

Análisis de Riesgos

PERFORACIÓN DEL POZO ESTRATIGRÁFICO ANH PAILITAS 1-X, EN LA CUENCA DEL VALLE INFERIOR DEL MAGDALENA (COLOMBIA), PREDIO LA ESPERANZA, CORREGIMIENTO SAN JOSÉ DE PARACO, MUNICIPIO DE GUAMAL – DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, SOBRE LA VÍA GUAMAL A ASTREA EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 217048 SUSCRITO CON LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH).

SOPORTE QUE ESTIMA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo con el documento suministrado por la entidad, SESColombia S.A.S. preparó el presente documento con el fin de estimar la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el contrato el equilibrio económico del contrato y/o su ejecución.

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado este estudio, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del objeto a contratar.

De otra parte, es claro que el conocimiento experto en la actividad objeto de contratación y las buenas prácticas y estado del arte en la técnica y en el oficio del objeto contractual de este proceso, también proviene de las organizaciones que tienen la capacidad de prestar los servicios asociados al objeto del proceso.

El marco de referencia para la tipificación, estimación y valoración de riesgos se construye bajo el método semicuantitativo, según las directrices contenidas en la norma NTC ISO 31000 2011.

Hechas las anteriores consideraciones se presenta un contexto, con el propósito de tener los escenarios y las herramientas de medición adecuadamente definidos. Luego del contexto, se presentan las matrices que constituyen el instrumento de medición de riesgo. Seguidamente se hace la identificación y valoración de los riesgos.

1. OBJETO

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, está interesada en contratar la “PERFORACIÓN DEL POZO ESTRATIGRÁFICO ANH PAILITAS 1-X, EN LA CUENCA DEL VALLE INFERIOR DEL MAGDALENA (COLOMBIA), PREDIO LA ESPERANZA, CORREGIMIENTO SAN JOSÉ DE PARACO, MUNICIPIO DE GUAMAL – DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, SOBRE LA VÍA GUAMAL A ASTREA EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 217048 SUSCRITO CON LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH).”.

Versión 01. Diciembre 28 de 2020.

2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

3. CONTEXTO

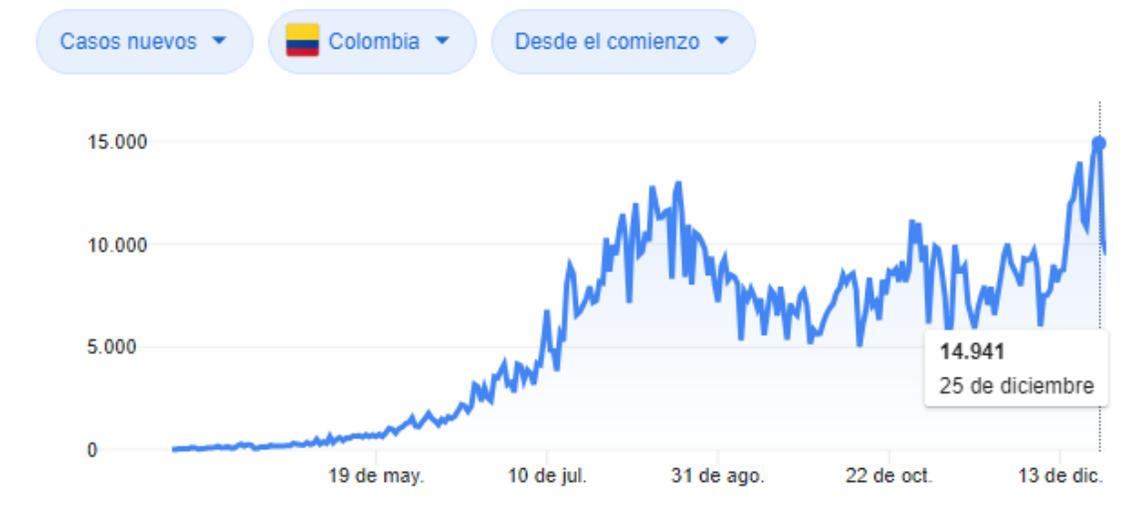
El propósito de señalar un contexto, tiene como fin articular los objetivos del proyecto y definir los parámetros a tener en cuenta para hacer las valoraciones de riesgo, incluyendo la tipificación, estimación y asignación, según los distintos grupos de interés que se afectarán en forma favorable o adversa. Contempla aspectos internos y externos, así como el marco regulatorio.

Contexto Ubicación Geográfica

El contexto de ubicación geográfica se circunscribe a lo establecido en el numeral 3.4 Lugar de Ejecución descrito en el Estudio Previo, así como en el numeral 1.3 del anexo técnico.

Contexto Natural

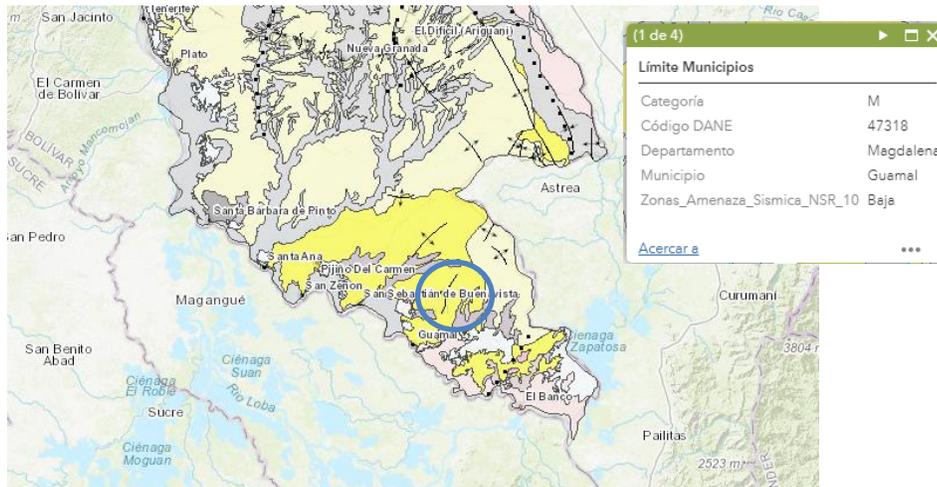
Dentro del contexto natural se contemplan los fenómenos geodinámicos de origen interno como son la actividad volcánica y sísmica, así como fenómenos geodinámicos de origen externo que abarcan la propensión a inundación y pluviosidad, la vulnerabilidad de incendios, las amenazas por deslizamientos y la actividad atmosférica eléctrica así mismo las situaciones de salud pública incluidas epidemias y pandemias.



Como se puede apreciar en la anterior gráfica Colombia alcanzó un pico de contagios de Coronavirus en el mes de agosto de 2020. Posteriormente se redujo la tasa diaria de contagios entre los meses de septiembre y noviembre. En diciembre la tasa de contagios parece estar repuntando. Como ha ocurrido en otros países, en particular en Europa y Norte América se espera una segunda ola de contagios, que pueden dar a lugar a nuevas cuarentenas estrictas. También se tiene en cuenta que se encuentra en sus primeras etapas la disponibilidad de vacunas contra el Coronavirus Covid 19, por tanto se prevé un periodo

de transición, sin que ello signifique se dejen de mantener restricciones normativas e implementación de los protocolos de bioseguridad.

En general, Colombia por encontrarse ubicada en el cinturón de fuego del Pacífico, es considerada como un país de alto riesgo sísmico, condición que se refleja en los registros históricos de eventos sísmicos del país. Sin embargo, la ubicación del proyecto se encuentra calificada como zona de baja amenaza sísmica, como se presenta en el siguiente gráfico.



Mapa geológico de la ubicación del proyecto.

(Fuente: http://svags.sgc.gov.co/JSviewer/Mapas_Geologicos_Departamentales/)

No obstante, la percepción de movimiento en caso de sismo se califica como severa, como se registra en el siguiente gráfico.



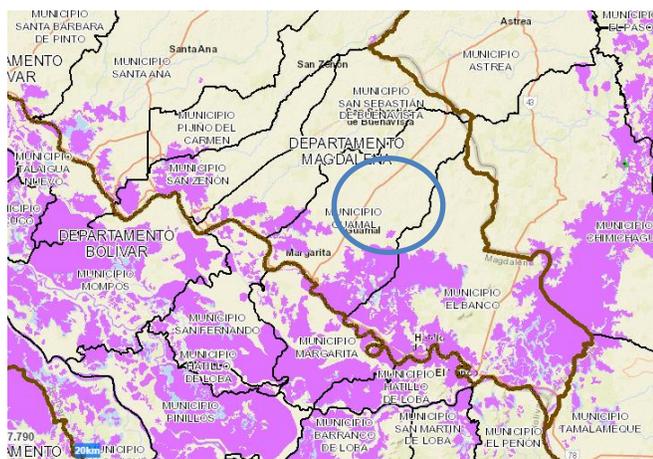
Intensidad Sísmica Esperada. (Fuente: https://svags.sgc.gov.co/JSviewer/Amenaza_Sismica/)

Al margen de lo anterior el anexo técnico presenta una descripción del marco geológico que caracteriza la zona en la que se ejecutará el proyecto, información que nutre ampliamente de elementos de análisis para los interesados en esta contratación.

