir, el diseño geotécnico de taludes y de la explotación y el cálculo de volúmenes; además, determinar el sitio para la disposición de capa vegetal y descapote. De otra parte, en caso de requerirse el uso de explosivos es indispensable hacer el diseño de voladura y un ejercicio de prueba, antes de su implementación definitiva.
- 3) Remover la cobertura vegetal y descapotar, esta actividad se hará con base en lo establecido en el proyecto Manejo de la cobertura vegetal. El descapote será utilizado con posterioridad en la restauración de la zona intervenida.
- 4) El método más avanzado para la explotación de canteras es el de tajo abierto, este se caracteriza por la construcción de una serie de bancos o terrazas que facilitan la extracción del material. La explotación se puede hacer en forma longitudinal, transversal o mixta. Este método es de gran aceptación debido entre otras a las siguientes razones.
- 5) Este método de explotación facilita la restauración y recuperación paisajística, entre otras razones porque el alcance del equipo de cargue permite un mejor saneamiento y limpieza de los frentes de obra durante la operación.
- 6) En la mayoría de los casos se construyen bermas sobre las cuales se acumula el material fino y fragmentado proveniente del talud, lo que facilita la revegetalización de estas superficies.
- 7) El método de banqueo facilita la recuperación paisajística de las zonas intervenidas con una probabilidad más alta que las explotaciones de frente único. La siembra de vegetación en las áreas alledañas a las bermas ayuda a romper la continuidad y uniformidad del talud, mejorando su apariencia, además favorece el relleno parcial de los frentes de obra con material estéril actividad que permite alcanzar un perfil suave del terreno para extender sobre ellos la capa de tierra vegetal.
- 8.) El detalle del método de explotación debe ser diseñado por el especialista cuyo objetivo se orienta a la extracción del material garantizando en forma paralela la estabilidad de los taludes de corte, cuyo moldeado depende de las propiedades geo mecánicas del material, del tipo y dimensiones del frente de explotación entre otras, lo cual minimiza la generación de procesos de inestabilidad que en determinados casos incrementa los costos ambientales y económicos de la explotación.
- 9.) Paralelo a la explotación y para los casos que aplique se recomienda la construcción de obras de drenaje para la captación y conducción adecuada de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el objeto de evitar que las aguas se conviertan en un factor contribuyente o detonante de procesos de inestabilidad.
- 10.) En forma simultánea con la actividad de extracción se sugiere cargar y transportar el material en forma inmediata a los centros de acopio temporal, a las plantas de beneficio o a los frentes de obra, con el objeto de minimizar el impacto sobre la calidad visual y prevenir la generación de impactos adicionales sobre el ambiente, sin embargo, en los casos en que se deba acopiar material en los frentes de explotación este debe ser cubierto y confinado. Para mayor ilustración sobre estos aspectos se recomienda revisar el programa Manejo Integral de Materiales de construcción.
- 11.) Una vez finalizada la etapa de extracción de materiales, el contratista debe proceder a la conformación y recuperación paisajística de cada frente de explotación y al levantamiento topográfico de la condición final. En este aspecto y cuando se trabaje con frentes únicos de explotación es posible realizar voladuras controladas en puntos estratégicos para conformar frentes de menor pendiente al pie de los mismos y pequeñas irregularidades en sus partes altas, que mejoran la textura y apariencia natural. Las discontinuidades producidas por las voladuras tienden a formar pequeñas salientes o repisas, que permiten la acumulación y sostenimiento de materiales finos, facilitando la recuperación o siembra de vegetación. Para el desarrollo de estas actividades se sugiere revisar el Proyecto de recuperación de áreas afectadas.

12.) Por último, y debido a que hay actividades que en forma previa y/o conjunta se deben realizar para garantizar un óptimo manejo ambiental en la obtención y extracción de los materiales pétreos es importante que el contratista revise y considere dentro de este programa el contenido y alcance de los programas relacionados a continuación: Manejo Integral de Residuos sólidos.

- ✓ Capacitación ambiental.
- ✓ Manejo de aguas residuales domésticas e industriales.
- ✓ Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

Otros Requerimientos Ambientales a tener en cuenta.

- 1) No se almacenará combustible en el frente de explotación.
- 2) Bajo ninguna circunstancia se dejarán sobrantes, envases, bidones o tambores en el sitio de trabajo, ni en espacios públicos.
- 3) Comúnmente, el inicio de un proyecto de explotación de materiales para construcción ocasiona fuertes impactos ambientales sobre las comunidades de fauna y flora, imposibles de prevenir, pero que una vez finalizada la etapa de explotación deben ser minimizados o compensados a través de su recuperación.
- 4) La recuperación total de las diferentes áreas de explotación debe ser un compromiso y un objetivo a realizar como parte del proyecto de explotación, y estos costos deben ser tenidos en cuenta por el contratista en el presupuesto de la propuesta.
- 5) Todo el personal que desarrolle actividades deberá estar afiliado al IHSS. Se deben identificar los posibles riesgos y accidentes laborales mediante inspecciones que puedan determinar de acuerdo a las funciones a desempeñar, las condiciones peligrosas en cada frente de trabajo y se debe hacer uso estricto de los Elementos de Protección Personal —EEP—.
- 6) Los niveles de ruido que se presentan en la explotación y cargue de los materiales extraídos de los frentes de explotación, se pueden reducir siempre y cuando: Todos los trabajadores y los visitantes esporádicos al área de explotación utilicen obligatoriamente protectores auditivos. Se utilicen los más modernos equipos que implican una reducción de un 40 %.
- 7) Se adecuen los horarios de trabajo para no interferir con las horas de descanso nocturno, evitando el ruido que genera tanto el tráfico vehicular dentro y fuera de las áreas, como el de la maquinaria.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Dictamen e Informes Técnicos emitidos por INHGEOMIN.
- Acuerdos Ministeriales emitidos por INSEP.
- Registro Fotográfico.
- Informes Mensuales Ambientales de Supervisor.
- Plan de cierre revisado por la supervisión, plan de cierre presentado a entidad competente
- En caso de ser privado, constancia del propietario, que declara conformidad con las condiciones del terreno donde estaba el banco.

FORMA Y CONDICION DE PAGO

Se paga a través de los conceptos de excavación, base, sub base, concreto, asfalto etc.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PAC-003

Programa: SEÑALIZACION DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES

OBJETIVO

Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal.



META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar el 100% de las acciones planteadas en la ficha. ✓ Tener 0 Accidentes de Trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los dispositivos del plan de control temporal de tránsito se encuentran en el sitio y en condiciones señaladas en dicho plan. 		
<p>Todos los frentes de trabajo que el Contratista se encuentre ejecutando.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la seguridad de los usuarios de la vía, personal involucrado en la ejecución del proyecto, y personas pertenecientes a las comunidades dentro del área de influencia directa del proyecto. • Afectación en la salud de trabajadores. 		
Marco Legal	Ley de Tránsito decreto 205-2005, Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control de Tránsito.		
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR			
Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista, Supervisor	Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión	
DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES A EJECUTAR			
A continuación, se describen las medidas de señalización a implementar durante la ejecución de las obras de un proyecto:			
<ol style="list-style-type: none"> 1) Se deberá hacer el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas o naranja. También se podrá emplear malla fina sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo. La cinta o la malla deberán apoyarse sobre parales o señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. La cinta o malla deberán permanecer perfectamente durante el transcurso de las obras. 2) Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deberán encontrarse limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta. 3) Para excavaciones mayores a 50 cms. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Durante la noche se instalarán señales nocturnas reflectantes o luminosas, tales como conos luminosos, licuadoras, flechas, ojos de gato que indiquen la labor que se está realizando. 4) Se deberán establecer senderos peatonales de mínimo de un metro de ancho, el piso de este deberá ser antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel que impidan la fácil movilidad de los transeúntes. 5) Cuando se requiera se deberán adecuar accesos temporales a viviendas y estos deberán estar debidamente señalizados, y garantizarán la seguridad de las personas ajenas a la obra. 6) Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal. 7) Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias en cada uno de las instalaciones temporales de la obra – incluido el campamento – deberán cumplir con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos así: 			
Significado Formas de Señales de Seguridad			

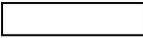
FORMA	SIGNIFICADO
	Prohibición y Orden
	Prevención y peligro
	Información
	Información

Tabla - Significado Colores señales de seguridad

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Pare, prohibición y todo lugar, material y/o equipo relacionado con prevención y/o combate de incendios y su ubicación
Azul	Orden, obligación o acción de mando
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro
Verde	Información de seguridad, indicación de sitios o direcciones hacia donde se encuentran estos - escaleras, primeros auxilios, rutas e instrucciones de evacuación etc-

Los tipos de señales más usadas en obra, son:

- 1) Señalizadores tubulares con cinta de demarcación: son dispositivos prefabricados de un material plástico anaranjado con protector UV para evitar su decoloración. Estos materiales preferiblemente deben ser de polietileno y otros polímeros termoplásticos por ser reciclables. Los señalizadores deberán exhibir por lo menos dos cintas retroreflectivas blancas de 3 pulgadas de ancho, de especificación mínima de grado ingeniería y con un lastre que proporcione estabilidad para que permanezcan en posición durante la obra.

SEÑALES EN OBRA

Indicación	SÍMBOLO
Señales de prohibición	
No fumar	
Prohibido el paso	
Señales de obligación	
Uso de casco	
Uso de botas	
Señales de prevención	
Prevención general	
Riesgo de incendio	
Señales de información	
Salida de emergencia	
Ubicación de extintores, primeros auxilios	
Identificación de productos químicos	
Ubicación liquido inflamable	
Ubicación sustancias corrosivas	

- 2) El obstáculo no puede ser fabricado ni contener materiales no deformables como concretos o piedras. Los señalizadores deben tener 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas y se deben instalar en obra con espaciamentos de 3 a 5 metros. La cinta de demarcación debe ser de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras de mínimo 10 de ancho con una inclinación que oscile entre 30º y 45º.

Dispositivos luminosos:

Son fuentes de luz que se utilizarán durante la noche o cuando la claridad y la distancia de visibilidad disminuyen, para llamar la atención de los usuarios e indicarles la existencia de obstrucciones o peligros. Los dispositivos de iluminación son elementos complementarios de la señalización reflectante, barreras y demás dispositivos de canalización. Podrán ser reflectores, luces permanentes y luces intermitentes. Las características y especificaciones de los dispositivos luminosos.

Especificaciones Complementarias.

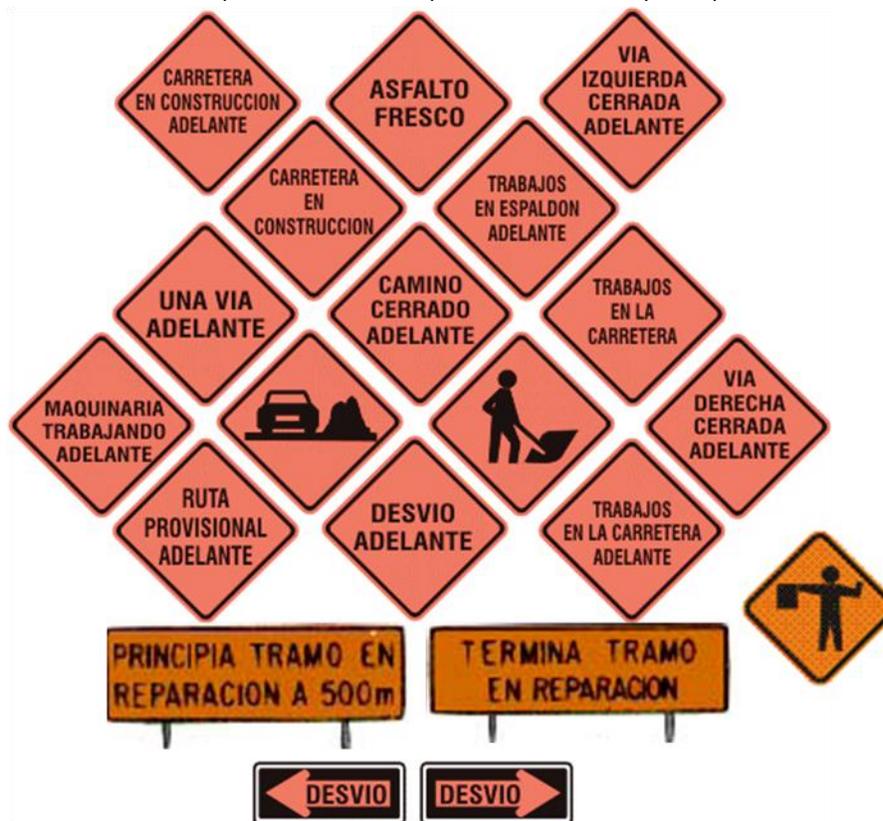
- 1) El sistema de Señalamiento de Obra en Construcción o sea el control temporal de tránsito se dirige por el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito. Los esquemas de protección a implementarse y los dispositivos a utilizarse deben responder a las características del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito, en su última versión.
- 2) Como mínimo cada sistema de control temporal de tránsito debe comprender de señales y dispositivos de canalización y cuando las circunstancias los exigen deben incluirse abanderados o sistemas eléctricos.
- 3) La cantidad de las señales y dispositivos para cada sitio de regulación temporal de tránsito es aquella exigida en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito. En caso que se observe maniobras imprudentes de los usuarios de la vía y condiciones peligrosas el sistema de control temporal de tránsito deberá ser fortalecido con los dispositivos adicionales.
- 4) Aquellas señales que comprenden mensajes que no se aplican deben ser cubiertas o retiradas en forma inmediata, para conservar la credibilidad en el sistema de señalización ante los usuarios.

Carteles.

