

**INFORME DE AMPLIACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**“CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y
RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS”**

Promotor: Proyectos y Construcciones S.A.

Representante Legal: Vitelio Nivaldo Madrid Martínez

Ubicación: Corregimiento de Cerro Banco, distrito de Besiko, Comarca Ngäbé Bugle

La siguiente ampliación se presenta para dar respuesta a la Nota No. DEIA-DEEIA-AC-0156-2710-2022, emitida por el Ministerio de Ambiente, donde se solicita aclarar información surgida luego de la evaluación al Estudio de Impacto Ambiental que nos ocupa, sobre lo cual se aclara lo siguiente:

1. En la página 17 del EsIA punto **5.0 Descripción de proyecto, obra o actividad**, se menciona “...sobre una superficie total de **2,915.63m²** de la comunidad de Cerro Banco, corregimiento de Cerro Banco...”. Adicional, en la foja 7 del expediente administrativo, se presentó autorización por el Cacique Regional de Nidrini y Cacique Local de Besiko, donde certifican que el terreno se ubica en el corregimiento de Cerro Banco, distrito de Besiko, provincia de Chiriquí Comarca Ngäbé Bugle, cuya superficie es de **2,915.63m²**. Sin embargo, mediante verificación de las coordenadas presentadas por el Promotor, la Dirección de Sistema de Información Ambiental (DIAM), corrobora que se generó un área total de **3,109.4m²**, lo cual crea una incongruencia con la superficie del proyecto descrita en el EsIA, por lo que debe:

a. Aclarar cuánto es el área total del proyecto.

R. El área total del proyecto es de **2,915.63m²**.

b. Presentar nuevamente las coordenadas UTM de ubicación del proyecto.

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 corregidas. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

Tabla N°1: Coordenadas UTM WGS84 del Proyecto.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935270.237	386327.226
2	935290.730	386396.747
3	935230.174	386340.771
4	935252.775	386407.325

Fuente: Datos de campo

Se adjunta en los anexos el mapa de ubicación geográfica corregido.

2. En la página 30 del EsIA punto **5.6.1. Necesidad de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, se menciona “Sistema de agua potable: *La comunidad no cuenta con instalaciones de agua para consumo, se cosecha agua lluvia y además se utiliza una fuente de agua superficial cercana, cuando no es suficiente la colectada a través de la lluvia. Para las actividades constructivas se deberá utilizar la fuente natural utilizada por la comunidad*”. Sin embargo, no se especifica qué fuente hídrica será utilizada y a qué distancia se encuentra del proyecto. Por lo que se solicita:

a. Indicar el Nombre de esta fuente de agua y su distancia con el área del proyecto.

R. El agua que se utilizará durante la fase constructiva procederá del sistema de acueducto rural de la Comarca. El agua cruda proviene del Río Quiqui, cuyo punto más cercano al área del proyecto se encuentra aproximadamente a unos 200m.

b. Aportar coordenadas UTM de ubicación de la misma.

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 de la fuente de agua superficial de cual se suministra la población de Cerro Banco de agua potable. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

Tabla N°2: Coordenadas UTM WGS84 del Río Quiqui.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935016.35	386354.10

c. Aclarar cómo proveerán de agua potable a los trabajadores y al proyecto en su operación.

R. Para suministrar de agua potable a los trabajadores del proyecto durante la fase constructiva, se realizará una interconexión al sistema de acueducto existente de la comunidad de Cerro Banco.

Al finalizar la etapa constructiva, el proyecto será traspasado al Ministerio de Salud, quienes serán los encargados durante la etapa operativa, de realizar los trámites correspondientes con las Autoridades Comarcales para suministrar de agua potable al Centro de Salud de Cerro Banco.

d. Especificar los impactos y sus referidas medidas de mitigación, producto del uso de la fuente de agua en las actividades constructivas.

R. El suministro de agua potable obtenido de la fuente de agua natural es conducido mediante el sistema de acueducto rural existente, donde la empresa Promotora del proyecto solo realizará la interconexión al mismo. Por lo tanto, no se presentarán impactos a la fuente natural de agua que se deban mitigar.