En cuanto a propensión a inundaciones, se tiene que zonas aledañas por al lugar de ejecución del proyecto por las cuales se prevén se van a realizar los desplazamientos terrestres, han experimentado inundaciones derivado de los fenómenos climáticos de años recientes (2011 y 2012), sin embargo el punto como tal, en el que se localiza el proyecto se tipifica como de moderada propensión a inundaciones. En el siguiente

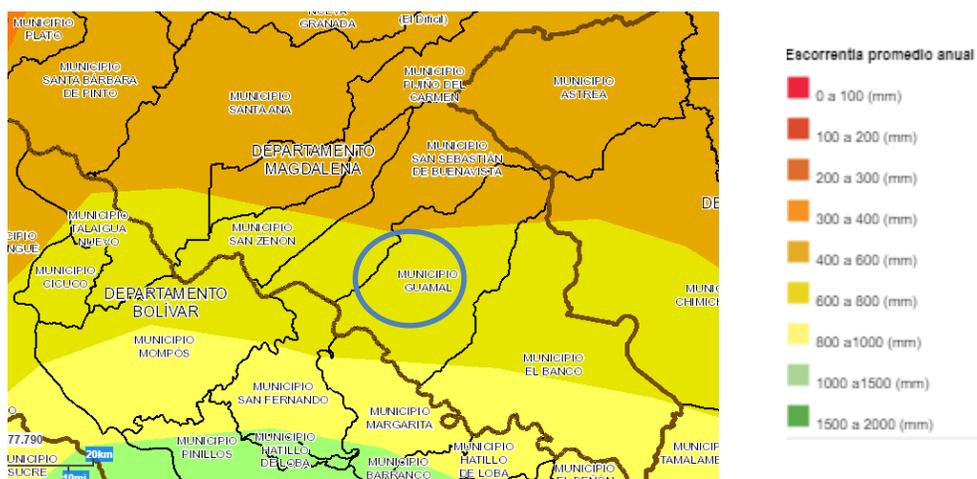
Versión 01. Diciembre 28 de 2020.

gráfico se presentan las zonas inundadas en el año 2012 derivados del fenómeno de La Niña ocurrido entre los años 2011 y 2012.



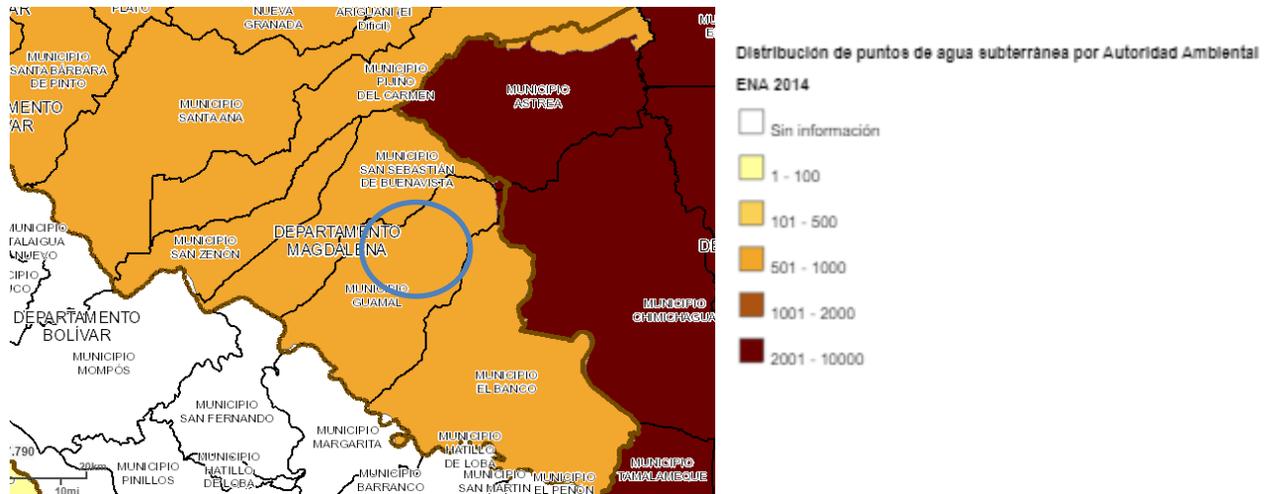
Inundaciones Fenómeno de La Niña situación a 2012. (Fuente: <http://sig.anla.gov.co:8083/>)

Por su parte el nivel de pluviosidad se registra de nivel medio en la zona oscilando entre los 400 a 600 mm de escorrentía promedio anual, sin embargo dicho nivel se puede elevar hasta los 1000 mm en zonas aledañas al proyecto. Así se puede verificar en la gráfica que se presenta a continuación.



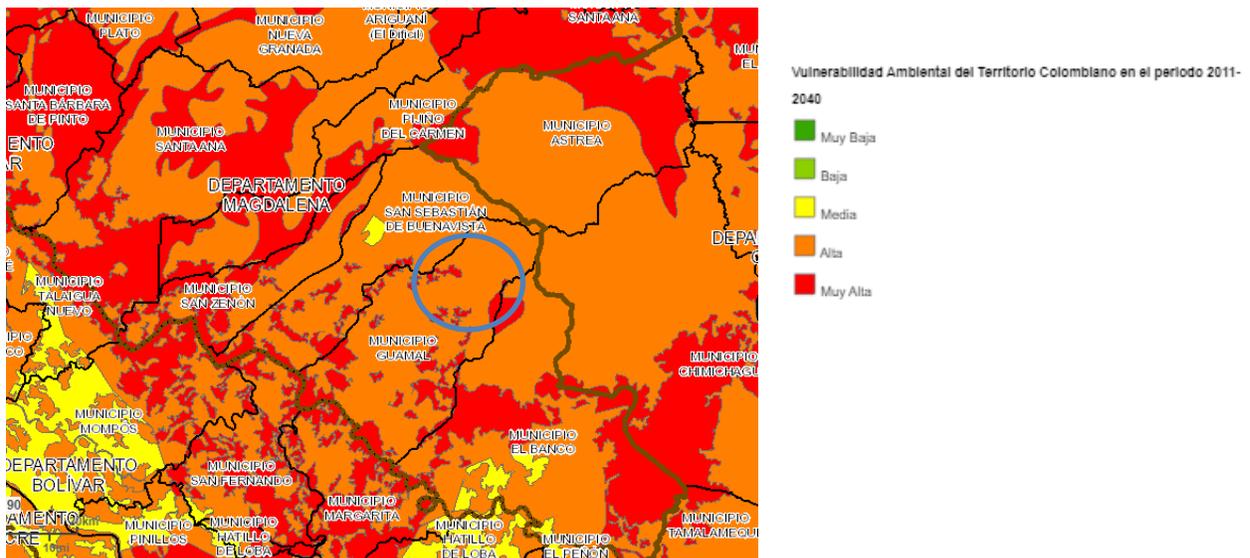
Escorrentía Promedio Anual. (Fuente: <http://sig.anla.gov.co:8083/>)

La disponibilidad de agua para el desarrollo de las distintas actividades relacionadas con la perforación del pozo es un factor importante a considerar. Por lo anterior se presenta a continuación una gráfica de la distribución de puntos de agua subterránea en la zona del proyecto y sus alrededores. Como se puede apreciar el nivel de disponibilidad de agua subterránea es moderado en la localización del proyecto, pero las zonas aledañas tienen un nivel de disponibilidad superior.



Distribución de Puntos de Agua Subterránea por Autoridad Ambiental. (Fuente: <http://sig.anla.gov.co:8083/>)

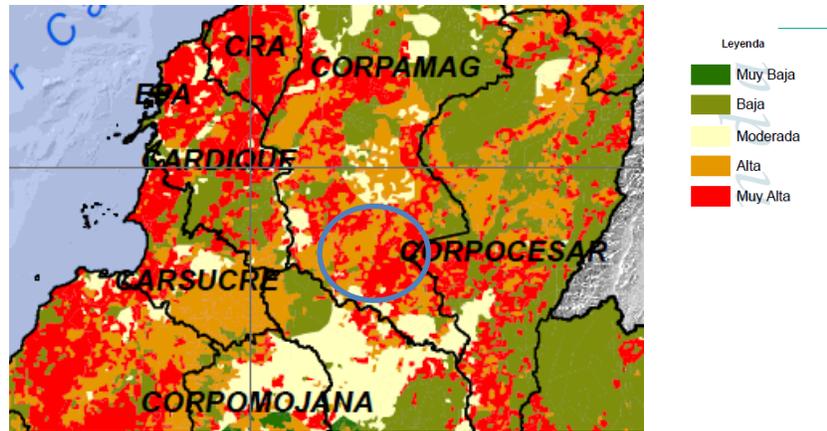
El aspecto ambiental es muy relevante para este proyecto, dada su naturaleza. Por lo anterior se presenta en el gráfico a continuación el nivel de vulnerabilidad ambiental que se registra en la zona del proyecto, en el que se aprecia dicha vulnerabilidad con un nivel alto y en zonas aledañas se encuentra calificado como muy alto.