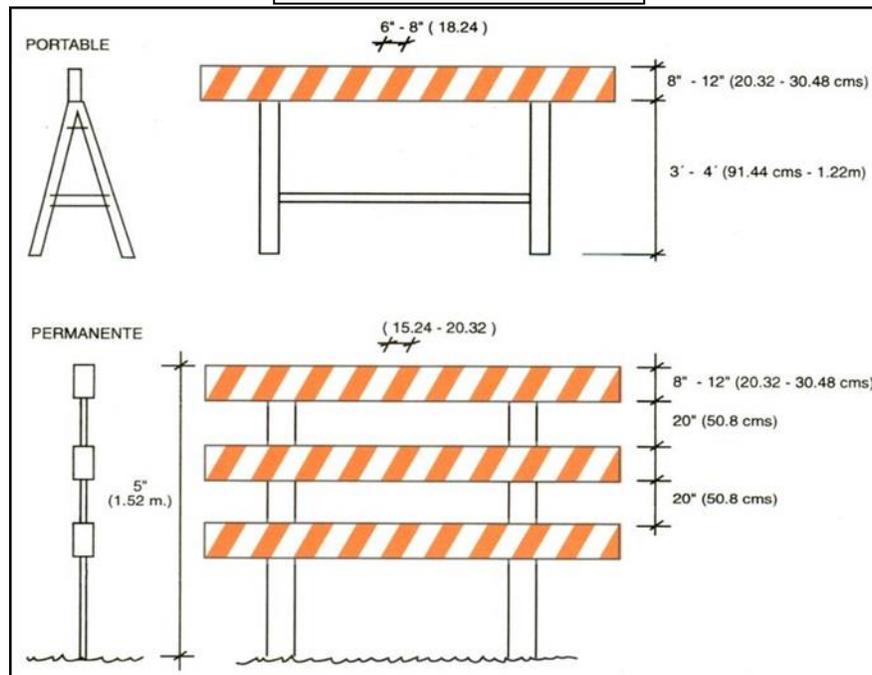
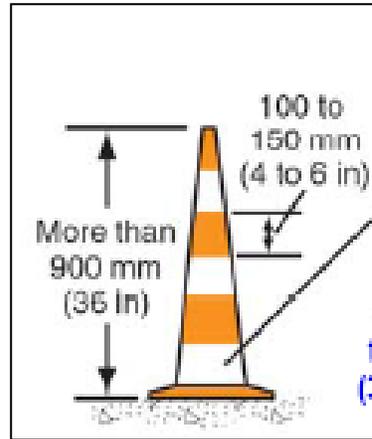
- 1) Las señales preventivas, reglamentarias e informativas serán de las medidas normalizadas en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito. Los mensajes deben ser leíbles durante el día, noche y bajo condiciones climatológicas adversas. Los mensajes de las señales deben ser precisos y corresponder a las condiciones reales de la vía. Los mensajes de prevención deben advertir el tipo de peligro real utilizando el código de mensaje y pictogramas establecidos en la norma. Las señales preventivas temporales de advertencia general tales como "peligro", "atención", "alto", no se consideran como señales preventivas en el sistema de control temporal de tránsito ya que no

aportan información de calidad y deben ser sustituidos por señales preventivas temporales que advierten el peligro real. En caso que las condiciones exigen la regulación de la velocidad, se requiere que el usuario se parre o cede el paso, se deben utilizar las señales de reglamentación correspondientes y no de prevención.

- 2) Dispositivos de canalización. Los dispositivos de canalización cumplirán con la normativa del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito. Dispositivos perecederos tales como cintas plásticas o similares no se consideran como dispositivos de canalización por su fragilidad y poca duración.
- 3) Señalización horizontal. El contratista debe colocar la señalización horizontal correspondiente durante toda la fase de construcción. El contratista debe borrar o cubrir la señalización vial horizontal que no aplica. Cuando la rodadura sea de tierra y no se puede aplicar la señalización horizontal provisional se deben utilizar delineadores verticales para facilitar la orientación en la carretera.
- 4) Esquemas de señalización y canalización. Los esquemas de control temporal de tránsito se elaborarán en base a la normativa y las recomendaciones del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito. Deberán ser ajustados y fortalecidos cuando en el campo se observan condiciones peligrosas o conducta inadecuada de los usuarios. Los esquemas deben adaptarse a la velocidad expectativa de los usuarios de la vía.
- 5) Los banderilleros deben ser personas capacitadas en el control de tránsito.
- 6) Todo personal que realice tareas en el camino deberá vestir en todo su torso una prenda de color vibrante de alta visibilidad que cuenta con cintas reflectantes para la visibilidad en condiciones de penumbra, oscuridad y climatológicas difíciles.
- 7) El contratista preparará planes de control temporal de tránsito trimestrales que deben ser aprobados por la supervisión. Los planes de control temporal de tránsito trimestrales contienen los esquemas de protección, cantidades de obra, tipos de señalización y dispositivos y los probables lugares a implementarlos. El contratista informará al supervisor con 14 días calendarios de anticipación sobre los lugares y los esquemas a detalle para los sitios específicos a implementarse.
- 8) El contratista pone a conocimiento a las autoridades de tránsito locales, sobre el plan de control temporal de tránsito.
- 9) El contratista debe informar al público en general sobre cierres parciales de la vía o desvíos a través del radio local.
- 10) El contratista debe contar con una estructura de gestión de la implementación del plan de control temporal de tránsito. Esto incluye contar en la obra con personal calificado para la elaboración y la implementación de dicho plan.



Dispositivos de control temporal (conos y barreras)



3. Ubicación de señales

Las señales y dispositivos mostrados anteriormente deberán instalarse en cada frente de trabajo siguiendo las directrices mostradas en la siguiente imagen.

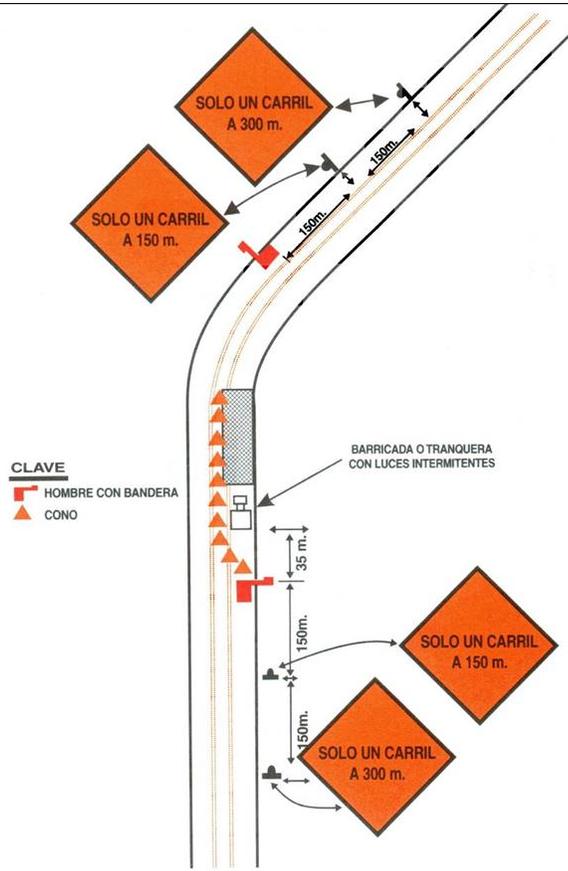
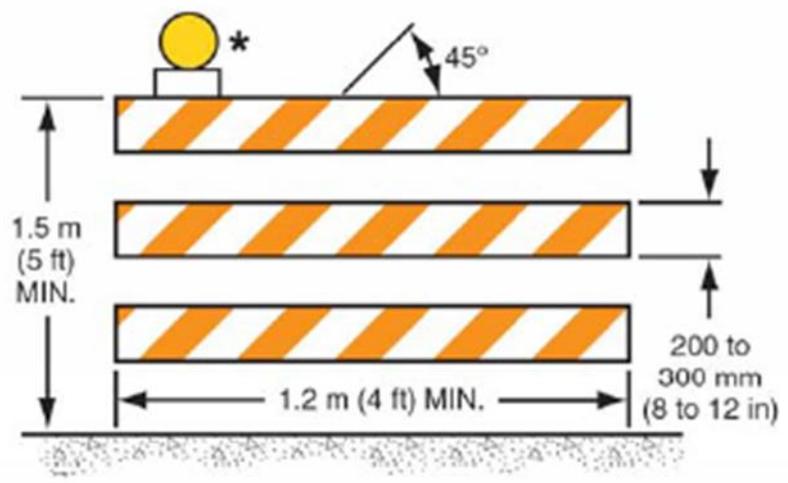


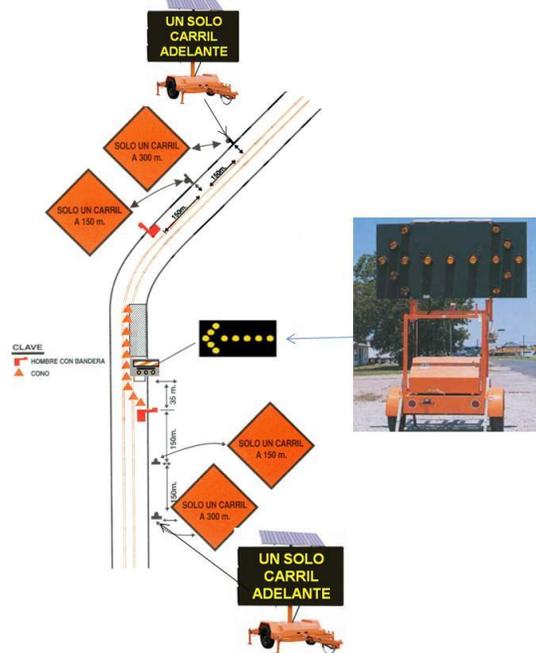
Imagen 3. Esquema recomendado de señalización en frente de trabajo



Rotulación portátil con pantalla LCD .

En los frentes de trabajo en donde se haya cerrado un carril, existan derrumbes, zanjas, montículos u otras obras o accidentes

topográficos, cuando el clima lo amerite (neblina o lluvia) o cuando sea necesario detener el tráfico o dar instrucciones especiales, se deberá instalar señales por pantalla tal como se indica en el siguiente esquema:



En caso de suceder un accidente el Contratista, deberá contar con un procedimiento de reporte e investigación, que se presentará a la SUPERVISIÓN, para darle seguimiento y recogerá las lecciones aprendidas para corregir cualquier eventualidad sucedida.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registros fotográficos
- Plan de control temporal de tránsito.
- Nota de aprobación del Plan de control temporal de tránsito emitido por la supervisión
- Informes Mensuales.

FORMA Y CONDICION DE PAGO

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PAC-004

Programa: HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

OBJETIVO

- Cumplir la normatividad vigente.
- Optimizar los procesos y procedimientos de Salud Ocupacional tendientes a mejorar el desarrollo de las actividades para que se ejecuten de forma segura.
- Tomar las acciones necesarias con el fin de que se minimicen los factores de riesgo que se hayan identificado y que pueden afectar a los trabajadores, el ambiente y la comunidad.
- Asegurar que mediante la aplicación de este programa se pueden obtener ambientes de trabajo seguros y saludables para los trabajadores, tendientes a mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.
- Asegurar el buen uso de equipos y maquinaria – incluyendo la manipulación de combustible- para mitigar y controlar los impactos y posibles riesgos generados a los trabajadores y la comunidad.



META

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- ✓ Implementar el 100% de las acciones planteadas en la ficha.
- ✓ Tener 0 Accidentes de Trabajo.
- ✓ Tener 0 Enfermedades Profesionales.
- ✓ Tener el 100% del personal empleado en la obra afiliado al IHSS.

- Número de registros y acciones implementadas en el mes
- Índice de accidentalidad
- No. de enfermedades profesionales.
- No. de personas afiliadas al IHSS.

MARCO LEGAL

- 1) **CÓDIGO DEL TRABAJO, DECRETO 189**, Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, acuerdo no. STSS-053-04, Código de la Niñez y la Adolescencia,
- 2) **DECRETO NO.73-96, Convenio N° 87 de la OIT** sobre la Libertad Sindical y la Protección del Derecho de Sindicación.
- 3) **CONVENIO N° 98 DE LA OIT SOBRE EL DERECHO DE SINDICACIÓN Y DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA**. Convenio N° 29 de la OIT sobre el Trabajo Forzoso. Convenio N° 105 de la OIT sobre la Abolición del Trabajo Forzoso. Convenio N° 138 de la OIT sobre la Edad Mínima (de Empleo).
- 4) **CONVENIO N° 182 DE LA OIT SOBRE LAS PEORES FORMAS DE TRABAJO INFANTIL**. Convenio N° 100 de la OIT sobre Igualdad de Remuneración. Convenio N° 111 de la OIT sobre la Discriminación (Empleo y Ocupación). Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, artículo 32.1. Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre la Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y sus Familias.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

IMPACTOS A MANEJAR

Todas las actividades que se desarrollen durante la ejecución de los proyectos, incluyendo las de oficina

- Afectación en la salud de trabajadores

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X
---------	---	------------	---	------------	---

Ejecutor: Contratista, Supervisor	Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
-----------------------------------	--------------------------	---

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES A EJECUTAR

A. Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.
 Es el conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina de Trabajo, teniendo en cuenta que los dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Medidas de manejo:

El contratista debe:

1. Realizar exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro para determinar las condiciones de salud de todos los trabajadores. Se incluirán los exámenes paraclínicos, que se consideren necesarios según el tipo de exposición que tendrán lugar dentro del contrato, de acuerdo al Panorama de Riesgos. Estos exámenes deberán realizarse por un médico con licencia en Salud Ocupacional o por una entidad que tenga dicha licencia para funcionar. Los trabajadores deberán ser citados a los exámenes médicos de retiro cuando se termine su contrato.
2. Desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, patología relacionada con el trabajo y ausentismo pro tales causas, este programa deberá estar basado en el panorama de riesgos, También realizar visitas y analizar los de puestos de trabajo críticos para determinar las condiciones de trabajo óptimas y tomar las medidas correctivas necesarias.
3. Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a trabajadores, conjuntamente con el subprograma de higiene industrial y seguridad industrial.
1. El campamento deberá tener un área para la prestación de primeros auxilios que estará dotado de:
 - a. Botiquín que deberá contener por lo menos lo siguientes elementos:
 - Inmovilizadores para cuello y extremidades inferiores y superiores.
 - Agua destilada o solución salina.
 - Apósitos de diferente tamaño.
 - Gasa.
 - Isodine espuma.
 - Isodine solución.
 - Copitos –aplicadores-.
 - Vendas elásticas.
 - Curas.
 - Baja lenguas.
 - Agua oxigenada.
 - Tijeras.
 - Jabón desinfectante.
 - Linterna y todos demás elementos que sean necesarios.
5. Elaborar un plan o programa de Estilos de Vida Saludable, incluyendo temas como tabaquismo y alcoholismo; Enfermedades Infectocontagiosas.
6. Se deberá garantizar que por cada quince trabajadores se presta el servicio de baño.
7. Se deberán promover actividades de recreación y deporte mínimo una vez cada tres meses – dependiendo de la duración del proyecto-.
8. Se deben programar jornadas de vacunación de acuerdo con las actividades de protección específica y de acuerdo a los riesgos existentes y deberán ser incluidas dentro del cronograma que el contratista presentará mensualmente en los informes de gestión ambiental.
9. De acuerdo al tipo de obra a ejecutar el contratista deberá contar con las hojas de seguridad de los productos tóxicos que se manejen, y deberá contemplar estos dentro del panorama de riesgos para determinar las medidas de almacenamiento y manipulación.

B. Subprograma de Higiene Industrial

La Higiene Industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad.