- e. Presentar el análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada).**

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar los análisis de calidad de agua solicitados, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al laboratorio acreditado para hacer los análisis solicitados. y gestionando los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Ngäbe Buglé.

- 3.** En la página 51 del EsIA punto **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**, se menciona que *“Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológico ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto”*. Sin embargo, no se aporta informe arqueológico, firmado por el idóneo, tal como lo establece la **Resolución No.067-08 DNP** del 10 de julio de 2008, por la cual se definen Términos de Referencia para la evaluación de los Informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del Marco de Investigaciones Arqueológicas”, por lo que debe:

- a. Presentar informe arqueológico, considerando lo establecido en la Resolución N°067-08 DNP del 10 de julio de 2008, firmado por el idóneo y en caso de ser copia deberá ser autenticada.**

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar el informe arqueológico solicitado, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para la contratación del idóneo, y en gestión de los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Ngäbe Buglé.

4. En la página 37 del EsIA punto **6.7. Calidad de Aire**, se menciona que *“Debido a que se ubica en un área parcialmente urbanizada de la comunidad de Cerro Banco, se deduce que la calidad del aire sea buena, toda vez que no existe presencia de vehículos, ni empresas que contaminen el aire del sector.”* Y en el punto 6.7.1 Ruido, se menciona que *“No existen industrias, fábricas o fuentes de ruido permanentes. El sonido detectado es principalmente proveniente de sonido ambiental, causado por el viento.*

Con la implementación del proyecto se darán aumentos en los niveles de ruido principalmente durante la etapa de construcción, pero estos estarán dentro de los rangos permitidos por la ley. Sin embargo, no se presentan informes análisis de calidad de aire y monitoreo de ruido, por lo que debe:

- a. Presentar el análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas.**

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar los análisis de calidad de aire e informe de monitoreo de ruido, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al laboratorio acreditado para hacer los análisis solicitados y gestionando los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Ngäbe Buglé.

5. En la página 32 del EsIA punto **5.7.2. Desechos Líquidos**, se menciona *“**Durante la etapa de operación:** Durante la fase de operación se tiene definido la construcción de un biodigestor autolimpiable. Este sistema estará diseñado cumpliendo con las normas, tomando en cuenta capacidad de descarga, procesos de tratamiento y disposición final adecuada de los desechos líquidos según lo indicado en la ficha técnica del biodigestor (adjunta en anexos)”*. Por otra parte, en la página 83 del EsIA punto 13. Ficha Técnica del biodigestor, se menciona *“Descarga del agua tratada, el agua tratada que sale del biodigestor*

debe ser descargada al suelo en un pozo de absorción o zanja de infiltración. Se recomienda la instalación de un sistema de cloración para la desinfección del agua tratada; tal sistema se instalará entre la salida del biodigestor y el pozo de absorción o zanja de infiltración. No reutilice el agua tratada, tampoco la descargue a un cuerpo de agua como río, lago, mar”. Sin embargo, no se detalla en el EslA, dónde será la disposición final de estas aguas residuales tratadas. Por lo que se solicita:

a. Indicar dónde será la disposición final de estas aguas residuales tratadas por el biodigestor.

R. El agua tratada que sale del Biodigestor debe ser descargada a suelo en un pozo de absorción o zanja de infiltración, utilizando las recomendaciones indicadas por la NOM-006-CONAGUA-1997. Se instalará de un sistema de cloración para la desinfección del agua tratada; tal sistema se instalará entre la salida del Biodigestor y el pozo de absorción o zanja de infiltración.

b. Aportar coordenadas UTM de ubicación del biodigestor, indicando la superficie y qué normativa aplicará para la descarga de aguas residuales y cómo se dará cumplimiento a dicha normativa.

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 de la ubicación del Biodigestor. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

Tabla N°3: Coordenadas UTM WGS84 del Biodigestor.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935249	386381
2	935250	386380
3	935249	386377
4	935248	386378

SUPERFICIE: 5 m²

Normativa Aplicable DGNTI Copanit 35-2019, estaremos ejecutando y realizando las disposiciones vigentes dentro de la norma antes mencionada.