Vulnerabilidad Ambiental del Territorio Colombiano Período 2011 – 2040

(Fuente: <http://sig.anla.gov.co:8083/>)

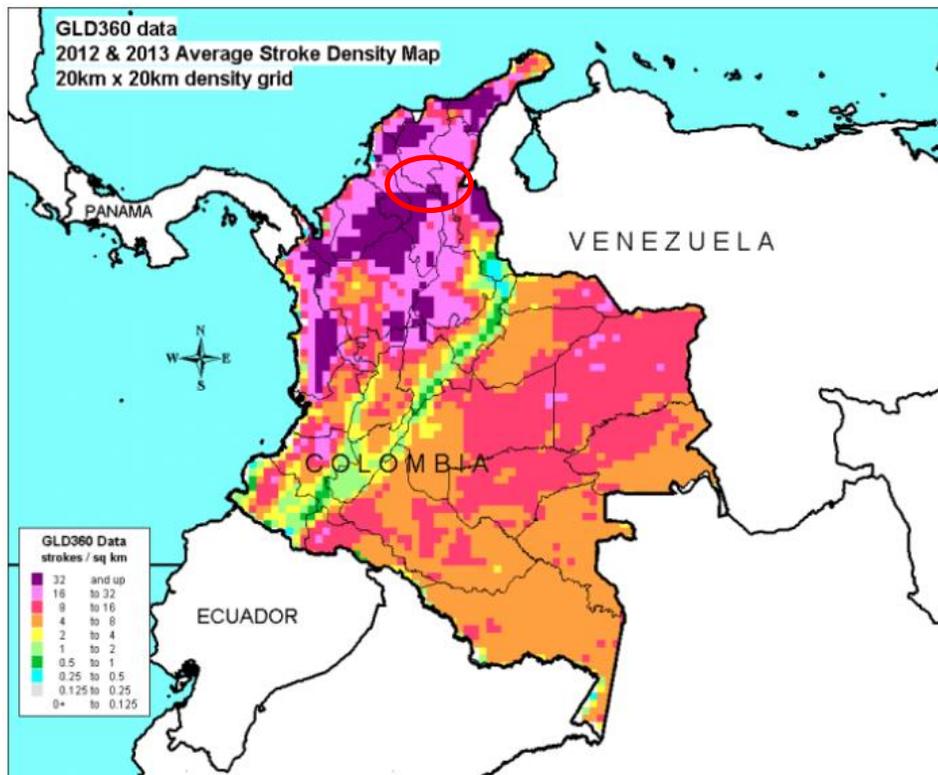
Dentro del contexto también se destaca la susceptibilidad de la vegetación a incendios de la cobertura vegetal presente en la zona de ejecución del contrato. Como se puede apreciar en la siguiente gráfica la misma es calificada con nivel alto.



Susceptibilidad de la Vegetación a Incendios.

(Fuente: http://capacitacion.siac.ideam.gov.co/SIAC/Susceptibilidad_incendios.pdf)

Con relación a la actividad atmosférica eléctrica, el mapa que se presenta a continuación permite apreciar el nivel de dicha actividad en la zona de ejecución del proyecto, la cual se caracteriza por una alta densidad de descargas eléctricas por kilómetro cuadrado.



Densidad Promedio de Descargas Eléctricas por Km².

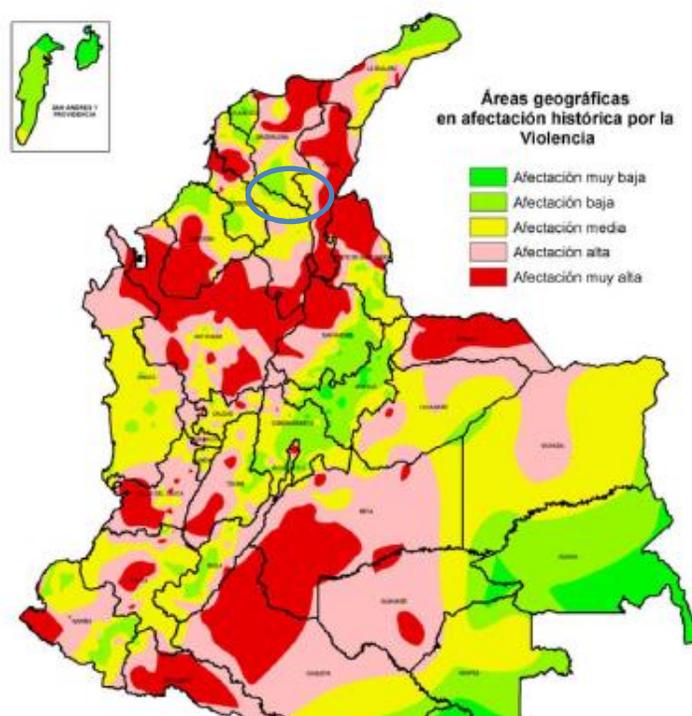
(Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Map-of-lightning-over-Colombia-during-2012-and-2013-in-20-by-20-km-bins-color-coded_fig5_270582408)

Será responsabilidad de cada oferente realizar la revisión de las características de este tipo de fenómenos en los lugares en las que realizará la actividades del objeto contractual y hacer todos los estudios

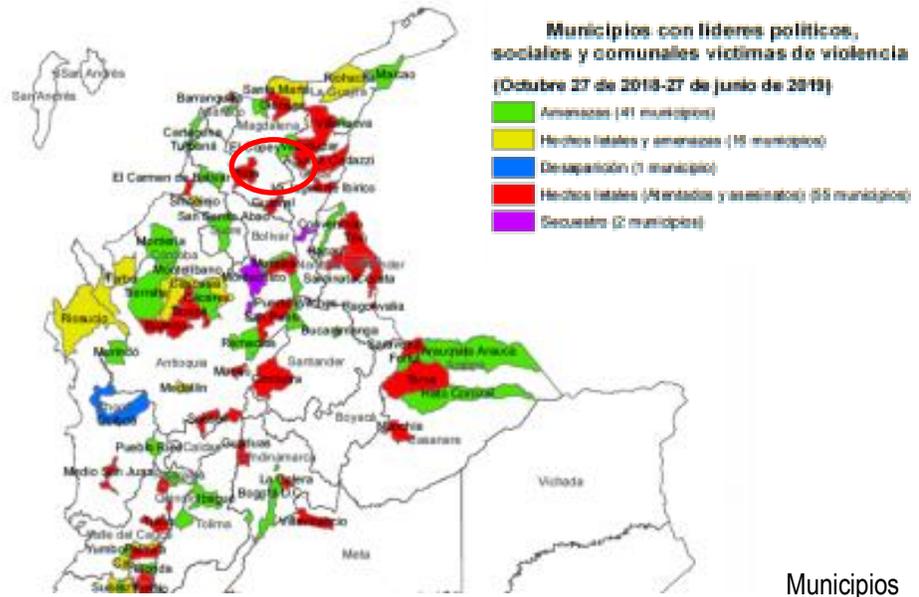
necesarios para determinar la manera en que su oferta puede verse influida, así como las implicaciones y medidas que debe adoptar de cara al cumplimiento de las obligaciones contractuales y el desempeño en cuanto a los niveles de servicio acordados en el marco del desarrollo del futuro contrato.

Contexto demográfico y social

Este contexto contempla características del entorno relacionadas con las condiciones sociales, demográficas y de orden público, así como afectaciones por el terrorismo y actos mal intencionados de terceros. Colombia en general es calificada por los observatorios internacionales con un riesgo superior al nivel medio por los antecedentes de conflictos armados y el nivel de desigualdad que se verifica en los registros de dichos observatorios. Se resalta como antecedente importante el periodo postconflicto que inicio con la firma del acuerdo de paz con las FARC, y que dio lugar un cambio en la configuración del mapa de presencia de grupos armados al margen de la Ley en Colombia. Los principales factores que conducen a mayores niveles de riesgo de alteraciones del orden público y presencia de dichos grupos son los cultivos ilícitos y la minería ilegal. En particular la zona en la que se ejecutará el proyecto, históricamente no ha tenido presencia de este tipo de factores y por tanto el nivel de ocurrencia de incidentes de alteración de orden público en la zona de ejecución del proyecto es bajo. No obstante lo anterior, se registran hechos de violencia contra líderes sociales en el último año, en particular en el municipio de Guamal, así como algunas actividades del denominado grupo Clan del Golfo. Se encuentran disponibles diferentes fuentes de información respecto del estado del orden público tanto de las instituciones públicas entre ellas el Ministerio de Defensa, el Ejército Nacional y la Policía, como de diferentes entes especializados en el monitoreo del orden público. Las gráficas que se presentan a continuación permiten visualizar la caracterización de la zona respecto de los factores mencionados.