Medidas de manejo:

- 1) Antes del inicio de obra el contratista deberá elaborar el panorama de factores de riesgo, para identificar estos en las diferentes áreas y actividades de trabajo y priorizar las medidas de protección y prevención según su grado de riesgo. Para la elaboración de éste se recomienda utilizar alguna de las metodologías vigentes. Este panorama de riesgos es parte del PIPMA.
- 2) Para la elaboración del panorama de riesgos debe tener en cuenta entre otros temas. lo siguiente:
 - Las actividades rutinarias y no rutinarias.
 - Las características del sitio de trabajo.
 - El número de trabajadores.
 - Factores de riesgo-mecánicos, físicos, químicos, biológicos y psicosociales-.
 - Los riesgos que pueden ocasionar daños a la propiedad y/o pérdida de materiales.
 - Los riesgos que se pueden causar a terceros.
 - Los riesgos que tercero pueden causar dentro de la obra o al personal.
 - a. La revisión de este panorama se deberá hacer mensualmente y su actualización se hará cada vez que se cambien las condiciones de trabajo.
 - b. Si aplica, el contratista deberá hacer mediciones ambientales y ocupacionales a los factores de riesgo considerados como altos que podrán ser de ruido, material particulado y gases, estas mediciones serán definidas por el contratista, antes del inicio de las obras.
- 3) El contratista elaborará los procedimientos de trabajo y temporalmente deberá hacer las modificaciones necesarias para controlar, cuando se puede, los riesgos higiénicos en la fuente, y se deberá elaborar un plan de trabajo de control para disminuir el grado de exposición a aquellos riesgos considerandos altos en el panorama de riesgos ya sea control en la fuente, en el medio o en el trabajador.
- 4) Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios para mitigar los riesgos presentes en la obra. El contratista deberá hacer una matriz de uso de elementos de protección personal por puesto de trabajo, donde se especifique el tipo de epp, el cargo y la fecha de entrega, y los elementos los elementos de protección deberán ser entregados de acuerdo con el tipo de trabajo que se esté ejecutando, por ejemplo: casco de seguridad, botas, guantes, (caucho y carnaza), protectores auditivos, protectores respiratorios, capa impermeable, gafas, etc.
- 5) Se establecerán mecanismos para la ejecución de un programa de orden y aseo.

C. Subprograma de Seguridad Industrial

La seguridad industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo.

Medidas de manejo:

El contratista deberá presentar un procedimiento de reporte e investigación de accidentes. Por norma el contratista deberá reportar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, de igual forma investigar la causa real de los mismos para aplicar las medidas – correctivas- necesarias.

- 1) Elaborar y mantener las estadísticas actualizadas sobre accidentes, enfermedades profesionales, ausentismo, letalidad y personal expuesto a los agentes de riesgo de trabajo (se deberán presentar mensualmente).

- 2) El contratista elaborará un plan operativo de seguridad e higiene para el proyecto. Este plan incluye los correspondientes análisis de riesgo para los diversos sitios de producción (trabajo en la carretera, ríos y otros espejos de agua, movimiento de tierra, planteles, planta de trituración, planta de asfalto, bancos de materiales, pavimentación, etc.), las medidas de prevención de accidentes y enfermedades, el plan de contingencia, plan de capacitación continua de los trabajadores, plan de manejo de sustancias peligrosas, cronograma de ejecución de actividades, las normas o reglamentos de seguridad y el listado de los recursos requeridos. El plan operativo de seguridad e higiene incorpora las normas de seguridad del proyecto. El Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas, Plan de Manejo Racional de Recursos Naturales, Plan de Manejo de Residuos, Plan de Manejo de los Bancos de Préstamo, lo referente de seguridad de las medidas que dicten autoridades competentes tales como MIAMBIENTE, INHGEOMIN, las municipalidades, autoridades de agua etc. Este plan operativo de seguridad e higiene debe ser anual con revisiones trimestrales y ser presentado a la supervisión para su aprobación.
- 3) El plan de seguridad e higiene debe cumplir con la legislación laboral y de seguridad del Gobierno de Honduras vigente al momento de la construcción, tal como es el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y la demás normativa de seguridad vigente en el país para la construcción.
- 4) El contratista debe desarrollar una estrategia de seguridad e higiene que pone en primer plano la seguridad y salud integral de los trabajadores, usuarios de la vía temporales y los vecinos a lo largo del área de construcción y los sitios de apoyo. El contratista debe identificar los riesgos de accidente y enfermedad y proveer medidas de prevención y mitigación dentro de los estándares expresados en la normativa legal de Honduras. El contratista debe implementar medidas de protección colectivas y para los casos especiales, medidas de protección individual.
- 5) El contratista debe contar con el personal, herramientas y suministros para gestión y ejecución de las medidas de seguridad y salud ocupacional. El contratista debe reportar mensualmente a la supervisión los avances en la ejecución de los planes operativos de seguridad e higiene y un cuadro de accidentes y enfermedades.
- 6) El plan de mantenimiento preventivo ejecutado del equipo de construcción debe ser presentado al final de cada mes.
- 7) Para evidenciar el cumplimiento deberá contar con un procedimiento de reporte e investigación, que se presentará a la SUPERVISION con el formato suministrado por el Contratante respectivamente así se hará seguimiento a las medidas de los accidentes de trabajo.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registros fotográficos.
- Reportes de Accidentes.
- Informes Mensuales.
- Plan de seguridad e higiene.
- Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

FORMA Y CONDICION DE PAGO

Incluido en costos generales de administración de cada actividad

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
PAC-005	Programa: MANEJO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS Y LODOS
OBJETIVO	
➤	Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los
➤	escombros.
➤	Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.



META		INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el Proyecto. ✓ Separar en la fuente el 100% de los residuos generados. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación del aire. ● Alteración uso actual del suelo. ● Pérdida de suelo. ● Afectación especies endémicas. ● Afectación cobertura vegetal. ● Alteración de calidad visual. ● Afectación salud de trabajadores. ● Proliferación de vectores. ● Afectación de zonas de recargas hídrica. ● Contaminación del suelo. ● Afectación de áreas sensibles ambientales. 	
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN		IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"> ● Instalación y Funcionamiento de infraestructuras para campamentos, sitios de acopio, plantas de trituración, asfalto o concreto. ● Ejecución de señalización y demarcación. ● Construcción de muros de concreto, gaviones. ● Instalación de pilotes. ● Limpieza de obras de arte (cunetas, zanjas, etc. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación del aire. ● Alteración uso actual del suelo. ● Pérdida de suelo. ● Afectación especies endémicas. ● Afectación cobertura vegetal. ● Alteración de calidad visual. ● Afectación salud de trabajadores. ● Proliferación de vectores. ● Afectación de zonas de recargas hídrica. ● Contaminación del suelo. ● Afectación de áreas sensibles ambientales- 	
Marco Legal		Reglamento para el manejo integral de los residuos sólidos (Acuerdo Ejecutivo No. 1567-2010, Reglamento General de Salud Ambiental acuerdo 0094.	
Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR			
<p>Las obras de infraestructura generan residuos sólidos provenientes del descapote, las excavaciones, demoliciones, lodos de la instalación de pilotes y del dragado, que pueden ser reutilizados en las obras, pero que en la mayoría de las veces son utilizados como material de relleno, para reconformación de antiguas canteras o para nivelación de terrenos. Estos residuos deben ser manejados y controlados desde su fuente hasta la disposición final, dados los numerosos impactos que puede causar el manejo inadecuado de los mismos.</p>			

A continuación, se describen las características de los residuos sólidos generados por las actividades constructivas y se dan alternativas de reducción en la fuente.

TIPO DE RESIDUO	CARACTERISTICAS	ALTERNATIVAS DE REDUCCION
Escombros	Material arcilloso, rocoso o granular proveniente de las excavaciones y que no cumple con las especificaciones técnicas para ser utilizado como material de obras; a los residuos de demoliciones de estructuras existentes. Son aprovechables siempre y cuando no estén contaminados	En la ejecución de las actividades excavación se debe realizar la separación del material de relleno del suelo subyacente, que se puede reutilizar en el mismo proyecto, no pueden estar contaminados.
Sobrantes de Material de descapote	Se refiere al material orgánico proveniente de las actividades de desmonte y descapote. Se consideran residuos aprovechables biodegradables.	El suelo orgánico mineral debe ser separado con el fin de conservarlo para reutilizarlo en las actividades de restauración de áreas intervenidas y revegetalización final.
Lodos	Se denomina lodo a los residuos con alto porcentaje de humedad, provenientes de las piscinas de las plantas de concreto y trituración o de otras actividades. Son clasificados como residuos aprovechables.	El lodo puede ser secado y reutilizado para rellenos de antiguas canteras o para nivelación topográfica.

A continuación, las acciones a ejecutar para el manejo de los escombros que no puedan ser reutilizados en los mismos frentes de obra y deben ser dispuestos en sitios diferentes. Se excluyen de este proyecto, el manejo de los residuos vegetales provenientes del desmonte, descapote y rocería, puesto que su manejo y disposición final son tratados en el programa de manejo de vegetación.

1. Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones

Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros

- a) De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombros o material sobrante en el espacio público es de 24 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio debe contar con la aprobación de la Supervisión, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, el contratista ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados.
- b) El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes debe ser acordonado, asegurándose que el escombros esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.
- c) Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.
- d) Diariamente, el contratista, al finalizar la jornada, debe hacer la limpieza de la zona de trabajo. En algunos casos debe hacerse con mayor frecuencia o cuando lo exija el Supervisor o el Contratante.

Transporte de los sobrantes o residuos sólidos

- a) Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platoes aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platoon estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platoon o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platoon o contenedor. Además, las puertas de descarga de los vehículos que cuenten con ellas, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

b) La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.

Disposición final

- 1) Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, deben ser autorizados por la Supervisión.
- 2) Previo a la descripción de las condiciones técnico-ambientales que como mínimo se deben tener en cuenta para la selección, adecuación y conformación adecuada de un depósito de materiales el contratista debe presentar a la Supervisión la siguiente documentación:
 - a) Autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado. Es importante evaluar la factibilidad de poder hacer entrega de los depósitos con cubrimiento vegetal analizando las características edáficas de la zona y/o el tipo y tamaño del material que se va a disponer para no firmar acuerdos y crear expectativas que por condiciones técnicas no es posible cumplir.
 - b) Certificación de la Alcaldía Municipal correspondiente, donde conste que, de acuerdo con el uso del suelo, sí está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada.
 - c) Para que el predio con el depósito se reciba a satisfacción por parte de la Supervisión es indispensable que el contratista entregue un acta firmada entre las partes (propietario y contratista), donde hace el recibo a satisfacción. Debe especificarse dentro del texto del acta que el relleno no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la construcción de obras de infraestructura como viviendas, locales comerciales entre otros.
 - e) Cada vez que el contratista vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entregar previamente a la Supervisión la documentación antes referida. Por ningún motivo se puede utilizar un área sin estos permisos, so pena de que el contratista pueda ser sancionado por este hecho.

Consideraciones técnicas y ambientales generales para la selección y diseño de los depósitos de materiales.

- 1) A continuación, se describen los elementos técnicos y ambientales más relevantes en la selección del sitio y diseño de un relleno, con el objeto de garantizar la estabilidad de estas estructuras a largo plazo, acción que se traduce en el control y prevención de los impactos ambientales, que genera la disposición inadecuada de estos materiales. Impactos principalmente producidos por la activación u ocurrencia de procesos de erosión concentrada y de movimientos de remoción en masa.
- 2) Se debe estudiar en detalle el predio seleccionado para el depósito de materiales, considerando entre otros, y de acuerdo a cada caso en particular, la evaluación y análisis de los siguientes factores:
 - Caracterización – por tamaño – pequeño, intermedio o grande.
 - Ubicación geográfica.
 - Topografía.
 - Cercanías a cuerpos de agua. Se prefieren corrientes de tercer orden o menor, corrientes con caudales bajos o preferiblemente NO cercanos a corrientes de agua.
 - Cobertura vegetal.
 - Características litológicas (propiedades físicas, químicas y mecánicas, rasgos estructurales y morfodinámicos de la zona y su incidencia sobre la estabilidad del sector, capacidad portante del material de fundación, magnitud de las cargas externas e internas (actividad sísmica, agua subterránea).
 - Condiciones hidrológicas e hidrogeológicas del área a intervenir.
 - Uso futuro del predio.
 - El método a ser utilizado para la construcción del lleno.

Los principales parámetros a ser considerados para cada uno de estos factores son:

1.) Ubicación.

En la selección de un predio como depósito de materiales se debe tener presente que este no se ubique en una zona de alta productividad agrícola, en zonas identificadas como inestables o El comportamiento de los materiales depende de las características mineralógicas y la textura, las cuales inciden en las propiedades físicas, químicas, hidroquímicas e hidráulicas de las rocas; como también sobre los suelos a que dieron origen. De igual forma la geología estructural incide sobre la estabilidad cinemática de los taludes por la existencia de planos de discontinuidad tales como estratificación, diaclasas, fallas. En este orden de ideas cercano a zonas de fallas geológicas con desarrollo de zonas de brecha (melange), se requiere evaluar la facilidad de acceso al lugar, ubicar el predio sobre el corredor intervenido. Además, dependiendo del volumen de material a ser dispuesto y de la capacidad del predio, así como de los costos de las obras de adecuación requerida, se recomienda preseleccionar predios cercanos al frente de obra con el objeto de disminuir los costos de acarreo. Como una primera opción se sugiere localizar zonas de explotación minera abandonadas con el objeto de contribuir, de manera técnica, a la recuperación morfológica de estas áreas o de terrenos que requieran de nivelación topográfica.

2.) La Topografía

La altura y dimensiones del relleno, depende de las características topográficas y geotécnicas del área seleccionada. Entre más escarpado es el terreno habrá mayor restricción para el almacenamiento, menor será el volumen almacenable y será más difícil garantizar la estabilidad geotécnica del depósito. Con base en las formas naturales del terreno los rellenos se clasifican como de hondonada, de ladera, de divisoria y de llanura. En lo posible el sitio seleccionado se debe ubicar en una zona con topografía plana u ligeramente ondulada. Al recibo a satisfacción del relleno por parte de La Supervisión el contratista debe entregar un plano comparativo de la topografía inicial y final del depósito.

3.) Cobertura Vegetal

Se recomienda seleccionar un predio desprovisto de vegetación arbórea y de baja productividad agrícola. Previó a la disposición del material se debe proceder al retiro de la cubierta vegetal y del horizonte de suelo y almacenarlo para su posterior utilización en la recuperación de la cobertura vegetal una vez finalizada la conformación técnica del material. Se hace especial énfasis en este procedimiento, debido a que la materia orgánica propicia la ocurrencia de procesos de asentamiento por pérdida de resistencia del material contribuyendo a la inestabilidad del depósito.

4.) Geología

El conocimiento de la geología local, esto es, de las características litológicas y estructurales del área de estudio contribuye al conocimiento cualitativo del comportamiento de la roca o del suelo de fundación al estar en interacción con los materiales depositados. El comportamiento de los materiales depende de las características mineralógicas y la textura, las cuales inciden en las propiedades físicas, químicas, hidroquímicas e hidráulicas de las rocas; como también sobre los suelos a que dieron origen. De igual forma la geología estructural incide sobre la estabilidad cinemática de los taludes por la existencia de planos de discontinuidad tales como estratificación, diaclasas, fallas. En este orden de ideas el modelo geológico local ayuda a determinar la competencia de una formación geológica como apta para soportar el depósito de materiales.

Condiciones Geomorfológicas locales.

Esta evaluación permite identificar, delimitar y cartografiar los procesos geomorfológicos pasados, activos y potenciales con sus correspondientes unidades, con el objeto de determinar la incidencia de éstos sobre la estabilidad de la ladera al colocar el relleno; fenómenos de reptación, erosión laminar, en surcos o en cárcavas que podrían ser el inicio de movimientos de remoción en masa.

Hidrogeología.