Tipología de municipios y regiones afectadas por el conflicto armado en Colombia en el periodo 1986-2015
(Fuente: <http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v26n2/v26n2a05.pdf>)

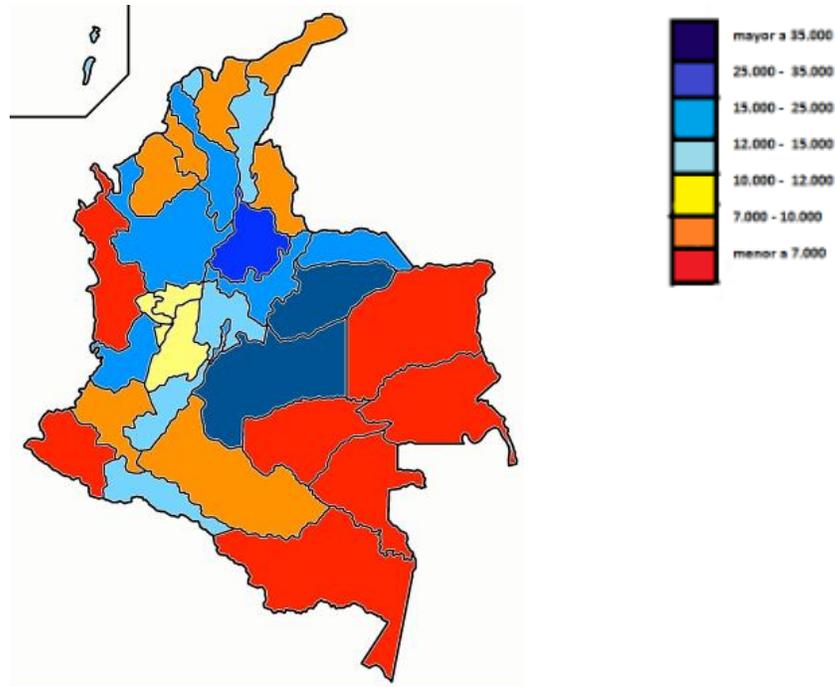


Municipios con líderes políticos, sociales y comunales agredidos por tipo de hecho victimizante. (Fuente: https://moe.org.co/wp-content/uploads/2019/07/20190627_Informe_ViolPol.pdf)

El anexo técnico de aspectos sociales describe con detalle las condiciones demográficas, económicas y sociales de la zona de ejecución del proyecto. En general la zona se caracteriza por ser agrícola y ganadera, con un bajo nivel de ingreso per cápita, respecto del promedio del país, con cobertura básica de educación y servicios de salud, así como infraestructura básica de energía, acueducto y vías. Como referencia se presentan las siguientes gráficas para visualización de las características mencionadas de la zona.



Mapa de Riesgo asociado al abastecimiento de agua en el Magdalena. (Fuente: <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Magdalena-2011.pdf>)



Ingreso Per Cápita por Departamentos en COP de 2014.

(Fuente: https://www.taringa.net/+info/departamentos-de-colombia-por-pib-per-capita_hdxg8)

Contexto macroeconómico

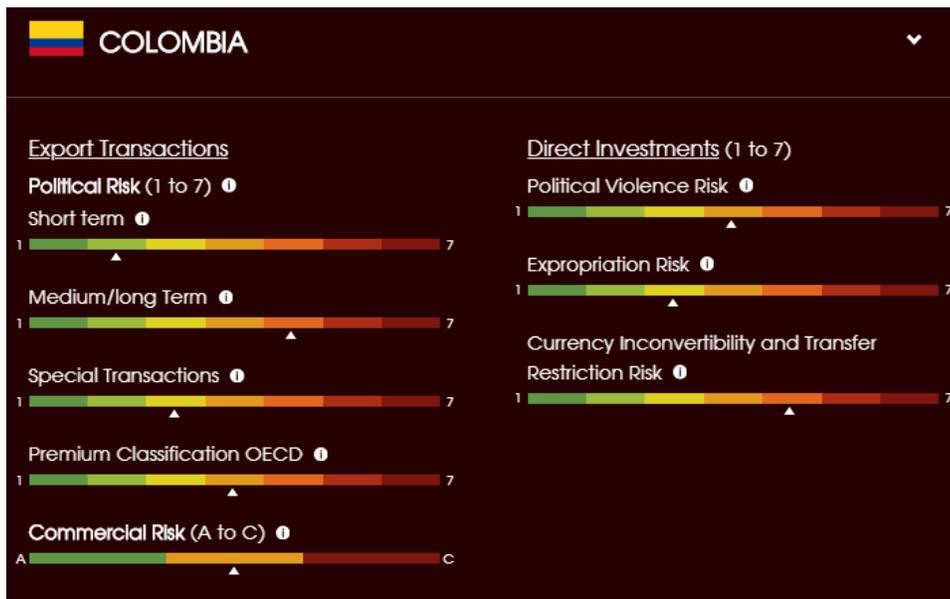
Las condiciones macroeconómicas que se tendrán durante el plazo del contrato, incluidas todas sus etapas, es previsible que cambien y presenten variaciones frente a la situación actual. El modelo económico que desarrolle el interesado para la presentación de su propuesta deberá incluir la incidencia de las variables macroeconómicas con la ponderación respectiva y realizando los análisis necesarios para los diferentes escenarios que se prevén pueden presentarse en el periodo de ejecución del contrato. El Índice de Precios al Consumidor IPC, la Tasa Representativa del Mercado, la tasa de interés establecida por el Banco de la República y demás variables relevantes para el proyecto cuentan con el seguimiento y la dedicación de variedad de analistas institucionales tanto locales como extranjeros, para el registro de datos históricos y la elaboración de pronósticos, que pueden ser utilizados como base por los interesados para la elaboración de sus modelos económicos y sus ofertas. Colombia es apreciada a nivel internacional por su economía estable, con la infraestructura institucional adecuada para la adopción de políticas económicas equilibradas, tendientes a mantener un crecimiento estable con niveles inflación controlada. Debido a la baja diversificación de la economía se encuentra un alto grado de correlación entre el comportamiento de los precios del petróleo, con el desempeño en general de la economía y de la moneda local, el peso colombiano. La aún limitada infraestructura de puertos y vías, la situación de seguridad por presencia de grupos armados al margen de la ley y el tráfico de drogas ilícitas, el desempleo, la informalidad y la desigualdad limitan la capacidad de crecimiento económico del país de manera importante, de acuerdo con la evaluación que realiza COFACE. Sin embargo la calificación que asigna este analista para el país es de riesgo aceptable tanto a nivel general, como para el clima de inversión. Esta información es presentada por los analistas internacional para la toma de decisiones de los inversionistas a nivel global que estén considerando invertir en Colombia o desarrollar sus negocios en el país. Lo descrito anteriormente se refleja en las siguientes gráficas.



COFACE COUNTRY RISK ASSESSMENT MAP.

(Fuente: <https://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks>)

La siguiente gráfica presenta un resumen de la evaluación de los diferentes aspectos de Colombia que realiza la firma Credendo, una compañía europea de seguros crédito establecida en Bélgica, que ofrece a sus clientes como soporte para las decisiones de inversión en diferentes países.



Colombia Country Risk Overview.

(Fuente: https://www.credendo.com/country_risk_assessment/colombia/country-risk-assessment-colombia)

4. VALORACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO

El precio del contrato y utilidad para el CONTRATISTA que resulte adjudicado en el presente proceso, se concreta en sus propios cálculos y estimaciones, y en la dimensión que él haga del alcance de su oferta,

Versión 01. Diciembre 28 de 2020.

especialmente lo relacionado a la aplicación de los recursos humanos, técnicos y económicos para optimizar y ofrecer un precio por sus servicios y productos a entregar.

Tales estimaciones y cálculos deben considerar el contexto antes descrito, y todos los fenómenos, actividades y buenas prácticas, que sus conocimientos sobre la actividad y su estado actual indiquen que, en forma responsable y cuidadosa, deben ser observados. Estas pueden hacer variar la intensidad de los riesgos aquí estudiados, dado que al hacer sus ofrecimientos el contratista puede exacerbar, aumentar o disminuir las estimaciones de riesgo. De esta forma, queda claro que los valores que se registran en las reglas de participación y los riesgos señalados, no constituyen una garantía que esté extendiendo la entidad contratante, para el cálculo de los ingresos y utilidad esperada del futuro contratista.

Debe tenerse en cuenta que los eventos de fuerza mayor, caso fortuito y eventos imprevisibles, en cuanto a las cargas de este contrato tendrán un tratamiento especial, en la medida que sea factible hacerlo, de conformidad con las normas civiles y comerciales que aplican a la contratación que se propone adelantar la entidad, así como con la inclusión de obligaciones de suscribir pólizas de daños reales y patrimoniales, y reserva de contingencia, que cubran los bienes e intereses de las partes, en particular ante la eventual materialización de escenarios catastróficos.

4.1. MATRIZ DE RIESGOS

4.1.1. Escalas de probabilidad y consecuencias

| Consecuencias | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| Desde | hasta | |
| ∞ | \$ 53.951.264.831 | Muy afortunado |
| \$ 53.951.264.830 | \$ 15.567.096.940 | Afortunado |
| \$ 15.567.096.939 | \$ 4.491.729.859 | Muy favorable |
| \$ 4.491.729.858 | \$ 1.296.043.650 | Favorable |
| \$ 1.296.043.649 | \$ 373.960.411 | Optimista |
| \$ 373.960.410 | \$ 107.902.531 | Beneficioso |
| \$ 107.902.530 | ≈ 0 | Marginal |
| ≈ 0 | (\$ 107.902.530) | |
| (\$ 107.902.531) | (\$ 373.960.410) | Menor |
| (\$ 373.960.411) | (\$ 1.296.043.649) | Grave |
| (\$ 1.296.043.650) | (\$ 4.491.729.858) | Muy Grave |

| Probabilidad |
|--------------|
| Casi cierto |
| Muy probable |
| Probable |
| Ocasional |
| Remoto |
| Muy remoto |
| Improbable |

| | | |
|---------------------|---------------------|--------------|
| (\$ 4.491.729.859) | (\$ 15.567.096.939) | Crítico |
| (\$ 15.567.096.940) | (\$ 53.951.264.830) | Muy crítico |
| (\$ 53.951.264.831) | -∞ | Catastrófico |

Los valores de consecuencias y probabilidades se cruzan en las siguientes matrices, para determinar el nivel de riesgo.

4.1.2. Matriz de riesgos adversos

| Riesgos adversos | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| Algunos son asegurables | | | | | | | |
| Casi cierto | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Medio - |
| Muy probable | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Medio - | Bajo - |
| Probable | Inviabile - | Inviabile - | Inviabile - | Alto - | Medio Alto - | Medio - | Bajo - |
| Ocasional | Inviabile - | Inviabile - | Alto - | Alto - | Medio - | Bajo - | Bajo - |
| Remoto | Inviabile - | Muy Alto - | Alto - | Medio Alto - | Medio - | Bajo - | Muy Bajo - |
| Muy remoto | Muy Alto - | Alto - | Medio Alto - | Medio - | Bajo - | Muy Bajo - | Muy Bajo - |
| Improbable | Muy Alto - | Alto - | Medio Alto - | Medio - | Bajo - | Muy Bajo - | Muy Bajo - |
| | Catastrófico | Muy crítico | Crítico | Muy Grave | Grave | Menor | Insignificante - |

4.1.3. Matriz riesgos favorables

| Riesgos Favorables | | | | | | | |
|--------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-------------|----------------|
| No son asegurables | | | | | | | |
| Casi cierto | Medio + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + |
| Muy probable | Bajo + | Medio + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + |
| Probable | Bajo + | Medio + | Medio Alto + | Alto + | Inviabile + | Inviabile + | Inviabile + |
| Ocasional | Bajo + | Bajo + | Medio + | Alto + | Alto + | Inviabile + | Inviabile + |
| Remoto | Muy Bajo + | Bajo + | Medio + | Medio Alto + | Alto + | Muy Alto + | Inviabile + |
| Muy remoto | Muy Bajo + | Muy Bajo + | Bajo + | Medio + | Medio Alto + | Alto + | Muy Alto + |
| Improbable | Muy Bajo + | Muy Bajo + | Muy Bajo + | Medio + | Medio Alto + | Alto + | Muy Alto + |
| | Insignificante + | Beneficioso | Optimista | Favorable | Muy favorable | Afortunado | Muy afortunado |

4.2. TIPIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

El análisis que se presenta contempla las siguientes clases de riesgo:

A - Riesgos derivados de cambios en los presupuestos y modelos que ilustran sobre el posible valor del contrato y el precio con el cual se suscriba el mismo. En especial se desarrolla en este acápite aspectos económicos que pueden dar lugar a variaciones en la ecuación económica, con potencialidad de derivar en un desequilibrio económico en algunos casos.

Versión 01. Diciembre 28 de 2020.

4.2.1. FACTORES DE RIESGO

Para tipificar los riesgos se hace uso de los siguientes factores:

Riesgos Clase A - cambios en el presupuesto y modelos de negocio

- 1- Acciones legales
- 2- Tecnológicos y de infraestructura
- 3- Actos de terceros relacionados y subcontratos
- 4- Sociopolíticos
- 5- Macroeconómicos
- 6- Actos de la naturaleza
- 7- Relaciones laborales
- 8- Hecho de las cosas
- 9- Vicios
- 10- Actos de terceros

Se enfatiza que la valoración de riesgos no es una ciencia exacta, sino probabilística, y que cada interesado en participar en el proceso debe hacer una verificación de sus propios niveles de tolerancia y apetito de riesgos para hacer su propia valoración, la cual puede no corresponder en un todo con la que se plantea aquí. En todo caso esta propuesta de distribución y valoración de riesgos queda sujeta a las discusiones que se surtirán en el desarrollo del proceso de selección, de acuerdo con el espacio que el cronograma del proceso señale para este propósito.

Estos factores describen distintas situaciones que pueden dar origen a cambios en los ingresos, variación de los gastos, costos e inversiones, necesarias para la ejecución del contrato o sobrevinientes en desarrollo del mismo, teniendo la potencialidad, algunos de ellos, de llevar a cambios en la ecuación contractual. Unos con cargo a la Entidad y otros con cargo al Contratista de acuerdo con la asignación propuesta y aceptada en el desarrollo del proceso de selección.

4.2.2. ÍTEMS DEL PRESUPUESTO

Son aquellos componentes del proyecto que son sujetos del riesgo y que en las matrices se indica cómo pueden ser afectadas.

| ÍTEMS DEL PRESUPUESTO |
|--------------------------------|
| Sección de Gestión Social |
| Sección Obra Civil |
| Sección Movilización Inicial |
| Perforación |
| Desmovilización + Restauración |
| Otros Servicios |

4.2.2.1. FACTORES DE RIESGO CLASE A - CAMBIOS EN EL PRESUPUESTO Y MODELOS DE NEGOCIO

Como factores precursores de eventos y causantes de cambios en la estructura de costos, gastos y egresos que debe considerar el futuro contratista, se han tenido en cuenta los siguientes factores, los cuales se presentan agrupados según las 10 categorías que se anotan a continuación, con una descripción enunciativa de eventos propios de cada categoría, sin perjuicio de haber considerado otros eventos, que correspondan a dichas categorías.

El nivel de riesgo después del tratamiento se reduce en la medida que el contratista adopte en forma efectiva el tratamiento de riesgo respectivo. Si el tratamiento no es aplicado en forma efectiva la condición de riesgo se incrementará. Por lo anterior, para efectos de la valoración de riesgo transferido se toma en cuenta el correspondiente al valor de riesgo antes del tratamiento.

4.2.2.1.1. ACCIONES LEGALES

En este factor se tienen en cuenta afectaciones por impuestos, cargas parafiscales, y todo tipo de tributos, timbres, estampillas, o cargos de origen impositivo que pueden ser considerados en virtud de la normatividad vigente o en desarrollo, al momento de presentar la oferta. Igualmente Actos de autoridad, comiso, embargo, demandas que afecten a las partes involucradas en el proyecto. Acciones de grupo de personas de la región cuyos intereses pueden verse lesionados por la ejecución del contrato. También se incluyen todas las licencias y permisos de derechos de autor y de propiedad intelectual de software, materiales, equipos y técnicas que deba emplear el contratista en la ejecución de sus obligaciones contractuales. De igual forma licencias ambientales, permisos de acceso, servidumbre de terrenos privados, trámites y permisos ante entidades locales. Así mismo las normas vigentes que hoy son conocidas o que entrarán en vigencia durante el plazo de ejecución, incluidas las disposiciones legales y normas relacionadas con el estado de excepción y la emergencia sanitaria por el COVID-19.

| AL1 | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|---|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|-------------|---|---|--------------|------------|
| | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Demoras, reprocesos, en trámites ante autoridades para obtención de permisos requeridos en la ejecución del objeto, tales como: cruce de vías, cierre temporal de vías, accesos a cada área, ingreso del personal, horarios de trabajo, excavaciones, o cualquier intervención. | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Incrementar holguras en la anticipación los trámites ante las entidades correspondientes. | Remoto | Menor | Bajo - |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - |

| AL2 | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|-------------|--|---|--------------|------------|
| | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Demoras, reprocesos, paradas no programadas por errores u omisiones en gestión de permisos y/o licencias para manejo de fluidos peligrosos, disposición de escombros, residuos, desechos sólidos, disposición de cortes de perforación, disposición de demás fluidos de desecho producto de la operación de perforación. | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Establecer procedimientos de control y cadena de responsabilidad en plan de gestión ambiental. | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Marginal - | Bajo - | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |

| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|-------------|---|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Demoras, reprocesos, paradas no programadas, pago de sanciones por incumplimientos en los requisitos normativos del SG-SST. | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | Medio - | Contratista | Establecer procedimientos de control y cadena de responsabilidad en plan de gestión de salud y seguridad en el trabajo. | Muy remoto | Marginal - | Muy Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |

| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------|-------------|---|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Demoras, reprocesos, paradas no programadas por Incumplimientos del contratista en los usos autorizados del predio frente al contrato de permiso de uso suscrito entre ENTerritorio y el dueño del predio. | Sección de Gestión Social | Probable | Marginal - | Bajo - | Contratista | Verificar con la Entidad los términos y condiciones de los usos permitidos en el predio, capacitar al personal presente en campo sobre las delimitaciones y usos correspondientes autorizados al contratista. | Muy remoto | Marginal - | Muy Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |

| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|-------------|--|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Acciones legales de subcontratistas por incumplimiento de términos de subcontratos, obstruyendo la ejecución de las actividades. | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | Medio - | Contratista | Establecer plan de gestión con los subcontratistas validando terminos y condiciones de subcontratos. Contar con mecanismos alternativos de solución de conflictos en subcontratos. | Remoto | Marginal - | Muy Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remoto | Muy Grave | Medio Alto - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remoto | Muy Grave | Medio Alto - | |
| | Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |

| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|-------------|---|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Acciones populares por grupos de la población aledaña, por intereses en contra del proyecto. | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | Medio - | Contratista | Establecer plan de gestión con los interesados del proyecto validando pertinencia y nivel de interés, así como actividades de seguimiento e intervención según corresponda. | Remoto | Marginal - | Muy Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remoto | Muy Grave | Medio Alto - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remoto | Muy Grave | Medio Alto - | |
| | Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |

| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Factor de riesgo: 1 Acciones Legales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|-------------|---|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Cambios en costos por cambios en la normatividad técnica, administrativa, jurídica y financiera aplicable al proyecto que se conocen y que entrarán en vigencia durante la ejecución del contrato, así como la normativa en general por la cual es legalmente responsable el contratista. | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | Medio - | Contratista | Contemplar holguras en el modelo financiero de la oferta. | Muy remoto | Marginal - | Muy Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Muy remoto | Menor | Muy Bajo - | |