A partir del modelo geológico se estructurará un modelo hidrogeológico conceptual que permita determinar la presencia de acuíferos activos o potenciales y/o las zonas de recarga y descarga; además identificar y delimitar los cuerpos de agua que pueden verse afectados. superficiales y sub – superficiales entre las que se destacan: alcantarillas de cajón, canales, tuberías, cunetas, trincheras drenantes, subdrenes y filtros en espina de pescado, entre otras. Adicionalmente, se deben diseñar obras para garantizar el confinamiento del material.

Hidrología.

Adicional a la hidrogeología, es imprescindible considerar el régimen hidrológico de la microcuenca, con el fin de determinar el volumen de agua para diseñar las obras de drenaje y sub drenaje requeridas para evitar la generación de procesos de erosión y/o de saturación del relleno que compromete la estabilidad del mismo.

A continuación, se describen varios métodos empleados en la construcción de esta clase de rellenos, destacando las ventajas y desventajas de su utilización, sin embargo, el más recomendado es el de conformar el material de abajo hacia arriba, en terrazas, previa la construcción de las obras de adecuación (contención y drenaje), indicadas por el especialista. Se precisa que los conceptos emitidos en este ítem son generales, resultado de la revisión bibliográfica y de la experiencia adquirida en el manejo de este tipo de rellenos.

Se enfatiza en la necesidad de retirar y conservar para posterior uso, el material vegetal y la capa de suelo orgánico, atendiendo los lineamientos planteados en el proyecto manejo de descapote y cobertura vegetal, este procedimiento se fundamenta en el hecho de que con el tiempo la descomposición del material vegetal y la presencia de una capa de suelo constituyen una zona débil por su baja resistencia al corte, así mismo, si el caso lo amerita se debe retirar de la fundación el material inadecuado hasta hallar una capa o nivel de suelo de mejor capacidad portante previniendo la ocurrencia de asentamientos considerables que pueden comprometer la estabilidad del lleno, seguida a esta fase se construyen las obras de adecuación y se inicia la disposición de materiales.

El Método Aguas Abajo o de Vertido Libre.

Consiste en, previa construcción de una estructura de contención en la base del área a rellenar, iniciar la descarga del material desde la parte superior del talud. El material desciende ladera abajo hasta alcanzar su ángulo de reposo, el drenaje se favorece por la segregación natural del material en su descenso, sin embargo, este estado es difícil de alcanzar en los siguientes casos: Con fragmentos de rocas friables o poco resistentes a choques y rozamientos (lutitas, pizarras y esquistos). Cuando el material es depositado en la parte superior e intermitentemente es empujado hacia la base del talud, debido a que se dificulta la diferenciación granulométrica y se crean superficies planas compactadas que actúan como posibles planos de falla. El vertido por gravedad proporciona ángulos de reposo con coeficientes de seguridad próximos a 1, por ello los ángulos deben ser menores con el objeto de evitar la ocurrencia de procesos de inestabilidad en eventos de precipitaciones prolongadas. Los taludes son más propensos a la erosión por que no se puede proteger la cara expuesta de los mismos hasta no finalizar el vertido de materiales y por la continuidad del mismo sin bermas o terrazas intermedias. Esto obliga a conformar taludes de poca altura y terrazas con bombeo.

Método Aguas Arriba.

Es el método tradicional de construcción, consiste en la colocación de un primer dique de materiales gruesos que encierran la parte inferior del área escogida, y se vierten los materiales a intervalos de tiempo que permitan la salida del agua y la compactación de la masa dispuesta. es posible construir estos diques con alturas moderadas, en condiciones mayores de seguridad si:

-  Los detritos contienen menos del 50% de material que pase el tamiz 200.
-  La tasa de elevación es relativamente baja.
-  La fundación es relativamente permeable.

Construcción Centrada.

Es esencialmente una combinación de los dos métodos anteriores se construye una secuencia sucesiva de diques cuyo centro se mantiene sobre la misma línea vertical. La estabilidad ante la actividad sísmica es mejor que la del método aguas arriba pero inferior que el método aguas abajo. Los métodos aguas abajo y línea central permiten construir una presa hasta cualquier altura y con cualquier grado de competencia, incluyendo la resistencia a fuerzas sísmicas con las siguientes ventajas: Ninguna parte de la estructura se apoya en la lechada de materiales depositados previamente. Puede controlarse la colocación y compactación del material.

Independiente del método constructivo se recomienda colocar en la base inferior del depósito el material grueso, con el objeto de construir un dique de contención del material más fino. En varias oportunidades esta estructura reemplaza la estructura de contención.

De acuerdo al método constructivo seleccionado, el tipo y estado del material dispuesto, se debe proceder a la compactación del mismo, para esta labor en el sitio de las obras se deberá mantener permanentemente el equipo requerido para regar con agua el material que se coloque de forma que se faciliten las labores de compactación y se evite el levantamiento de material particulado.

Las vías o los accesos que requiera el contratista para acceder a las áreas de disposición deben construirse de modo que no presenten cortes excesivos, o configuraciones que puedan comprometer la estabilidad y calidad de los depósitos. En sitios de

disposición de sección amplia, existe la posibilidad de construir caminos industriales sobre el mismo material depositado, lo que facilita el trabajo final de conformación.

Cuando el ritmo de colocación sea tan rápido que dé lugar a desplazamientos, se recomienda colocar mantos de drenajes de no menos de 0.30 m de espesor en material aluvial con el fin de disminuir las presiones intersticiales dentro del depósito.

Se recomienda compactar el material con tractores D8N o similares. Para aquellos depósitos en los que solamente se dispone material común, la compactación debe hacerse con dos pasadas sobre capas de 0.15 m de espesor esparcidas uniformemente sobre el área a compactar. Si se utiliza una mezcla de material común y material rocoso se debe compactar con cuatro pasadas sobre capas de 0.60 m de espesor. La compactación de material rocoso se debe hacer también con cuatro pasadas. Con el fin de disminuir las infiltraciones de agua en el depósito, se debe densificar las dos últimas capas antes de la superficie mediante diez pasadas.

La compactación puede hacerse en forma alternativa con pasadas de rodillos vibratorios con un peso no estático no menor de 90 Kn y una potencia no inferior a 90 Kw, los cuales deben producir una fuerza dinámica entre 0.65 y 1 Kn por centímetro de ancho de cilindro a la frecuencia operacional. El tambor de rodillo vibratorio debe tener un diámetro inferior a 1.5 m y el ancho del mismo no deberá ser inferior a 2.1 m. Si se trata de un terreno plano u ondulado, solamente se pueden colocar terrazas superpuestas cuya altura y dimensiones horizontales deben ser suficientes para mantener estables los materiales depositados que usualmente generan una forma piramidal escalonada. Se recomienda una altura de los bancos menor de 5 m, la altura de la berma no inferior a 5 m, el talud general inferior a 26° (2:1), altura máxima de la escombrera 25 m si la humedad del material supera el 14%.

Si se realiza una buena compactación del material los taludes se pueden conformar con pendientes máximas de 3.0 H: 1.0 V sin bermas o de 2.5 H: 1.0 V con alturas del banco de 10 – 15 m, bermas de 6 m de ancho pendientes de desagüe de las bermas y laterales de coronación del 3-5 %. A medida que avanza la construcción del depósito y se van terminando los taludes exteriores, estos se deben proteger utilizando engramados, capas de residuos de excavación en roca o filtros y enrocados. En términos generales la protección superficial de los taludes se hace de forma tal que la diferencia de nivel entre el lleno y la protección no sea superior a 30 metros, o completamente protegido cuando, por algún motivo, se requiera suspender por un periodo largo la colocación de materiales en el depósito. Para mejorar la estabilidad puede ser necesaria la colocación de capas de roca de un metro por cada 10 metros de altura para que funcione como mantos de drenaje.

Una vez finalizada la conformación del material y con base en los acuerdos pactados con el dueño del predio se procede a la restauración de la cobertura vegetal, en este aspecto se precisa que previo al uso del lote el Contratista debe levantar un acta con el propietario donde se especifiquen: las obras de manejo de drenaje y sub drenaje –lateral, central y captación y conducción a los efluentes principales, -, de contención del material, se defina la geometría del relleno, y de recuperación o cubrimiento superficial esto dependiendo del tipo de material depositado puesto que hay casos en que no es posible garantizar el cubrimiento total del área con suelo o con capa vegetal, se debe indicar además, que estas zonas sólo quedan habilitadas para la actividad agrícola y que por su grado de compactación y heterogeneidad del material dispuesto, si el propietario desea realizar la construcción de algún tipo de infraestructura como vivienda o locales comerciales debe contratar el diseño de la obra y el INVIAS queda exento de cualquier responsabilidad por las consecuencias que se deriven de este tipo de actividades.

En este orden de ideas, la restauración de la cobertura superficial involucra todas las actividades tendientes a cubrir las superficies finales del depósito con el suelo o material orgánico retirado inicialmente y la siembra de material vegetal. Para la ejecución de esta actividad ver proyecto recuperación de áreas afectadas.

En el proceso de revegetalización se sugiere: en los taludes, revegetalizar con pastos y especies rastreras, y en las bermas de las terrazas implementar un programa de recubrimiento similar al anterior, pero con siembra de especies arbustivas y de rastrojo en un porcentaje mayor con el fin de asegurar un recubrimiento vegetal y una estabilidad del lleno debido a los sistemas radiculares de estas plantas.

En caso de requerirse, se recomienda el uso de estructuras de sostenimiento o estructuras de estabilización y restauración como trinchos y barreras, haciendo uso de la misma madera recuperada en las labores de desmonte.

Cuando el material a disponer sea rocoso, es importante hacer una selección de tamaños, cuidando siempre de que los de mayor granulometría se ubiquen en la parte inferior o interior del talud.

De acuerdo a todas las medidas descritas, el contratista debe elaborar un plan de manejo de residuos de la obra y ser aprobado por el Supervisor El plan debe actualizarse trimestralmente.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registros fotográficos (Antes y Después de la intervención del sitio)
- Informes Mensuales.

FORMA Y CONDICION DE PAGO

Se pagará a través de los conceptos de excavación, base, sub base, concreto, asfalto etc.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PAC-006

Programa: MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES

OBJETIVO

- Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos, convencionales y especiales.
- Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de los mismos.
- El objetivo del Plan de Manejo de Residuos es disminuir el volumen de residuos, evitar la contaminación del suelo, agua y el aire e integrar los depósitos de material sobrante al contorno paisajístico



META

- ✓ Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el Proyecto.
- ✓ Separar en la fuente el 100% de los residuos generados.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Contaminación del aire.
- Alteración uso actual del suelo.
- Pérdida de suelo.
- Afectación especies endémicas.
- Afectación cobertura vegetal.
- Alteración de calidad visual.
- Afectación salud de trabajadores.
- Proliferación de vectores.
- Afectación de zonas de recargas hídrica.
- Contaminación del suelo.
- Afectación de áreas sensibles ambientales.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

IMPACTOS A MANEJAR

<ul style="list-style-type: none"> ● Instalación y Funcionamiento de infraestructuras para campamentos, sitios de acopio, plantas de trituración, asfalto o concreto. ● Ejecución de señalización y demarcación. ● Construcción de muros de concreto, gaviones. ● Instalación de pilotes. ● Limpieza de obras de arte (cunetas, zanjas, ect. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación del aire. ● Alteración uso actual del suelo. ● Pérdida de suelo. ● Afectación especies endémicas. ● Afectación cobertura vegetal. ● Alteración de calidad visual. ● Afectación salud de trabajadores. ● Proliferación de vectores. ● Afectación de zonas de recargas hídrica. ● Contaminación del suelo. ● Afectación de áreas sensibles ambientales-
--	---

Marco Legal	Reglamento para el manejo integral de los residuos sólidos (Acuerdo Ejecutivo No. 1567-2010, Reglamento General de Salud Ambiental acuerdo 0094.
--------------------	--

Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
-----------	--------------	--------------	------------

Ejecutor: Contratista, Supervisor	Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
-----------------------------------	--------------------------	---

DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR

De acuerdo con la normatividad ambiental vigente, los residuos sólidos y su clasificación se definen como:

Residuo sólido o desecho.
 Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Residuo sólido aprovechable.
 Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. Residuo sólido no aprovechable. Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Residuo o desecho peligroso.
 Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

A continuación, se describe el procedimiento para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos:

- Clasificar y reducir en la fuente.
- Recolectar y almacenar temporalmente.
- Disposición final.

1. Clasificación y reducción en la fuente
 El manejo integrado de los residuos sólidos debe iniciarse a partir de la identificación y clasificación de los residuos en la fuente, esto es, en el sitio donde se producen; se debe tener claro el tipo de residuo que generará y clasificarlos en aprovechable y no

aprovechables En la tabla 6-3 se hace una identificación del tipo de residuo que generalmente se produce en las obras viales, estableciendo sus características e indicando algunas alternativas de reducción.

En el PIPMA se establecerán las alternativas para la reducción en la fuente.

TIPO DE RESIDUO	CARACTERISTICAS	ALTERNATIVAS DE REDUCCION
Chatarra y Llantas	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etc., provenientes de las diferentes actividades constructivas. Se consideran residuos aprovechables.	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación, se puede establecer un mercado de piezas recuperadas. • Reincorporación a la operación. • Con los residuos de Llantas se puede establecer convenios con los proveedores. • Las llantas también pueden ser utilizadas como materas para empradización de taludes.
Empaques, Envases y Embalajes	Materiales diversos - metal, cartón, plástico y madera - relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Convenios con la comunidad o con los recicladores autorizados
Papel Blanco Oficinas	Se refiere a todo el papel que proviene de las oficinas o de los informes.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las dos caras del papel. • Reducir el fotocopiado, con el uso del correo electrónico, rotación de documentos, etc. • No imprimir documentos para correcciones
Residuos Especiales o Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería o botiquines. • Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles —estopa—. Otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados. • Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados. • Cintas de máquina, tóner de impresoras y fotocopiadoras. • Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo. 	Establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, cartuchos, tóner, cartuchos de impresoras, envases de combustible, filtros, etc.
Basuras Domesticas	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de los campamentos que se encuentren dentro de los terrenos o zonas donde se lleve a cabo las obras, son considerados residuos aprovechables.	<p>Una vez clasificado el material, se puede establecer convenio con las comunidades para la recolección y el reciclaje.</p> <p>Los residuos orgánicos pueden ser transformados a través del compost en material orgánico.</p>

2. Almacenamiento temporal

Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante debe tener un almacenamiento temporal acorde con principios ambientales y normatividad ambiental vigente.

A continuación, algunas recomendaciones para el almacenamiento.

Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad. El diseño y capacidad deben optimizar el proceso de almacenamiento. La cantidad de recipientes depende de los tipos de residuos sólidos que se generen tanto en las instalaciones temporales como en los frentes de obra. Los recipientes deben ser ubicados estratégicamente, en sitios visibles, perfectamente identificados y marcados.

Cada recipiente debe tener el color que exija, según las normas internacionales:

1. Se pueden almacenar de la siguiente manera:

Tipo 1 – Reciclable y Reutilizables: Corresponden a este grupo materiales como el vidrio, aluminio, papel, metales, plásticos, cauchos, madera y chatarra, que deben ser recolectados y almacenados en un área definida preferiblemente en el campamento protegida de los cambios climáticos, hasta tener un volumen considerable para recolectar.