4.2.2.1.2. TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

En este factor se contemplan las afectaciones por fallas en telecomunicaciones o disponibilidad de cobertura limitada o no disponibilidad de servicios de telecomunicaciones. Disponibilidad limitada o no disponibilidad de servicios públicos. Advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos que contribuyan o afecten el cumplimiento de las obligaciones del contrato. Operación y manejo de equipos y herramientas. Operatividad y estado de las vías de acceso y disponibilidad limitada o no disponibilidad de medios de transporte adecuados para transitar y acceder a los sitios indicados para ejecutar las actividades propias del proyecto. En particular el contratista debe anticipar los equipos y medios especializados necesarios y el aprovisionamiento de repuestos para el desarrollo cabal de las actividades requeridas en el marco del contrato.

| Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--------------|--------------|------------|-------------|---|--------------|--------------|---------|
| Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| T18 Demoras en el transporte de equipos de perforación, equipos, suministros, materiales consumibles y personal por malas condiciones en el estado de la vía. | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Visita de campo y levantamiento de la ruta de acceso. Elaborar plan de mantenimiento vial. Establecer rutas alternativas | Ocasional | Grave | Medio - |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Muy Grave | Alto - |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - |
| T19 Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Demoras en el arrendamiento del equipo por fallas de equipos de levantamiento. | Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Inspección de equipo de levantamiento, implementar programas de mantenimiento preventivo de equipos. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| T110 Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Fallas en comunicaciones - demora en entrega de reportes y comunicaciones | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Contemplar holguras en el modelo financiero de la oferta. | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| | Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| | Perforación | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| | Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| | Otros Servicios | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| | Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Muy remoto | Grave | Bajo - |
| T111 Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Blow out por falla de instrumentos de monitoreo | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Calibración y mantenimiento preventivo de instrumentos de medición. Establecer monitoreo redundante. Contratar seguros suficientes. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Otros Servicios | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Administración | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| T112 Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | | | | | | |
| Descripción del Evento | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Fallas en la cementación por errores operativos de mezcla por falla de equipos | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Establecer programas de calibración y mantenimiento de equipos. Implementar equipos con certificación internacional. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Otros Servicios | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Administración | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |

| T113 | | Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------|--------------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| Descripción del Evento | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
| Descripción del Evento | | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Vías de acceso al punto de exploración en condiciones no transitables para accesos o retiro de equipos y material requerido para la exploración o producido en la misma | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Realizar mejoramiento y adecuación de la vía de acceso al punto de exploración, garantizando el tránsito constante de vehículos pesados. | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |

| T114 | | Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|--|--------------------|--|--------------|--------------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| Descripción del Evento | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
| Descripción del Evento | | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Falta de suministro de material en canteras cercanas | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Evaluar diferentes alternativas de canteras certificadas cercanas al punto de exploración, que permita tener diversas opciones en caso que la elegida no cuente con el material suficiente | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remoto | Grave | Medio - | |
| | Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remoto | Grave | Medio - | |
| | Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |

| T115 | | Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------|--------------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| Descripción del Evento | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
| Descripción del Evento | | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Afectación de tránsito normal del corredor vial por daños debido al tránsito de vehículos pesados | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Estrategia establecida de rápida respuesta por parte del contratista que garantice el tránsito constante de vehículos por el corredor vial | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |

| T116 | | Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|---|--------------------|--|--------------|--------------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| Descripción del Evento | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
| Descripción del Evento | | Ítem del Presupuesto | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Falta de suministro de agua para las actividades del proyecto | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Evaluar diferentes alternativas de fuentes de agua cercanas al punto de exploración, que permita tener diversas opciones en caso que la elegida no | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |

4.2.2.1.3. ACTOS DE TERCEROS RELACIONADOS Y SUBCONTRATOS

En este factor se tienen en cuenta las afectaciones por errores, insuficiencia o eventos con origen en, o derivados de subcontratos adelantados por el contratista; alteración de planos o estudios ejecutados o revisados por el contratista o por su cuenta. Falta humana de otra persona que actúe por cuenta, contratada o a cargo del contratista, Actos o eventos en proveedores, filiales, subordinadas, y otros contratistas o subcontratistas relacionados o vinculados con el oferente seleccionado.

| AR17 | Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|--------------------------------|--|---|---------------------------|-------------|------------|---|--------------|--|--------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Falla en la coordinación e integración de servicios conexos necesarios para el inicio, desarrollo y finalización de la operación. | Sección de Gestión Social | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Establecer frecuencias de comunicación para la actualización de tiempos para el requerimiento y activación de servicios conexos. | Remoto |
| Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Perforación | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Otros Servicios | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |

| AR18 | Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|-----------------|--|--|--------------------|-------------|------------|---|--------------|--|--------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Deficiencia en los diseños realizados por el contratista o en la calidad de materiales de la plataforma, mantenimiento de vías | Sección Obra Civil | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Diseños y materiales cumpliendo la normatividad requerida, debidamente avalados por la interventoría | Remoto |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |

4.2.2.1.4. SOCIO POLÍTICOS

Actos de terrorismo, actos de Delincuencia común, Actividad proselitista o huelgas, protestas y acciones frente a las cuales el contratista debe mantener una actitud de diligencia y cuidado adecuados, se consideran también las costumbres y usos culturales, religiosos y creencias que lleven a todas las personas que se afectan, benefician, o influyen en la operación del proyecto.

| SP19 | Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|-------------|------------|---|--------------|---|--------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Manifestaciones de inconformidad por desconocimiento de los impactos y medidas preventivas del proyecto. | Sección de Gestión Social | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Planeación de un adecuado y completo proceso de información del proyecto, incluyendo plan de gestión de los interesados identificando legitimidad y nivel de influencia y acciones con el grado de monitoreo que corresponda. | Remoto |
| Sección Obra Civil | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Administración | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |

| SP20 | Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------|-------------|------------|---|--------------|---|--------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Oposición al proyecto por afectación a los recursos hídricos. | Sección de Gestión Social | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Llevar a cabo talleres ambientales que permitan despejar dudas con respecto al manejo que se le da a los recursos hídricos. | Remoto |
| Sección Obra Civil | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Administración | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |

SP21

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|-----------|------------|--------------|---|---|--|-----------|
| | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Probabilidad | | Consecuencia | Riesgo | |
| | Manifestaciones de inconformidad por el posible deterioro de las vías que van a ser utilizadas para la realización del estudio | Sección de Gestión Social | Probable | Grave | Medio Alto | | Contratista | Elaboración oportuna pre y post de las actas viales. | Ocasional |
| Sección Obra Civil | | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Atención oportuna por parte del departamento de RS a cualquier queja o reclamo que pudiera surgir a causa del tema vial. Estrategia establecida de rápida respuesta por parte del contratista que garantice el tránsito | Ocasional | Menor | Bajo - |
| Sección Movilización Inicial | | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - |
| Perforación | | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - |
| Desmovilización + Restauración | | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - |
| Otros Servicios | | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - |
| Administración | | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - |

SP22

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|-----------|------------|--------------|----------------------|---|---|---------|
| | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Probabilidad | | Consecuencia | Riesgo | |
| | Ausencia de oportunidades de participación para mano de obra local, porque no cumple con los perfiles exigidos | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | Medio - | | Contratista | Realizar reuniones previas con Representante de las entidades para revisión de perfiles. Tener en cuenta el Sistema Público de Empleo (SPE) - trámite de consulta ante el SPE. Realizar difusión de la legislación colombiana sobre el tema de contratación de personal a comunidades. Seguimiento continuo sobre el relacionamiento con comunidades del AID. | Remoto |
| Sección Obra Civil | | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | | Bajo - |
| Sección Movilización Inicial | | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | | Bajo - |
| Perforación | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Desmovilización + Restauración | | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | | Bajo - |
| Otros Servicios | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Administración | | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | | Bajo - |

SP23

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|-----------|------------|--------------|----------------------|---|---|---------|
| | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Probabilidad | | Consecuencia | Riesgo | |
| | Inconformidad de la comunidad frente a las acciones implementadas por el contratista en cumplimiento de los acuerdos definidos con las comunidades | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | Medio - | | Contratista | Realizar reuniones previas con Representante de las entidades para revisión de perfiles. Tener en cuenta el Sistema Público de Empleo (SPE) - trámite de consulta ante el SPE. Realizar difusión de la legislación colombiana sobre el tema de contratación de personal a comunidades. Seguimiento continuo sobre el relacionamiento con comunidades del AID. | Remoto |
| Sección Obra Civil | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | | Bajo - |
| Sección Movilización Inicial | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Perforación | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Desmovilización + Restauración | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Otros Servicios | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Administración | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |

SP24

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|---|---------------------------|-----------|------------|--------------|----------------------|---|---|---------|
| | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Probabilidad | | Consecuencia | Riesgo | |
| | No participación de los proveedores locales en la contratación de bienes y servicios, porque no cumplen con los requisitos legales y técnicos para su contratación. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | Medio - | | Contratista | Garantizar el cumplimiento de los acuerdos generados con los grupos de interés, mediante encuentros de seguimiento, monitoreo y presentación de la documentación. | Remoto |
| Sección Obra Civil | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | | Bajo - |
| Sección Movilización Inicial | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Perforación | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Desmovilización + Restauración | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Otros Servicios | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |
| Administración | | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | | Medio - |

SP25

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Imaginario cultural en las comunidades de la zona sobre responsabilidad de las entidades en apoyo en todas las necesidades básicas apremiantes. Desconfianza por pasivos socio ambientales de otras empresas contratistas u operadoras presentes en la zona. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | Medio - | Contratista | Realizar proceso informativo del proyecto a la comunidad y autoridades locales, previo al inicio de actividades, aclarando el alcance real de las obras a ejecutar y los procedimientos de intermediación laboral. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |

SP26

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Oposición al proyecto por parte de comunidades de veredas que no son del área de influencia de la operación. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | Medio - | Contratista | Vinculación de las autoridades locales en la información y reporte de avance del proceso a las comunidades. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |

SP27

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|---|--------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Daños y pérdidas en las instalaciones por actos de Terrorismo y sabotaje son acciones ejecutadas por personal ajeno a la empresa que algunas veces pueden ser con mala intención tales como: conexiones fraudulentas o no autorizadas, robo de elementos, accidentes por actividades en servicios cercanos, atentados | Sección Obra Civil | Ocasional | Muy Grave | | Alto - | Contratista | Se deberán realizar charlas constantes al personal con retroalimentación de acciones de orden público en el área. Contratar vigilancia con sistema de monitoreo CCTV. Delimitar zona del campamento con cerramiento. Contratar seguros suficientes. |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |

SP28

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|---|---------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Retención de personal por actos de Terrorismo | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | Medio - | Contratista | Establecer protocolos de seguridad para el personal delimitando áreas y horas de tránsito. Contratar servicio de vigilancia y acompañamiento al personal. Realizar entrenamientos acerca de las recomendaciones a tener en cuenta con el fin de evitar secuestros. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | |

4.2.2.1.5. MACROECONÓMICOS

Alteraciones y cambios en el Tipo de cambio, Tasa de interés, Curva de Inflación, variaciones en el comercio, medidas y trámites de Importaciones y exportaciones, Oferta o demanda de materias o servicios necesarios para el proyecto o requeridos por el contratista, disponibilidad y costo de mano de obra, Cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios,

Versión 01. Diciembre 28 de 2020.

Escasez de mano de obra. Será responsabilidad del oferente, hacer sus estimaciones y elaborar sus modelos de predicción.

ME29

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|----------|--|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Variación de los costos de materiales, insumos e implementos requeridos para las actividades del contrato por variaciones en el tipo de cambio | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | | | Medio - | Contratista | Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer holguras para supuestos críticos. |
| Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Probable | Menor | Medio - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Probable | Menor | Medio - | | | |
| Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Probable | Grave | Medio Alto - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Probable | Menor | Medio - | | | |
| Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Probable | Grave | Medio Alto - | | | |
| Administración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Probable | Menor | Medio - | | | |

ME30

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Variación de los costos de recursos financieros requeridos para la ejecución de las actividades del contrato por variación de las tasas de interés | Sección de Gestión Social | Ocasional | Menor | | | Bajo - | Contratista | Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer holguras para supuestos críticos. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Grave | Medio - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Grave | Medio - | | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |

ME31

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Variación de costos de materiales, insumos, servicios e implementos requeridos para la ejecución de las actividades del contrato, costo honorarios profesionales, personal técnico especializado, mano de obra por cambios en el equilibrio en los niveles de oferta y demanda | Sección de Gestión Social | Ocasional | Menor | | | Bajo - | Contratista | Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer holguras para supuestos críticos. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Grave | Medio - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Grave | Medio - | | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |

4.2.2.1.6. ACTOS DE LA NATURALEZA

En esta categoría se consideran fenómenos Geológicos, freáticos, Hidrológicos, Climáticos, incendios forestales, Biológicos / patológicos, acción de roedores, insectos y demás animales, todos los anteriores dentro de los parámetros previsibles que determinen su acontecer con base en las condiciones que se dan en la zona identificada en el contexto del presente análisis, que afecte o tenga influencia en este proyecto. Se enfatiza que frente a fenómenos que revistan la característica de fuerza mayor, la entidad no procederá a sancionar pero será de cuenta y riesgo del contratista los mayores o menores ingresos que de este tipo de fenómenos se deriven y la pérdida de su infraestructura, equipos, edificios y bienes son a su cargo, para los cuales se recomienda la contratación de pólizas de seguros a cargo del contratista.

| | Factor de riesgo: | 6 Actos de la naturaleza | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------|-------------|---|----------------------|--------------|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | | | | |
| Vías de acceso afectadas por condiciones climáticas adversas | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Realizar mantenimiento o limpieza a obras de arte presentes en puntos críticos de la vía, garantizando el óptimo drenaje de agua, evitando el deterioro del corredor. | Ocasional | Marginal - | Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |

| | Factor de riesgo: | 6 Actos de la naturaleza | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | | | | |
| Daños o pérdida de equipos, herramientas, materiales, insumos o implementos por ocurrencia de fenómenos geológicos, hidrológicos, freáticos, climáticos, en ejecución de las actividades del proyecto. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Incluir en el plan operativo como ítem crítico de control el seguimiento del estado del clima. Verificar actividades de la ruta crítica con mayor exposición, incrementar holguras en las de mayor incidencia. Contar con póliza TRDM. | Ocasional | Marginal - | Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |

| | Factor de riesgo: | 6 Actos de la naturaleza | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | | | | |
| Interrupción de actividades, paradas no programadas, reprogramación de actividades por condiciones climáticas adversas | Sección de Gestión Social | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Incluir en el plan operativo como ítem crítico de control el seguimiento del estado del clima. Verificar actividades de la ruta crítica con mayor exposición, incrementar holguras en las de mayor incidencia. | Ocasional | Marginal - | Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |

| | Factor de riesgo: | 6 Actos de la naturaleza | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------|-------------|--|----------------------|--------------|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | | | | |
| Incapacidades médicas del personal por enfermedad causada por factores biológicos o patológicos presentes de la zona de trabajo, incluidos pandemias. | Sección de Gestión Social | Probable | Marginal - | Bajo - | Contratista | Incluir en el plan operativo como ítem crítico de control el seguimiento del estado de factores biológicos en la zona de labores. Verificar actividades de la ruta crítica con mayor exposición, incrementar holguras en las de mayor incidencia. Contemplar en el plan de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Implementación de Protocolos de Bioseguridad. | Ocasional | Marginal - | Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |

4.2.2.1.7. RELACIONES LABORALES

Todos los eventos y consecuencias derivados de los accidentes laborales, enfermedad profesional (Incluye contaminación por radiactividad natural), muerte, ausentismos, secuestro del personal del contratista o que sea vinculado a él, así como la falta de personas clave por cualquier causa, actos de empleados ya sean voluntarios o culposos, derivados de impericia o falta de habilidades y conocimiento.

| RL36 | Factor de riesgo: | 7 Relaciones laborales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------|-------------|--|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Demoras en el arme del equipo por falta de experticia del personal. | Sección Movilización Inicial | Probable | Marginal - | Bajo - | Contratista | Implementación de programa de capacitación al personal involucrado en conocimiento de procedimientos de arme y puntos de levante. Aseguramiento en la verificación de competencias en el proceso de selección de personal. | Remoto | Marginal - | Muy Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |
| | Administración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | | Remoto | Menor | Bajo - | |

| RL37 | Factor de riesgo: | 7 Relaciones laborales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------|--|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Blow out por error humano | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Procedimientos escritos para prevenir y limitar los efectos de cada suceso, personal certificado para control de pozos por entes internacionales. Capacitación con simulacros a personal involucrado en manejo de crisis. Procedimientos HSE claros y divulgados. Contratación de Seguros suficientes. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |

| RL38 | Factor de riesgo: | 7 Relaciones laborales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--|-------------------|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------|---|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Fallas en la cementación por errores operativos de mezcla por falla humana | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Procedimientos escritos para prevenir y limitar los efectos de cada suceso, identificación y detección de alarmas tempranas. Certificación internacional para el personal en cementación. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Otros Servicios | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |
| | Administración | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | |

| RL39 | Factor de riesgo: | 7 Relaciones laborales | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---|----------------------|---|--------------|--------|
| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | Riesgo | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | | | |
| Interrupción de actividades, paradas no programadas, reprogramación de actividades por accidentes laborales, costos de reparación por daños y perjuicios a empleados. | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | Medio - | Contratista | Inducción sobre el uso de elementos de protección personal, inducción de manejo defensivo, revisión de vehículos y verificación de las pólizas. Establecer plan de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Validar afiliaciones al SGSS. Contar con póliza de responsabilidad civil extracontractual con amparo patronal. | Ocasional | Marginal - | Bajo - | |
| | Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| | Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | | Ocasional | Menor | Bajo - | |
| | Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Ocasional | Grave | Medio - | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Marginal - | Bajo - | | | |

4.2.2.1.8. HECHO DE LAS COSAS

Incendios, roturas, filtraciones, derrames, explosiones, falla mecánica, todos de carácter súbito y accidental, pero cuyo desarrollo debe ser considerado en ejecución de este proyecto, son de cuenta del contratista. En la medida que afecten sus bienes e intereses. Las que se presenten por falta de diligencia y extremo cuidado, fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista.