Tipo 2. Residuos no aprovechables: Como su nombre lo indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios; deberán ser almacenados hasta que la empresa prestadora del servicio los recoja para su disposición final, el tiempo de almacenaje no debe ser mayor a 3 días.

Tipo 3 - Residuos peligrosos o contaminados: Este tipo de residuo no puede ser mezclado con ningún otro, dada sus características de peligrosidad, por tanto, el contratista, desde el momento de su producción, debe recolectarlos y colocarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser una caneca en perfectas condiciones limpia y seca, rotulada conforme las normas de seguridad.

2. Características de los recipientes:

- a. Los almacenamientos de residuos sólidos pueden ser barriles en el campamento y bolsas en los frentes de obras. Los barriles para el almacenamiento temporal de los residuos, deben tener características, como: protegida de los cambios climáticos, hasta tener un volumen considerable para recolectar.
- b. Livianas, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- c. Construidas en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico.
- d. Dotadas de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- e. Construidas en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

Los recipientes deben ser lavados con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectada y secada, permitiendo su uso en condiciones sanitarias adecuadas. La recolección inicial debe hacerse en canecas, ubicadas generalmente cerca al campamento o al área donde funcionan las plantas de trituración y asfalto, estos recipientes deben estar debidamente rotulados para la colocación de los residuos. Los recipientes deberán ser rotulados de acuerdo a su color.

En el frente de obra se dispondrá de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el campamento o en el sitio que se haya dispuesto para tal fin.

En cuanto las bolsas, deben tener como mínimo las siguientes características:

- ✓ La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 milésimas de pulgada para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante la su manipulación.
- ✓ El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 kg.
- ✓ La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- ✓ Los colores de bolsas seguirán el código establecido para la clasificación de los residuos.

Durante esta etapa de recolección y almacenamiento temporal, el contratista debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de los mismos, enfatizando sobre el principio de las 3 R, Reutilizar, Reducir y Reciclar.

Esta actividad debe ser liderada por el grupo Socioambiental del contratista y debe ser uno de los temas prioritarios y reiterativos durante los procesos de capacitaciones.

Cuando el proyecto tenga duración de más de 4 meses y si el área del campamento lo permite, se recomienda ubicar una estructura construida en ladrillo, teja y polisombra, dividida en compartimientos con el objeto de que al final de la jornada una persona encargada exclusivamente de esta función distribuya en cada compartimiento los diferentes residuos, para que puedan ser recogidos por los recicladores del área de influencia y darles el manejo final previsto.

3. Disposición final

De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:

El TIPO 1: Reciclable y/o reutilizable, este tipo de residuos deben ser clasificados como:

Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se debe dar a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en los sitios. En estos lugares serán colocados de modo estratégico en cajas decoradas con una identificación con el propósito de la campaña y, regularmente, cada semana, las personas a cargo del proyecto recolectan y almacenan el producto en las canecas para posteriormente ser comercializado a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales.

Tipo 2 - Residuos no aprovechables: deben ser almacenadas hasta que sean recogidas por la empresa prestadora del servicio del municipio, en caso de no contarse con este servicio o de que en el municipio o vereda más cercana a los frentes de obra no existan rellenos sanitarios, el contratista debe ubicar un sitio para la disposición de las basuras; para ello debe tener autorización del municipio y disponer las basuras conforme a lo exigido por la normatividad ambiental relacionada con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El TIPO 3 - Residuos peligrosos: deberán ser almacenados por un tiempo máximo de 8 días y serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registros fotográficos (Antes y Después de la intervención del sitio)
- Informes de Monitoreo Mensuales (Supervisor)

FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

Se pagará a través de los conceptos de excavación, base, sub base, concreto, asfalto etc.

PROGRAMA DE GESTIÓN HIDRICA

Este programa, se compone de dos proyectos:

- Medidas ambientales para el manejo de las aguas superficiales;
- Manejo adecuado de los residuos líquidos tanto domésticos como industriales, que se generen por las actividades propias de cada proyecto.

PROGRAMA DE GESTIÓN HIDRICA

PGH-001

Programa: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

OBJETIVO

- Cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua,
- Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.



META		INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el Proyecto. ✓ Separar en la fuente el 100% de los residuos generados. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Número de actividades ejecutadas/ Numero de actividades programadas x mes. ● Volumen de agua captada y/o utilizada/ Volumen parámetros evaluados= valor parámetros permisibles según norma o = valor parámetros obtenidos en la línea base. 	
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN		IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"> ● Excavación y/o demolición. ● Colocación de material granular. ● Imprimación, colocación de concreto asfáltico, sellado de fisuras, bacheo, fresado y reciclaje. ● Colocación de concreto rígido. ● Colocación de tuberías. ● Obras geotécnicas. ● Obras sobre cauces naturales. ● Limpieza de obras de arte. ● Construcción y rehabilitación de puentes. ● Funcionamiento de infraestructuras temporales para campamentos, sitios de acopio, plantas de trituración, asfalto o concreto 		<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación del agua. ● Contaminación de acuíferos. ● Alteración capacidad del acuífero. ● Afectación de zonas de recargas hídrica. ● Activación o generación de procesos geodinámicas. ● Afectación de áreas sensibles ambientales. ● Incremento de demanda de recursos naturales. ● Conflictos con comunidades 	
Marco Legal		<p>Ley de Aguas, Decreto No.181-2009.</p> <p>Título II: Organización Administrativa Capítulo I: "Organización"</p> <p>Artículos: 11, 16. Dentro de las atribuciones de la autoridad del agua se encuentra la de otorgar permisos, títulos de aprovechamiento y concesiones, conforme a la ley.</p> <p>Las Agencias Regionales de la Autoridad del Agua deben velar por el estricto cumplimiento de la normativa hídrica y los instrumentos de planificación de la cuenca respectiva, así mismo deben coordinar con las Municipalidades lo relativo al otorgamiento del uso y aprovechamiento de agua y las acciones de protección y conservación.</p>	
Control	X	Prevención	X
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR			
<p>De acuerdo con lo establecido en la normativa ambiental vigente se denominan aguas de uso público, las aguas de los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no; las aguas que corran por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural; los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos; las aguas que están en la atmósfera; las aguas lluvias y las subterráneas, son denominadas aguas de uso público.</p> <p>Se entiende como manejo de aguas superficiales el conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía. Para el manejo de estas aguas se requiere de obras, medidas y actividades, relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin como alcantarillas, disipadores de energía, entre otras.</p>			

Captación directa del recurso agua para procesos constructivos Por lo general, las actividades relacionadas con la construcción vial requieren del uso de agua proveniente de fuentes naturales, las cuales pueden verse afectadas durante el proceso de la captación, por lo tanto, el contratista debe tener en cuenta previo a su uso los siguientes requerimientos ambientales:

- a. Si por las características de las obras a ejecutar el contratista requiere hacer captación de aguas de fuentes naturales, deberá solicitar ante la autoridad municipal el permiso correspondiente de aguas en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente; para esto se deberá, entre otros aspectos: identificar la fuente hídrica, cuantificar el volumen de agua requerido para satisfacer las necesidades del proyecto, diseñar el sistema de captación, derivación, conducción, distribución y drenaje, determinar el uso actual del recurso y si se requiere la construcción de servidumbres para el aprovechamiento del recurso o para la construcción de las obras proyectadas, definir los impactos ambientales y las obras para prevenir, mitigar y minimizar estas afectaciones.
- b. Con respecto a la selección del sistema de captación se recomienda para el caso en que la captación no sea continua hacer uso de un tanque cisterna provisto de una bomba incorporada a su propia carrocería con suficiente capacidad para succionar desde vía o puente o una zona donde no se intervenga la ronda o lecho de la quebrada, este sistema reduce la posibilidad de contaminar el recurso hídrico por un escape accidental de aceites o combustibles. Como alternativa limpia generalmente se ha utilizado el sistema de hacer la captación conectando mangueras desde la parte alta de la quebrada con el fin de verter por gravedad hacia las canecas dispuestas cerca al punto de captación para llenar el depósito del tanque cisterna.
- c. El contratista es responsable de solicitar el permiso con la Municipalidad correspondiente.

2. Obras sobre Cauces Naturales.

Dependiendo de las obras hidráulicas, se definirá si es ocupación temporal o definitiva del cauce, o se requiere la desviación del mismo. Previo al inicio de las obras o intervención del cauce, el Contratista debe:

- a. Tramitar el permiso de ocupación de cauce y/o de desviación aportando la información técnica y ambiental requerida por esa Entidad. Algunas veces adicional a estos se requiere la obtención de la concesión de aguas y/o permiso de vertimientos.
- b. Previo a la intervención del cuerpo de agua, se recomienda que la SUPERVISION, realice un monitoreo fisicoquímico y bacteriológico de la corriente hídrica, el alcance del monitoreo y la ubicación de los puntos de muestreo deben ser acordados con el CONTRATANTE, en la mayoría de los casos los parámetros considerados son: **sólidos suspendidos, sólidos totales, temperatura, DQO, DBO5, color, grasas, turbiedad**. En general la toma de la muestra se hace en dos puntos ubicados cada uno a 50 m -aguas abajo y aguas arriba- del sitio de la obra. **Este muestreo inicial se constituye en la línea base del proyecto**, razón por la cual, es preciso hacer un monitoreo durante y al final de la obra, con el objeto de definir el tipo y magnitud de los impactos generados por la ejecución del proyecto.
- c. En caso de requerirse la canalización o desviación del cuerpo de agua, el Contratista deberá hacerlo respetando los diseños presentados ante la autoridad ambiental, con el objeto de minimizar los impactos ambientales se recomienda la construcción de las obras en época seca, así como adoptar medidas de manejo ambiental durante la construcción de las estructuras por ejemplo, se sugiere instalar trinchos para la contención del suelo o materiales laterales -previene la erosión y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua-, techar el área de trabajo –protege a los obreros del contacto directo con el sol, protege la excavación en época de invierno, facilita el fraguado de las estructuras entre otros, construir obras temporales para la captación y manejo de las aguas como zanjas y canales con pendiente moderada, base amplia y poco profundas, con el objeto de evitar que se registren velocidades erosivas, dependiendo de este último criterio se recomienda un revestimiento en concreto, piedra pegada, mortero o vegetación.

Recomendaciones generales:

- a. En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales.
- b. Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de quebradas y/o ríos con la vía, con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.
- c. El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los proyectos.
- d. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.

- e. El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.
- f. Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.
- g. No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.
- h. No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.
- i. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establezca en un documento aprobado por la Supervisión.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- **Registro Fotográfico.**
- **Permiso de Ocupación del cauce.**
- **Registros de Calidad del Agua.**
- **Informes Ambientales Mensuales de Supervisión.**

FORMA Y CONDICION DE PAGO

Se pagará en el Concepto de Monitoreo de Calidad de Agua, dentro del Contrato de la Supervisión.

PROGRAMA DE GESTIÓN HÍDRICA

PGH-002 Programa: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES

OBJETIVO

- Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de campamentos, oficinas y talleres, requeridos para ejecución de los proyectos.
- Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales.



META INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> ● Número de actividades ejecutadas/ Numero de actividades programadas x mes. |
|--|--|

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los vertimientos descargados a las fuentes de agua deberán tener removido por lo menos el 80% de los contaminantes. ✓ Disponer de todas las áreas donde se producen agua residual industrial, de sistemas de recolección y tratamiento antes de su vertimiento a cuerpos de agua receptores. 	<ul style="list-style-type: none"> • La verificación cuantitativa del porcentaje de remoción de contaminantes. • Numero de áreas donde se cuenta con sistemas de recolección de aguas residuales industriales/ Numero de áreas donde se produce agua residual industrial.
---	---

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
-----------------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Operación de infraestructura temporal. • Funcionamiento de infraestructuras temporales para campamentos, sitios de acopio, plantas de trituración, asfalto y/o concreto. • Excavación / demolición. • Imprimación, colocación de concreto asfáltico, sellado de fisuras, bacheo, fresado y reciclaje. • Colocación de concreto rígido. • Colocación de tuberías. • Obras sobre cauces naturales. • Limpieza de obras de arte. Concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del agua. • Contaminación de acuíferos. • Alteración capacidad del acuífero. • Afectación de zonas de recargas hídrica. • Activación o generación de procesos geodinámicas. • Contaminación del suelo. • Afectación de áreas sensibles ambientales. • Conflictos con comunidades e instituciones.
--	--

<p>Marco Legal</p> <p>Título IV: Protección y Conservación de los Recursos Hídricos y Gestión de Desastres de Origen Hídrico</p> <p>Capítulo III: “Protección Hídrica”</p> <p>Artículos: 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 52.</p>	<p>La Autoridad del Agua emitirá regulaciones y normas técnicas para el control de vertidos. La Autoridad del Agua o Municipalidad podrán autorizar, de conformidad con las disposiciones ambientales y normas técnicas vigentes y únicamente en los espacios permitidos, el vertimiento directo o indirecto de aguas residuales en un cuerpo de agua, cuando estos vertidos no tengan contaminantes.</p> <p>Durante la construcción debidamente autorizada de obras se adoptarán medidas para evitar la descarga de sedimentos a la corriente y cuerpos de agua; dichas obras serán por cuenta del promotor y/o ejecutor de la obra, quien además deberá indemnizar por los perjuicios que llegase a causar.</p> <p>Las extracciones de agregados de ríos, lagos y otros espacios de agua deberán ser 500 metros aguas arriba y 500 metros agua debajo de puentes, malecones, represas o cualquier otra infraestructura hídrica urbana.</p> <p>Se deben realizar pagos y compensar de manera razonable cuando se realicen aprovechamiento hídrico.</p>
--	---

Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión

DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR

Para el manejo de aguas residuales se deben seguir los lineamientos y parámetros de diseños establecidos en la normatividad ambiental.

1. Manejo de aguas residuales domésticas

Los campamentos que no tengan acceso al sistema de alcantarillado municipal o rural, el manejo que se le dará a las aguas residuales domésticas estará compuesto como mínimo por una trampa de grasas cuya función es interceptar grasas y aceites producidos en las cocinas y baños, con el fin de permitir una mayor eficiencia en los sistemas de tratamiento. Los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas deben quedar instalados y probados antes de poner en servicio las instalaciones a sus usuarios. La disposición final se hará cumpliendo con las normas de vertimientos líquidos exigidos por la normatividad ambiental vigente, en cuanto a pH, temperatura, material flotante, grasas y aceites, sólidos suspendidos, demanda bioquímica de oxígeno, entre otros.

La selección del sistema más apropiado para el tratamiento de las aguas residuales está determinada tanto por las normas ambientales como por la disponibilidad de la tecnología adecuada, el costo del sistema de tratamiento, de operación y mantenimiento y ésta en función de la población servida y del área requerida para su construcción y las características del lugar (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, recursos naturales cercanos, paisaje y poblaciones).

El sistema de tratamiento de aguas podrá incluir los siguientes componentes:

- a) Trampa de grasas: La trampa de grasas recibirá el efluente proveniente de lavaderos y cocinas para retener la grasa y lograr que ésta no obstruya los poros del medio filtrante. Su localización será entre la tubería que conduce las aguas de cocina y lavaderos y el tanque séptico, en un sitio accesible donde sea fácil su mantenimiento, preferiblemente en sitios sombreados para mantener baja la temperatura interior. Se realizará un mantenimiento periódico (mínimo cada seis meses) a la trampa de grasas. Las grasas resultantes de su mantenimiento se llevarán al relleno sanitario.
- b) Tanque séptico: A él llegarán las aguas servidas de los aparatos sanitarios, lavaderos. Se recomienda el uso de tanques sépticos cilíndricos, construidos en fibra de vidrio, de bajo peso y fácil instalación, que pueden ser removidos en el momento de abandono del sitio o campamento en el cual presta sus servicios. Para la ubicación de este sistema se debe garantizar que se cumplan las recomendaciones que reporta la literatura en cuanto a los retiros por considerar.

Antes de iniciar la operación del tanque séptico éste será activado con bacterias anaeróbicas.

- Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se instalarán donde no haya tráfico vehicular dado que las tapas no están diseñadas para soportar el peso de los vehículos.
- Evitar productos químicos, blanqueadores, desinfectantes, fertilizantes o derivados del petróleo como gasolina, disolventes, aceites, etc. Estas sustancias matarían las bacterias que biodegradan la materia orgánica.
- El sistema se puede obstruir si se dejan caer en él objetos como bolsas plásticas, papeles, preservativos, toallas higiénicas, trapos, etc.
- La inspección del tanque séptico se hará mínimo cada seis meses para controlar la altura de la capa de lodos y el espesor de las natas. En todo caso, si la duración del proyecto es inferior a seis meses se deberá efectuar inspección al cierre final de las actividades del proyecto.

Para realizar la limpieza de los pozos sépticos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ No utilizar fósforos o antorchas para iluminar el interior del tanque, dado que los gases pueden explotar o producir llama.
- ✓ Para mayor seguridad, en el momento de limpiar el tanque es conveniente estar acompañado.
- ✓ Por ningún motivo utilizar detergentes o desinfectantes para lavar el pozo séptico y los otros sistemas de tratamiento, puesto que estas sustancias matan las bacterias que son las que descomponen los desechos.
- ✓ Se utilizarán botas de caucho, guantes y mascarilla para la limpieza. Quien ejecute la limpieza se bañará con agua y jabón suficientes para evitar el contagio de enfermedades.
- ✓ Los excedentes de los lodos y natas del pozo deben ser enviados al relleno sanitario.
- ✓ Se debe encerrar el área con una cinta de seguridad para señalar la zona de los trabajos

Procedimiento para la limpieza del tanque séptico

-  Destapar el pozo séptico y esperar por lo menos quince minutos para que salgan los gases acumulados.
-  Construir un medidor con una vara de dos metros, con metro y medio forrado en tela clara o cáñamo.
-  Introducir verticalmente la parte forrada de la vara entre los lodos ubicados en el primer compartimiento del pozo, dejándola allí por cinco minutos y luego retirarla lentamente.
-  Medir la parte de la vara que sale untada de lodos. Si la altura de los lodos es mayor a 40 cm, es hora de hacer mantenimiento del pozo séptico y del filtro anaeróbico, si éste existe.
-  Elaborar un cucharón amarrando una vara de dos metros a un tarro plástico o metálico de galón.
-  Retirar las natas y las grasas que flotan en el agua. Si forman una masa o una pasta dura, sacarlas con una pala; si están diluidas en el agua, retirarlas con el cucharón.

- Sacar el lodo del tanque dejando una capa de 10 cm en el fondo con el fin de conservar el cultivo de bacterias para el próximo tratamiento de las aguas residuales. Nunca se deben descargar a una corriente de agua, caño seco o campo abierto. Estos lodos se pueden utilizar como abono siempre y cuando se mezclen con tierra, hierba o basura orgánica.

2. Manejo de las aguas residuales industriales:

- 1) Las aguas industriales se generan principalmente en las zonas de talleres y plantas procesadoras de materiales, el manejo de estas aguas residuales es a través de una trampa de grasas y un sedimentador.
- 2) Tanto las aguas residuales de cada taller como las aguas lluvias y de escorrentía de este sector serán interceptadas y pasadas por la trampa de grasas, para finalmente ser entregadas a los sedimentadores.
- 3) El piso en áreas donde se almacenen combustibles y lubricantes, así como en sitios donde se realice reparación de maquinaria y equipo que necesite lubricantes o combustibles debe estar en concreto o cubierto con un material impermeable y con una cuneta perimetral en concreto o en material impermeable, ésta debe estar conectada al sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales industriales.
- 4) En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas.
- 5) No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.

3. Recomendaciones generales en frentes de obra

- ✓ Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.
- ✓ Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.
- ✓ Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.
- ✓ Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
- ✓ Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
- ✓ Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- **Registro Fotográfico.**
- **Permiso de Vertimiento.**
- **Registro de la Supervisión donde se verifiquen la existencia y funcionamiento de los sedimentadores y tanques separadores de grasas en los sitios en que se requieren.**
- **Inspección visual de las zonas identificadas como generadores de sedimentos.**
- **Calcular los indicadores de calidad del agua con el fin de evaluar la eficiencia de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales.**
- **Informes Ambientales Mensuales de Supervisión.**

FORMA Y CONDICION DE PAGO

Se pagara en el Concepto de Monitoreo de Calidad de Agua, dentro del Contrato de la Supervisión.

PROGRAMA DE MANEJO E INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

Este programa contempla las medidas mínimas que el contratista debe implementar para la instalación, el funcionamiento y el desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal que se requieren construir para la ejecución de las obras del proyecto y los lineamientos mínimos que el contratista debe implementar tanto para las actividades de instalación, funcionamiento como de desmantelamiento de las plantas que demandará el proyecto.



PROGRAMA DE MANEJO E INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	
PBSE-001	Programa: INSTALACIONES, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL
OBJETIVO	
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.	
META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> Ejecución del 100% de las medidas previstas en este programa. 	<ul style="list-style-type: none"> Numero de actividades ejecutadas / Número de actividades programadas.

<ul style="list-style-type: none"> • Dejar la zona utilizada para la instalación del campamento temporal en igual o menores condiciones a las encontradas. • Disponer del número necesario de baños necesarios, según la capacidad, para todo el personal. (De acuerdo al Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales) 	<ul style="list-style-type: none"> • M.2 de zonas recuperadas/ m.2 de áreas intervenidas. • Número de baños presentes en el campamento/ número de personas presentes. 		
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación, operación y desmantelamiento y de plantas de trituración y asfaltos. • Desmante y descapote. • Manejo de Vegetación. <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de áreas – derechos de vía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del agua. • Afectación a zonas de recarga hídrica. • Afectación uso actual del suelo. • Afectación cobertura vegetal. • Alteración de la calidad visual. 		
<p style="text-align: center;">MARCO LEGAL Ley de Policía y de Convivencia Social (Decreto Número 226-2001)</p> <p>Libro Tercero Título II: De las Contravenciones Generales Capítulo I: “Orden y Seguridad”</p> <p>Libro Segundo Título II: De las Contravenciones Generales Artículos: 152, 153.</p>	<p>Artículo 142 Se aplicarán sanciones a los que construyan obras o edificios y estos no tomen las medidas preventivas para evitar daños a transeúntes.</p> <p>Capítulo II: “De las Contravenciones que dan Lugar a la Suspensión, Demolición o Construcción de Obra”</p> <p>El Departamento Municipal de Justicia ordenará construcción de obras cuando se obstaculicen espacios de la vía pública con materiales de construcción, sin permiso Municipal. Se sancionará con multa cuando se abandonen en vía pública materiales de construcción, tierra, restos de una obra demolida o en construcción.</p>		
Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR.			
<p>1. Instalación de áreas temporales.</p> <p>Todo proyecto requiere para su ejecución de un área para la instalación del campamento y/o acopio temporal de materiales de construcción, residuos de excavaciones, demoliciones o áreas para parqueo de maquinaria entre otras. Para la instalación de estos sitios el contratista debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Deberán localizarse cerca de la zona donde se están ejecutando las actividades constructivas y los sitios escogidos deberán estar fuera de las rondas de corrientes de agua –quebradas, ríos, lagunas etc., ò de áreas declaradas de protección ambiental o catalogadas como de alta sensibilidad y de sitios inestables. El descapote se realizará sólo en el área estrictamente necesaria para la construcción de la infraestructura –vivienda, almacén, talleres–. El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio. Se deberán evitar al máximo los cortes de terreno, rellenos y remoción de la vegetación existente y antes de la instalación se deberá realizar un registro fotográfico para que se tenga un reconocimiento de las áreas antes de la intervención para poder recuperarlas una vez finalizado el proyecto, al igual se realizarán las actas de vecindad, de acuerdo al Programa de Gestión social. El área contemplada para la instalación del campamento deberá contar con las conexiones a las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y con el permiso de la empresa prestadora del servicio. En caso de que no se cuente con la posibilidad de conexión a los servicios, el contratista deberá tramitar ante la autoridad ambiental los permisos de captación de agua y vertimiento de residuos líquidos. Al igual deberá coordinar la recolección de los residuos sólidos por parte de la empresa prestadora del servicio. Se prohibirá el vertimiento de aguas residuales domésticas a los cuerpos de agua cercanos, para esto deberán construirse sistemas adecuados para el vertimiento y disposición de los residuos líquidos y sólidos generados de los baños y cocinas del campamento –pozos sépticos, etc.–, al igual se deberá contar con el sistema adecuado para la 			

captación del agua a utilizar de acuerdo a lo contemplado en el programa de manejo integral de aguas y residuos líquidos.

- f. El campamento se construirá con material prefabricado y deberá estar diseñado de manera que contenga las instalaciones necesarias para que funcionen las oficinas del contratista, donde se ubicarán el almacén, el área para subcontratistas, equipos de laboratorio y la oficina de la Supervisión y zonas sanitarias, deberá tener instalaciones destinadas al aseo personal y cambio de ropa de los trabajadores.
- g. Se instalarán en el campamento y patio de almacenamiento, sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites – cunetas, sedimentadores, trampa de grasas–, conforme lo establece el programa de Gestión hídrica.

2. Funcionamiento de áreas temporales.

- a. Durante la operación o funcionamiento de los campamentos se prevé la generación de residuos sólidos, estos residuos que se generen tanto los reutilizables y/o reciclables –empaques, papeles y plásticos– y residuos industriales, deben cumplir con el Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.
- b. Deberá existir un programa de orden y aseo aplicado específicamente al área del campamento.
- c. Deberá estar señalizado en su totalidad diferenciando cada una de las áreas del mismo que deberán estar estipulados en el diseño aprobado del campamento, deberá tener señales tales como, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes, de acuerdo al panorama de riesgos y plan de contingencia.
- d. El campamento central deberá contar con equipos para control de incendios –extintores–, el número de estos deberá ser determinado por el área a proteger y el tipo de extintor será de acuerdo a la clase de fuego que se pueda generar, deberán estar ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a la altura adecuada.
- e. Se deberá contar con material de primeros auxilios tales como botiquín, camilla fija con soporte, colchoneta, almohada pequeña, etc.
- f. Se deberá contar con un baño por cada quince trabajadores, diferenciados por sexos y dotados de todos los elementos necesarios de aseo personal –entre ellos deberá contarse con una ducha para casos de emergencia–, estos baños podrán ser fijos o portátiles según las condiciones del proyecto.
- g. Manejo de residuos líquidos domésticos: como se ha dicho, el campamento temporal se instalará cerca de donde estarán localizadas la batería sanitaria, para el manejo de esta agua se ejecutará el Proyecto de manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales PGH-3.2-10.
- h. En cuanto a los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción, estos deben cumplir las siguientes exigencias:
 - ❖ El piso se protegerá colocando tablestacado en el que se irá apilando el material por utilizar. Todo material que genere emisiones de partículas deberá permanecer totalmente cubierto con lonas o plástico o en su defecto el contratista deberá ejecutar la medida necesaria para evitar la dispersión de partículas en las zonas de acopio temporal de materiales granulares.
 - ❖ Cuando sea necesario acopiar materiales granulares se deberá aislar totalmente la zona con malla fina sintética con el fin de que se aisle de las demás áreas y en lo posible deberá contar con canales perimetrales que no permitan arrastre de sedimentos, estos materiales deben estar debidamente cubiertos.
 - ❖ Las zonas de materiales deberán estar debidamente señalizados y acordonados y deberán cumplir con los requerimientos necesarios estipulados en el programa de manejo integral de materiales de construcción.

3. Desmantelamiento de las Instalaciones Temporales.

- a. Una vez se terminen las obras de construcción se deberá desmantelar el campamento y recuperar la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró.
- b. Para sitios de almacenamiento de combustible deberá cumplir con los lineamientos estipulados en el Proyecto de Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.
- c. Todas aquellas obras de infraestructura o redes de servicio usadas deberán ser desmontadas.
- d. Si en algún momento la comunidad o alcaldía de la zona solicita que las instalaciones sean donadas al municipio, esto tendrá que ser aprobado por la Supervisión.
- e. Los residuos provenientes de las demoliciones para el desmantelamiento del campamento deben cumplir con el proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos.

f. Para el cierre ambiental el contratista debe entregar a la Supervisión, recibo a satisfacción por parte del dueño del predio, sin este documento no se podrá liquidar el contrato.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- **Registro Fotográfico.**
- **Informes Ambientales Mensuales de Supervisión.**
- **Recibo del dueño del predio en paz y a salvo.**

FORMA Y CONDICION DE PAGO

PROGRAMA DE MANEJO E INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

PMIT-002

Programa: **INSTALACION, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES PARA PLANTA DE TRITURACION, ASFALTO Y CONCRETO**

OBJETIVO

Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las plantas de trituración, asfalto y concreto



META

- Mantener los niveles de Ruido y del aire en condiciones normales del área.
- Mantener la calidad del agua de las Corrientes cercanas a las plantas

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Resultados de los monitoreos de aire y ruido realizados deben estar dentro de los permitidos por la norma.
- Resultados de los valores de los parámetros de calidad de agua deben ser igual o similar a los valores obtenidos al inicio del proyecto.
- Diseño del Plan de Mantenimiento de la Planta

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

Instalación, operación y desmantelamiento de planta de triturados, asfalto o concreto.

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del agua.
- Alteración del cauce.
- Alteración del nivel freático.
- Contaminación del aire.
- Aumento en decibeles de ruido.
- Perdida del suelo.
- Contaminación del suelo.
- Incremento de uso de recursos naturales.
- Afectación de cobertura vegetal.
- Alteración uso actual del suelo.
- Afectación de salud de trabajadores.
- Alteración de calidad visual.
- Alteración de actividades económicas.

MARCO LEGAL		b 34, Todas las industrias a actividades en operación, generadoras de emisiones tan obligadas a cumplir con las Normas Técnicas establecidas en este Reglamento.	
Control X	Prevención X	Mitigación X	Corrección
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión

DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR.