HC40

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|----------|---------------------------------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------------------|---|---|-----------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Sección de Gestión Social | Probable | Menor | Medio - | | | Contratista | Implementación y verificación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipos y vehiculos. | Ocasional |
| Sección Obra Civil | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Perforación | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Grave | Medio - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Probable | Grave | Medio Alto | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Probable | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Grave | Medio - | | | |
| Administración | Probable | Menor | Medio - | Contratista | Ocasional | Marginal - | Bajo - | | | |

HC41

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|-----------------|----------|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|----------------------|---|--|------------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | | | Contratista | Procedimientos escritos para prevenir y limitar los efectos de cada suceso, personal certificado para control de pozos por entes internacionales. Capacitación con simulacros a personal involucrado en manejo de crisis. Procedimientos HSE claros y divulgados. Contratar Seguros Suficientes. | Muy remoto |
| Otros Servicios | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | | |
| Administración | Probable | Muy crítico | Inviabile | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | | |

HC42

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|-----------------|-----------|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|----------------------|---|--|------------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | | | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Perforación | Ocasional | Catastrófico | Inviabile | | | Contratista | Procedimientos escritos para prevenir y limitar los efectos de cada suceso, personal certificado para control de pozos por entes internacionales. Capacitación con simulacros a personal involucrado en manejo de crisis. Procedimientos HSE claros y divulgados. Insumos disponibles para control de pérdida de circulación (LCM). Contratar Seguros Suficientes. | Muy remoto |
| Otros Servicios | Ocasional | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | | |
| Administración | Ocasional | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Muy remoto | Muy Grave | Medio - | | | |

HC43 **Factor de riesgo:** 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|------------------|-----------------|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------|---|--------------|--------------|---------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Pegas de Tubería | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Procedimientos escritos para prevenir y limitar los efectos de cada suceso, capacitación con simulacros a personal involucrado en manejo de crisis. Procedimientos HSE claros y divulgados. Certificación internacional para el personal en Stuck Pipe. Insumos disponibles para despegar tubería dependiendo del tipo de pega. Tener equipos certificados con capacidades suficientes para trabajar una pega. Contratar Seguros Suficientes. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Otros Servicios | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Administración | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |

HC44 **Factor de riesgo:** 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|--------------|-----------------|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------|--|--------------|--------------|---------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Lost in Hole | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Procedimientos escritos para prevenir y limitar los efectos de cada suceso, identificación y detección de alarmas tempranas. Certificación internacional para el personal en Stuck Pipe. Disponer herramientas de pesca para recuperación de pescado. Contratar seguros suficientes. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Otros Servicios | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Administración | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |

HC45 **Factor de riesgo:** 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|--|-----------------|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------|---|--------------|--------------|---------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Fallas en la cementación por errores u omisiones en la operación para el manejo de condiciones inherentes a la formación | Perforación | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | Realizar pruebas LOT previas a la cementación. Establecer buena limpieza del hueco. Correr Caliper en el hueco. Realizar buena centralización en el Casing. Adoptar buenas prácticas en el diseño y operación de la cementación. Contratar seguros suficientes. | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Otros Servicios | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |
| | Administración | Probable | Catastrófico | Inviabile | Contratista | | Muy remoto | Muy Grave | Medio - |

HC46 **Factor de riesgo:** 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | | |
|--|-----------------|---------------------------------------|--------------|--------|-------------|--|--------------|--------------|--------|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | Tratamiento sugerido | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| Fallas en la recuperación, recobro, manipulación y/o análisis del núcleo por errores en la ejecución de la operación | Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Establecer procedimientos de operación. Vincular personal calificado. Implementar equipos idóneos. | Remob | Menor | Bajo - |
| | Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remob | Menor | Bajo - |
| | Administración | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | | Remob | Menor | Bajo - |

HC47

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Fugas Tanques de almacenamiento de combustibles. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | | Medio - | Contratista | Construcción de diques techados con capacidad de al menos el 150% del volumen contenido. Contar con póliza de Responsabilidad Civil Ambiental |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |

HC48

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|---|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Fugas en tanques de almacenamiento de lodos | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | | Medio - | Contratista | Plan de contingencias para derrame de químicos líquidos. Contar con póliza de Responsabilidad Civil Ambiental |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |

HC49

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Ruptura de envases químicos sólidos | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | | Medio - | Contratista | Plan de contingencias para derrame de químicos sólidos. Contar con póliza de Responsabilidad Civil Ambiental |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Ocasional | Menor | Bajo - | | | |

HC50

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Asignación | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|---|--------------------|-------------|--------------|------------|----------------------|---|-------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Probabilidad | | | Consecuencia | Riesgo | |
| | | Daños en la red de energía al acceder al lote | Sección Obra Civil | Ocasional | Menor | | | Bajo - | Contratista | Establecer protocolo de ingreso de equipos y maquinaria al predio, teniendo en cuenta la cercanía de redes de energía. Realizar obras en acceso al predio para prevenir los eventos. Establecer procedimiento con la empresa de energía del sector, para tener una respuesta inmediata si se presenta una afectación en las redes que dan energía a la zona. |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Remoto | Marginal - | Muy Bajo - | | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Remoto | Marginal - | Muy Bajo - | | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | | |
| Administración | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Remoto | Marginal - | Muy Bajo - | | | |

4.2.2.1.9. VICIOS

Cambios en los costos, inversiones y gastos derivados de vicio propio, vicios ocultos no atribuibles a la entidad contratante o vicios redhibitorios presentes en desarrollo del contrato o los trabajos necesarios para su ejecutoria.

Versión 01. Diciembre 28 de 2020.

VC51

Factor de riesgo: 9 Vicios

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Falta de liquidez por errores u omisiones del contratista en la estimación del flujo de caja del proyecto. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Grave | | Medio - | Contratista | Realizar análisis de sensibilidad en la estimación del flujo de caja, establecer holguras de acuerdo con el máximo requerimiento de capital arrojado en el análisis de sensibilidad. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |

VC52

Factor de riesgo: 9 Vicios

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|-----------------|-----------|--|--------------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|---|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Baja calidad de materiales e insumos utilizados para las actividades del contrato, por errores u omisiones en la validación de especificaciones de diseño o norma frente al producto entregado, en particular en cuanto al taponamiento del pozo y revegetalización. | Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | | Medio - | Contratista | Incluir en el plan operativo como ítem crítico de control la recepción técnica de materiales e insumos. Establecer niveles de muestreo y reinspecciones. Práctica de ensayos y pruebas no destructivas sobre muestras piloto. |
| Otros Servicios | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |

4.2.2.1.10. ACTOS CULPOSOS O DOLOSOS DE TERCEROS

El contratista debe soportar las pérdidas materiales en sus bienes e intereses que acarreen las actuaciones u omisiones que cometan terceros ajenos al contrato contra los bienes e intereses del proyecto y que no correspondan a los nueve factores anteriores. Las que ocurran al amparo de fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista, adicionalmente.

AT53

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Incendios forestales por acción antrópica debido a quemadas realizadas en el área por propietarios aledaños al sitio de la plataforma. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Menor | | Bajo - | Contratista | Concientización a la comunidad y a los trabajadores acerca de las quemadas de vegetación o de residuos. En el evento que llegara a suceder se deberán conformar barreras que eviten el paso a la plataforma. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |

AT54

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

| | | Nivel de Riesgo Antes del Tratamiento | | | | Tratamiento sugerido | Nivel de Riesgo Después del Tratamiento | | |
|--------------------------------|-----------|---|---------------------------|-------------|------------|----------------------|---|--------------|--|
| | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo | Asignación | | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| | | Hurto de equipos, maquinaria, combustibles, insumos y demás elementos presentes en el campamento del proyecto, por actos de Delincuencia común. | Sección de Gestión Social | Ocasional | Menor | | Bajo - | Contratista | Contratar servicio de vigilancia con sistemas de monitoreo. Contar con sistema de monitoreo de los vehículos y de los equipos en el área de trabajo. Contar con seguros suficientes. |
| Sección Obra Civil | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Sección Movilización Inicial | Ocasional | Menor | Bajo - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Perforación | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Desmovilización + Restauración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |
| Otros Servicios | Ocasional | Muy Grave | Alto - | Contratista | Remoto | Grave | Medio - | | |
| Administración | Ocasional | Grave | Medio - | Contratista | Remoto | Menor | Bajo - | | |

Elaboró: Fernando Ulloa – SesColombia SAS



Versión 01. Diciembre 28 de 2020.