Durante la etapa pre-constructiva el contratista deberá establecer la necesidad de instalar plantas de trituración, asfalto y/o concreto para la construcción de las obras, y previo al inicio del contrato, deberá gestionar los permisos de localización, emisiones atmosféricas, concesión de aguas, vertimiento de aguas, disposición de sólidos o manejo de vegetación.

El contratista debe entregar a la Supervisión para su verificación copia de los pagos de tasas municipales y cualquier otro impuesto que corresponde.

Este programa está encaminado a definir acciones para controlar los impactos que se causan por la instalación de las plantas, los cuales se generan principalmente sobre el componente aire –ruido y emisiones de partículas finas provenientes del proceso de triturados y en los sitios de transferencia del material hacia los medios de transporte y almacenamiento– y sobre el componente agua por el lavado del material pétreo en su proceso de triturado y el lavado de las plantas de concreto.

La contaminación atmosférica es la presencia de sustancias en la atmósfera en altas concentraciones en un tiempo determinado y como resultado de actividades humanas o procesos naturales, que puedan causar daños a la salud de las personas o al ambiente, razón por la cual el contratista no podrá alterar las condiciones atmosféricas existentes en el área de influencia directa del proyecto con la construcción de las obras y deberá ejecutar medidas durante la etapa constructiva para evitar la emisión de partículas por fuentes fijas –trituradoras, tamizadoras y bandas–, emisión de gases por fuentes móviles –cargador, camiones y vehículos en general–, generación de ruido y alteración de la calidad del agua.

Las acciones que deben tenerse en cuenta son las siguientes:

- Seleccionar un sitio apropiado para la instalación de las plantas de trituración, asfalto y concreto, considerando la dirección de los vientos, que no se encuentre próximo a centros poblados para evitar la afectación a viviendas, que el sitio se encuentre preferiblemente en medio de barreras naturales, pero de fácil acceso. En todo caso, se deberá aislar el área con malla o lonas plásticas, con el fin de reducir la dispersión de materiales.
- Durante el proceso de lavado de los agregados se generan residuos líquidos que deberán conducirse mediante canales perimetrales hacia lagunas de sedimentación, para reutilizar nuevamente estas aguas clarificadas en el mismo proceso de lavado del material. Los lodos sobrantes deben evacuarse periódicamente hacia la zona de secado y de acuerdo a sus características utilizarlos o llevarlos al sitio de disposición final aprobado para el proyecto.
- Los materiales almacenados temporalmente en los frentes de obra y que pueden generar material particulado deben ser cubiertos totalmente.
- Para el caso de las plantas de concreto se debe tener especial cuidado con los equipos de control, puesto que los silos de cemento por ser alimentados por bombas neumáticas desde los camiones deben contar con filtros sobre los silos, con una capacidad superior al de las bombas. Lo mismo debe considerarse para la tolva báscula y el cargue de vehículos, cuyo control también deberá efectuarse por medio de filtros que pueden manejar un caudal adecuado. Este control deberá estar acompañado de un sistema de captación que cubra la zona de cargue y ventile la tolva báscula.
- Las aguas de escorrentía, así como las aguas del lavado de la planta deberán conducirse mediante canales perimetrales hacia piscinas de decantación que deben ser construidas en concreto, con capacidad suficiente para retener las mezclas provenientes de dicho lavado. Cuando las estructuras colmen su capacidad, el material acumulado deberá removerse y transportarse hacia la zona de disposición final de materiales.

1. Control de la calidad del aire

- Cuando se haya construido un campamento temporal y en concreto, durante el proceso del desmantelamiento, se recomienda realizar un cerramiento con malla de 2 metros de altura para prevenir la generación de material particulado a los predios aledaños.
- Se deberá aislar la cabina de control acústicamente y evitar el paso de partículas.
- Sincronización y mantenimiento constante de los vehículos para reducir la emisión de gases.
- Los vehículos destinados al transporte de material fino serán cubiertos con el fin de evitar arrastre de partículas por acción del viento. La maquinaria que no se encuentre en operación debe apagarse con el fin de evitar la emisión de gases y partículas.

- No se podrá realizar quema de material sobrante, como empaques de cemento y otros residuos.
- Se realizará seguimiento permanente al componente atmosférico por medio de monitoreos durante la operación de la planta de concretos, asfalto y/o triturados, la cual es la mayor fuente de emisión en la obra.
- En las vías desprovistas de capa de rodadura durante épocas de tiempo seco se deberá realizar humedecimiento periódico, por lo menos una vez en la mañana y una vez en la tarde, para evitar que por el paso constante de los vehículos y maquinaria se generen emisiones de polvo y partículas.
- Es totalmente prohibido el riego de aceite quemado para atenuar este efecto.
- Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado, se almacenará temporalmente en un sitio definido con la Supervisión, pero deberá permanecer cubierto para evitar que sea arrasado por la acción del viento.

2. Control de ruido.

- ✓ Controlar los pitos y las sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio.
- ✓ Se dotará con elementos de protección personal -tapa oídos industriales, orejeras, gafas, tapabocas, ropa de trabajo, casco, guantes y aquellos que por razones específicas de su labor se puedan requerir– al personal de mayor exposición directa al ruido y a las partículas como los que operan la maquinaria pesada y los que se encuentran en el área de la planta de concretos, asfalto y/o triturados.
- ✓ Se realizará continuamente mantenimiento del estado general de las volquetas, así como de los equipos y maquinaria.
- ✓ Los equipos de trabajo y la maquinaria deberán estar provistos de silenciadores para minimizar los niveles de ruido producido y evitar que se encuentren por encima de las normas establecidas.
- ✓ Se mantendrán en buen estado las vías de acceso y de transporte in terno, para aumentar los rendimientos operativos del proyecto, disminuir el desgaste de los equipos y mermar la generación de material particulado.
- ✓ Se contará con señalización a lo largo de la planta de asfalto, indicando límites de velocidad para tránsito, ingreso y salida de volquetas, uso de EPP, marcación de áreas.
- ✓ Se instalarán canecas o recipientes para el almacenamiento de residuos sólidos, los cuales serán clasificados según el tipo de residuo.
- ✓ Se construirán canales perimetrales para manejo de aguas lluvias.
- ✓ Todo el personal que se encuentre en la planta de asfalto utilizará los EPP mínimos exigidos –en este caso: tapa oídos de copa, overol, guantes, casco y en algunos casos tapabocas–.
- ✓ Para la disminución de los niveles de ruido, a la maquinaria se le realizará mantenimiento preventivo para asegurar el buen funcionamiento de ésta.
- ✓ Se realizarán capacitaciones dirigidas a todo el personal en cuanto al uso de EPP, mantenimiento de los mismos, prevención de accidentes y emisiones atmosféricas.
- ✓ El material que se transporte dentro de la planta será cubierto como lo indica la normatividad, de manera que se eviten las emisiones atmosféricas en el área.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- **Análisis de Ruido y Aire.**
- **Informes de Monitoreo de aire y ruido.**
 - **Registro Fotográfico.**
 - **Informes Mensuales Ambientales de Supervisor.**

FORMA Y CONDICION DE PAGO

PROGRAMA DE MANEJO E INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

PMIT-003

Programa: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS

OBJETIVO

Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos



META		INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> Mantener los niveles de Ruido y del aire en condiciones normales del área. Mantener la calidad del agua de las corrientes cercanas a las plantas. 		<ul style="list-style-type: none"> Resultados de los monitoreos de aire y ruido realizados deben estar dentro de los permitidos por la norma. Resultados de los valores de los parámetros de calidad de agua que conforme a la norma vigente. 	
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN		IMPACTOS A MANEJAR	
Instalación, operación y desmantelamiento de planta de triturados, asfalto o concreto.		<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del agua. Alteración del cauce. Alteración del nivel freático. Contaminación del aire. Aumento en decibeles de ruido. Perdida del suelo. Contaminación del suelo. Incremento de uso de recursos naturales. Afectación de cobertura vegetal. Alteración uso actual del suelo. Afectación de salud de trabajadores. Alteración de calidad visual. Alteración de actividades económicas. 	
MARCO LEGAL		La Secretaría de Salud definirá conforme al reglamento las condiciones de la calidad del aire, contaminación de la atmosfera se refiere a cuando partículas sólidas de polvo, humo, materias radiactivas, ondas sonoras en difusión y otras que pueden definirse como contaminantes, se exceden de las superiores permitidas, cuando si se excedan se procederá a aplicar los sistemas de tratamiento fijados por la Secretaría.	
Título I: Saneamiento Del Medio Ambiente Capítulo III: “Del Aire y Su Contaminación” Artículos: 46, 47, 48.			
Control	X	Prevención	X
Ejecutor: Contratista, Supervisor		Mitigación X	Corrección
		Instrumento de ejecución	Contrato de construcción, Contrato de supervisión
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR.			
1. Los trabajos a realizar en horario nocturno, cuando se encuentren cerca a cascos urbanos, se debe pedir permiso a la Alcaldía correspondiente.			
2. Previo al inicio de las actividades constructivas los contratistas deben entregar a la Supervisión los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra, de acuerdo con lo estipulado en el documento PMAS			
3. Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas en tres grupos:			
a. Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará			

a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.

- b. Mantenimiento preventivo, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo –según horómetro– dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Sólo se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra y se deberá hacer en un lugar autorizado por la interventoría, para tal fin se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

El mantenimiento debe realizarse de la siguiente forma:

- ✓ Debe realizarse sólo por personal autorizado y especializado en el tema.
- ✓ Se deberá realizar lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
- ✓ Se deberán utilizar materiales que se pongan directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia.
- ✓ Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas autorizadas por la Autoridad de la zona de ejecución de la obra para su disposición final.
- ✓ El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.

- c. Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.

Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregados a la Interventoría en el informe mensual.

4. No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
5. Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
6. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb, de capacidad, su carga deberá estar vigente y está en un lugar visible y de fácil acceso.
7. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
8. Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
9. Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
10. Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra.
11. El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.
12. Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
13. Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.
14. Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.
15. Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.
16. Los certificados de emisiones de gases de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
17. Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.

18. No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
19. Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
20. Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior para evitar la caída de materiales por la vía.
21. Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc.– y de los niveles de ruido generados se deberá concertar con la interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.
22. Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo a lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
23. Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin.

Abastecimiento y almacenamiento de combustible.

El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes acciones:

1. El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.
2. No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
3. Deberá estar totalmente señalizado de acuerdo a la norma NFPA 30 o aquella que aplique –almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables–, y con el código de colores de seguridad.
4. Dentro del plan de contingencias deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales.
5. El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios –extintores– de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.
6. Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
7. Se deberá mantener orden y aseo total en el área.
8. Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula.
9. Deberá estar ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
10. Deberá contar con equipos de control de incendios –extintores–, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado, deberá estar señalizado y en lugar de fácil acceso.
11. En el momento de abastecimiento se deberá poner sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se deberá contar con un material absorbente.

Traslado de maquinaria

1. De acuerdo con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer solo a través de vehículos apropiados –cama baja.
2. El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso “Peligro carga extra larga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extra larga y extra ancha”.
3. Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- **Análisis de Ruido y Aire.**

- Informes de Monitoreo de aire y ruido.
- Registro Fotográfico.
- Informes Mensuales Ambientales de Supervisor.

FORMA Y CONDICION DE PAGO

PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

El Programa de Gestión Social (PGS) esta orientados a evitar conflictos con la comunidad del AID, del proyecto o los proyectos que el Contratista intervendrá. Se considera la participación social en aras de formular acciones que redunden en beneficio de las comunidades, del contratista y del proyecto.

Objetivos de la Gestión Social:

- Involucrar a los diferentes actores locales afectados por los proyectos viales como sujetos de desarrollo con sus respectivas visiones e intereses, en la formulación y ejecución de los proyectos a cargo de INVESTH.
- Impulsar a partir de estrategias pedagógicas participativas procesos de participación eficiente, productiva y sostenible.
- Identificar oportunidades de desarrollo incentivadas por el proyecto de infraestructura vial.
- Formular proyectos para el manejo de los impactos que generen las actividades de obra en las comunidades e infraestructura del Área de Influencia Directa.

Los programas de Gestión Social, para este tipo de obra son los descritos a continuación:

- Atención a la Comunidad

PROGRAMAS DE GESTION SOCIAL	
PGAS-001	ATENCION A LA COMUNIDAD
OBJETIVO	
Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto.	
	
META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Dar respuesta al 100% de las inquietudes y solicitudes de la comunidad, en el periodo de evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Números de solicitudes presentadas en el periodo/ Número de solicitudes resueltas en el periodo.

<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con el 100% de las actividades de atención y divulgación propuestas en el PGAS. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de reuniones realizadas/ Número de reuniones programadas. Número de volantes entregados/ Número de volantes programados. <p>Mapeo y listado de Comunidades y actores locales.</p>		
ACTIVIDADES QUE LA PRODUCEN	IMPACTOS QUE LA PRODUCEN		
Todas las actividades constructivas	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la cotidianidad. Conflictos con comunidades e instituciones. Afectación a la movilidad. Desinformación. Relación Comunidad-Autoridad Local-Proyecto 		
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR			
Control X	Prevenición X	Mitigación X	Corrección
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES GENERALES A EJECUTAR			
<p>Tienen como objetivo atender a la comunidad, a los alcaldes, a las Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios, directivas de empresas de servicios públicos y autoridades ambientales entre otros, las inquietudes, quejas, reclamos y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos. Las actividades a realizar son:</p> <p>1) Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad.</p> <p>El contratista de obra debe instalar una oficina de información y atención a la comunidad (SAC), que debe ubicarse en el Plantel. La oficina es punto de enlace para brindar la información y atender todas las manifestaciones ciudadanas que presenten las comunidades.</p> <p>Procedimiento para la Instalación y funcionamiento de la Oficina de Información y Atención a la comunidad.</p> <ol style="list-style-type: none"> La oficina debe funcionar desde la etapa pre-constructiva, porque en este tiempo ya se están desarrollando otras actividades del Programa de Gestión Social, como son la reunión de inicio y el levantamiento de las Actas de Compromiso, lo cual señala el inicio de la gestión del contratista. Estos primeros contactos con la comunidad deben estar respaldados por la apertura de un sitio que sea fácilmente identificado por la comunidad. Permanecerá disponible y abierta durante toda la fase constructiva hasta la recuperación de las áreas intervenidas, es decir hasta la última actividad de obra programada, en los horarios y sitios adecuados para facilitar el acceso. Deberá contar con un formato de Atención al Ciudadano el cual será diligenciado por el Especialista Social del contratista. En la oficina deben permanecer las Actas de Compromiso levantadas y otros documentos de consulta para la comunidad y autoridades. En la oficina se distribuirán las piezas de comunicación que generen las actividades del Programa de Gestión Social, las cuales se indicarán en este mismo proyecto. <p>La oficina debe contar con el siguiente equipamiento mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Un espacio de recepción y atención a la comunidad. Un computador con impresora Un escritorio y silla para el profesional social Número de sillas adecuado para los usuarios. Una mesa de trabajo. Una cartelera donde se presente la información sobre las actividades de obra. Planos del proyecto. Material de oficina (papel, bolígrafos etc.) Formato de Atención al Ciudadano. <p>En la fachada o parte visible del SAC, se instalará, un directorio telefónico tamaño 1.50 x 0.50 mts., para que sea de fácil identificación y consulta, con los nombres y teléfonos de las instituciones o empresas prestadoras de servicio establecidas en la zona de influencia de la vía; tales como hospitales, centros de salud, Cruz Roja, Bomberos, policía, oficinas de tránsito, etc. Este directorio será de gran utilidad en caso de emergencia causada por fenómenos naturales, accidentes de tránsito, varada del vehículo, entre otros. Se debe fijar de manera permanente.</p>			

2. Instalación Buzones.

Se deberán instalar buzones, los cuales se recomiendan deben quedar preferiblemente en el Punto Estratégicos de Información propuestos en el proyecto de divulgación, con el objeto de recepcionar las quejas, reclamos e inquietudes relacionadas con el objeto de la obra, estos buzones deben estar identificados y señalizados. El profesional Socioambiental (Líder) del contratista, debe desplazarse diariamente, hasta estos sitios, y recoger y atender las manifestaciones ciudadanas de las comunidades de esta parte del Área de Influencia directa.

3. Implementación de un Sistema de Atención a la Comunidad

Esta medida reviste gran importancia porque con su aplicación, se pretende evitar o disminuir la generación de conflictos con las comunidades del Área de Influencia Directa del proyecto. Se implementará un Sistema Atención a la Comunidad previo al inicio de las actividades de obra y durante toda la etapa de construcción del proyecto. Esta actividad se refiere a las acciones que el contratista llevará a cabo para dar respuesta y solución a las diferentes manifestaciones ciudadanas que la comunidad, las autoridades municipales, las directivas de las instituciones y líderes en general presenten. Las más frecuentes son: necesidad de información sobre el proyecto y la presentación de inquietudes, quejas y reclamos derivados de las actividades de obra. Todas las manifestaciones ciudadanas deben ser atendidas por el equipo de gestión social y se les dará respuesta o solución para cerrarlas.

Procedimiento para la Implementación del Sistema de Atención a la comunidad.

- a) Esta actividad debe estar respaldada con la apertura de la Oficina de Información y Atención a la Comunidad, abierta al público mientras haya actividades de obra.
- b) La recepción de manifestaciones se hará de manera cordial, dejando que el solicitante haga su intervención completa y sin interrupciones por parte del equipo de gestión social del contratista.
- c) Se proporcionará la información que la comunidad solicite de manera cordial, completa, clara y veraz utilizando un lenguaje de fácil comprensión y evitando el uso de términos técnicos y especializados; finalmente se le preguntará al solicitante si queda satisfecho con la información brindada.
- d) Seguidamente se diligenciará el formato de Atención al Ciudadano y se clasifica el motivo de su visita. Las manifestaciones ciudadanas pueden ser por:
 - Solicitud de información
 - Presentación de queja
 - Presentación de reclamo
 - Presentación de sugerencia
 - Manifestación de una observación.
- e.) El formato de Atención al Ciudadano contendrá la siguiente información:
 - ✦ Fecha de presentación de la manifestación ciudadana.
 - ✦ Nombres y apellidos completos del ciudadano
 - ✦ Dirección o localización del ciudadano
 - ✦ Descripción de la manifestación ciudadana
 - ✦ Clasificación de la manifestación ciudadana, según lo señalado en viñeta anterior
 - ✦ Tipo de solución que requiere y el procedimiento empleado en la solución de dicha manifestación ciudadana.
 - ✓ Información verbal.
 - ✓ Requiere visita.
 - ✓ Entrega de información escrita.
 - ✓ Solicita reunión.
 - ✓ Otra (Especificar).
 - ✦ Estado de la manifestación ciudadana.
 - Cerrada: cuando la manifestación ciudadana ha sido resuelta y el ciudadano u organización que la presentó quedó satisfecha con la respuesta o acción desarrollada por parte del contratista.
 - Abierta: cuando la manifestación ciudadana no ha sido resuelta, está pendiente o en proceso de trámite.

- ✦ Nombres legibles del residente y de la persona que presentó la manifestación ciudadana; se diligenciará este paso, una vez se cierre la manifestación ciudadana.

f.) Cada mes se realizará el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en ese período, con base en lo desarrollado en el formato de Atención al Ciudadano, información que debe incluir los siguientes datos:

- Número total de manifestaciones ciudadanas presentadas.
- Número total de manifestaciones ciudadanas por tipo.
- Número de manifestaciones cerradas y porcentaje.
- Número de manifestaciones abiertas y porcentaje.

g.) El Consolidado de las manifestaciones ciudadanas debe ser entregado al Contratante en el informe de Gestión Socioambiental de la Supervisión.

h.) Para el cierre ambiental del proyecto, el contratista debe presentar la paz y salvos de los predios intervenidos, cierre de todas las manifestaciones ciudadanas, actas de vecindad de cierre y el cierre de las actas de compromiso.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informes mensuales de Gestión Social.

FORMA DE PAGO

Se pagará con el pago del Especialista Socioambiental (Líder) y Asistente Socioambiental

PROPUESTA

[Lugar, fecha]

A: [Nombre y dirección del Contratante]

Señoras / señores:

[Nombre de la Firma de Servicios de Consultoría o conjunto de firmas si es asociación] ofrece proveer los servicios de consultoría para [título de los servicios de consultoría]. Adjunto presentamos nuestra propuesta técnica y de precio. Con la presentación de esta propuesta declaramos que:

[Si el Consultor es una asociación: Como representante de la asociación entre: [Indique una lista con el nombre de las demás firmas de servicios de consultoría] ofrecemos proveer los servicios de consultoría para [título de los servicios de consultoría]. Se ha incluido una copia [indique: "de nuestra carta de intención para conformar una asociación" o, si la JV ya está conformada, "del acuerdo de asociación"] firmada por cada uno de los miembros, la cual describe en detalle la posible estructura legal y la confirmación de la responsabilidad conjunta y solidaria de los integrantes de dicha asociación. Adjunto presentamos nuestra propuesta técnica y de precio. Con la presentación de esta propuesta declaramos que:]

- a. Nuestra firma [las firmas que integran la asociación] ha[n] sido constituida[s] o incorporada[s] en un país miembro del Banco. En caso que el contrato de prestación de servicios de consultoría incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.
- b. Toda la información incluida es verdadera y aceptamos que cualquier falsedad podrá conducir a nuestra descalificación por parte del Cliente y/o podremos ser sancionados por el Banco;
- c. Esta propuesta es de carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato.
- d. Conocemos y aceptamos las definiciones de Prácticas Prohibidas [fraude y corrupción] del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de los actos definidos en las mismas y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- e. Observaremos las leyes contra fraude y corrupción vigentes en el país del Cliente durante el proceso de selección, contratación y ejecución del contrato;
- f. No hemos pagado comisiones ni bonificaciones a agentes ni a ninguna otra parte en relación con esta Propuesta y en caso de ser adjudicado, con la ejecución del contrato.
- g. No tenemos sanciones pendientes del Banco ni de ninguna otra Entidad Financiera Internacional; y
- h. Haremos todo lo que esté a nuestro alcance por ayudar al Banco en cualquier investigación asociada a este proceso de selección, contratación y ejecución del contrato.

Cordialmente,

Firma Autorizada
[Nombre completo]

Cargo

Nombre de la Firma Consultora

[En caso de asociación todos los miembros deberán firmar o únicamente el integrante responsable, en cuyo caso, se deberá adjuntar el poder otorgado por los demás miembros]

Propuesta Técnica

A. Descripción del Enfoque, Metodología y Plan de Trabajo para Ejecutar el Trabajo

- a. Enfoque Técnico, Metodología y Organización del equipo del Consultor. *[Explique lo que usted entiende por objetivos del trabajo, el enfoque técnico y la metodología que usted adoptaría en la ejecución de las tareas para entregar los resultados esperados, y el grado de detalle de dichos resultados.]*
- b. Plan de Trabajo y Personal. *[Describa el plan para la ejecución de los entregables, su contenido y duración, fases y fechas de entrega tentativas. El Plan de trabajo deberá estar acorde con el enfoque técnico y la metodología y el objetivo de los servicios e incluir una lista de entregables finales. Incluya una descripción del equipo con el que se trabajaría el servicio]*

B. Cronograma de los Trabajos y Planeación de Entregables

N°	Entregables (E-..)	Días / Meses												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	TOTAL	
	[Entregable 1]													
	[Entregable 2]													
	[Entregable 3]													

C. Composición del Equipo, Trabajo e Insumos de Expertos Clave

N°	Nombre	Insumos de Profesional (en persona/mes) por cada Entregable				Total Tiempo por Insumo
		Cargo	[Entregable 1]	[Entregable 2]	[Entregable ...]	
EXPERTOS CLAVE						
CL-1	[nombre]	[cargo]	[tiempo]	[tiempo]	[tiempo]	
CL-2						
CL-3						
					Subtotal	
EXPERTOS NO CLAVE						
NCL-1	[nombre]	[cargo]	[tiempo]	[tiempo]	[tiempo]	
NCL-2						
NCL-3						
					Subtotal	
					Total	

D. Hojas de Vida – Desglose por cada profesional propuesto

Título del Cargo y No.	<i>[Cargo en el equipo]</i>
Nombre del Profesional:	<i>[nombre]</i>
Fecha de nacimiento:	<i>[día/mes/año]</i>

Educación: *[Incluya información relevante con el nombre de la institución educativa, fechas y grado obtenido(s)]*

Historia laboral relevante al trabajo: *[Incluya información laboral comenzando con el cargo actual, incluyendo fechas, nombre del empleador, título del cargo, y breve descripción de funciones. No se requiere incluir empleos pasados que no tengan relevancia al trabajo.]*

Fechas	Empleador y Cargo	Descripción de funciones
<i>[fechas]</i>	<i>[nombre completo del empleador y título del cargo]</i>	<i>[descripción]</i>

Idoneidad para el Trabajo:

Tareas asignadas	Experiencia específica en las tareas asignadas
<i>[Incluir una breve descripción de las tareas en que participará el consultor]</i>	<i>[Incluir una breve descripción de la experiencia específica relacionada con las tareas asignadas]</i>

Información de contacto:

[Incluir e-mail y teléfono]

Certificación:

Certifico, hasta el mejor de mis conocimientos, que este CV me describe correctamente, describe mis calificaciones mi experiencia y certifico que estoy disponible para asumir el trabajo en caso de que sea adjudicado el contrato. Entiendo que cualquier falsedad o interpretación falsa aquí descrita podrá conducir a mi descalificación o retiro por parte del Cliente y/o a sanciones por el Banco.

Firma

[Nombre del Profesional]

[Fecha]

Propuesta de Precio

Nuestra Propuesta Económica es por la suma de [Indique monto(s) en números y palabras], incluidos todos los impuestos.

Resumen de precio

No.	Rubro	Montos	
		Precio (\$)	Precio (L.)
1	Remuneración		
2	Reembolsables		
Total Propuesta Económica			
Impuestos			
1	Impuesto Municipal		
2	Impuesto sobre honorarios de personal extranjero		
3	Impuesto sobre la Renta		
4	Tasa de Seguridad		
Total Impuestos			
Total Oferta			
Monto Total US\$			
Tasa de Cambio: _____ (incluir fecha)			

Firma
[Nombre del Representante que firma la propuesta]
[Fecha]

Apéndice B (Contrato) – Expertos Clave y Hojas de Vida

Composición del Equipo, Trabajo y Datos

N°	Nombre	Información del Experto en cada Entregable o Tarea (E-....) ¹										Total datos en tiempo (indique en Meses ² o en Días)		
		Posición	E-1	E-2	E-3	E-...					Base ³	Campo	Total
EXPERTOS CLAVE														
CL-1	[ej., Mr. Abbbb]	[Líder de Equipo]												
CL-2														
CL-3														
											Subtotal			
PERSONAL NO CLAVE														
NCL-1														
NCL-2														
											Subtotal			
											Total			

[Adjuntar Hojas de Vida (actualizadas y firmadas por los respectivos Expertos Clave) donde se demuestren las calificaciones de los Expertos Clave]

¹ Para trabajos de Suma Global, escriba "X" para identificar cuál Experto Clave o Experto No Clave participa en cada Entregable o Tarea. Para trabajos por Tiempo Trabajado, escriba información en días o meses.

² Los meses se cuentan desde el comienzo del trabajo/movilización.

³ "Base" significa trabajo en la oficina del país de residencia del experto. Trabajo de "campo" significa trabajo realizado en el país del Contratante o en cualquier otro país fuera del país de residencia del experto, a solicitud del Cliente.

Apéndice C (Contrato) – Desglose del Precio de Contrato

DESGLOSE DE LA REMUNERACIÓN DEL PERSONAL *							
No.	Nombre	Cargo	País	Montos			
				Tarifa del experto (US\$/mes)	Sitio	Insumo tiempo (Persona/mes)	Sub total (US\$)
I. EXPERTOS CLAVE							
1		Ingeniero Residente Tramo I			Campo		
2		Ingeniero Residente Tramo II			Base		
					Campo		
3		Especialista en Pavimentos			Base		
					Campo		
					Campo		
II. EXPERTOS NO CLAVE							
1					Base		
					Campo		
2					Base		
					Campo		
3					Base		
					Campo		
					Campo		
TOTAL EXPERTOS NO CLAVE							
GRAN TOTAL PERSONAL							

* Agregar líneas según sea necesario.

DESGLOSE DE GASTOS							
No.	Descripción	Unidad	Costo por Tarifa Unitaria (US\$)	Costo por Tarifa Unitaria (L)	Desglose del Monto		
					Número de Unidades	Total (US\$)	Total (L)
1	Pasajes Internacionales						
	XX - Tegucigalpa	Unidad					
2	Hotel						
	Hotel personal extranjero	Día					
3	Viáticos y Subsistencias						
	Viáticos Especialistas Extranjeros	Día					
	Viáticos personal local (Incluyendo movilización)	Día					
	Subsistencia Personal Local	mes					
	Subsistencia de Inspectores y Laboratorista	mes					
	Subsistencia de Motoristas	mes					
4	Alojamiento						
	Alquiler de Viviendas (2)	mes					
	Limpieza y Mantenimiento (2)	mes					
5	Transporte						
	Alquiler de Vehículos (Incluye combustible y mantenimiento)	mes					
6	Equipos y Ensayos						
	Alquiler de Equipos de Cómputo (5)	mes					
7	Facilidades de Oficinas						
	Equipo de Oficina	SG					
8	Costos de Comunicación						
	Comunicaciones y Servicios Públicos	mes					
9	Preparación y Reproducción de Informes						
	Informe Inicial	Unidad					
	Informes Mensuales	Unidad					
	Elaboración de Informe Final	Unidad					
	Impresión y Reproducción de Planos	SG					
10	Software						
	Licencias de Software (ACAD)	mes					
	Licencias de Software (MS-OFFICE)	mes					
	Licencias de Software (MS-Project)	mes					
11	Estudios Varios						
	Video y Álbum del Proyecto	SG					
12	Garantía y Seguros						
	Garantías y Seguros	SG					
Monto Total Gastos							