- c. Aclarar si el agua tratada por el biodigestor será vertida en un campo de infiltración o percolación, pozo de absorción o alguna otra metodología y si la superficie propuesta para este puede con la capacidad de carga de las aguas residuales que generará el proyecto.**

R. El agua tratada que sale del Biodigestor debe ser descargada a suelo en un pozo de absorción o zanja de infiltración, utilizando las recomendaciones indicadas por la NOM-006-CONAGUA-1997. Se instalará de un sistema de cloración para la desinfección del agua tratada; tal sistema se instalará entre la salida del Biodigestor y el pozo de absorción o zanja de infiltración.

El sistema de tratamiento de aguas residuales fue diseñado de acuerdo con la capacidad de descargas de la estructura a construir. El Biodigestor tendrá una capacidad de 22lt/seg, este a su vez estará conectado a elementos como:

- **Caja de recepción de lodos:** facilita el acceso para la apertura de la válvula de lodos y retiro de los lodos secos, hace que el mantenimiento del sistema sea más accesible.
- **Caja de registro sanitario:** permite el acceso a las tuberías de desagüe para su limpieza.
- **Biodigestor:** sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas provenientes de la estructura a construir.
- **Caja de reunión de líquidos:** Colecta y mejora la conducción de los líquidos provenientes del sistema Biodigestor.
- **Zanja de Infiltración (descargas del agua tratada):** Punto donde descargará el agua tratada que sale del Biodigestor.

A continuación, se describe el funcionamiento del Sistema de Tratamiento diseñado para el proyecto: El agua entra por el tubo #1 hasta el fondo, donde las bacterias empiezan la descomposición, luego sube y pasa por el filtro #2, donde los

microorganismos adheridos al material filtrante retienen otra parte de la contaminación. El agua tratada sale por el tubo #3 y se descarga en un pozo de absorción en el suelo.



Imagen No.2: Funcionamiento del sistema sanitario (Biodigestor)

d. Indicar cómo manejarán los lodos provenientes del biodigestor y dónde será su disposición final y manejo de los mismos, detallando las respectivas medidas de mitigación para este proceso.

R. La empresa Promotora Proyectos y Construcciones S.A., se encargará únicamente de la fase de planificación y construcción del proyecto. Una vez finalizada la fase constructiva, se realizará el trámite para el traspaso del proyecto a la entidad encargada del manejo y operación del Centro de Salud de Cerro Banco que en este caso será el Ministerio de Salud (MINSA).

El MINSA se encargará de que los desechos generados por el Biodigestor cumplan con la norma DGNTI-COPANIT 47-2000: Agua. Usos y Disposición Final de Lodos.

Para la limpieza del tanque séptico se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la autoridad competente, para la recolección de desechos líquidos una (1) vez al año, y los mismos serán reutilizados como compostaje para beneficio de la comunidad.

Las medidas de mitigación que se contemplarán para esto serán las siguientes:

- Contratar los servicios de una empresa autorizada por la autoridad local, para la recolección y manejo de los desechos sólidos.
- Monitoreo constante del manejo para la disposición final de los desechos líquidos recolectados por la empresa contratada.
- Se arborizará en los alrededores del tanque séptico para controlar la emanación de malos olores.
- Se capacitará a la población sobre la reutilización de los lodos y su uso como biofertilizantes.

e. Indicar la ubicación del sistema de cloración para la desinfección del agua tratada, con sus respectivas coordenadas UTM indicando su Datum.

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 de la ubicación del Sistema de cloración. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

Tabla N°4: Coordenadas UTM WGS84 del Sistema de Cloración.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935247.68	386375.74

f. Presentar prueba percolación del suelo, firmado por un profesional idóneo donde se establezca que se cuenta con la capacidad para manejar el volumen de aguas del proceso.

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar la prueba de percolación, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al personal idóneo y gestionando los permisos correspondientes que permitan su ingreso a la Comarca Ngäbe Buglé.

g. Presentar los posibles impactos generados por la actividad y sus respectivas medidas de mitigación.

R. Los posibles impactos ambientales que pudieran generarse con la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales se describen en la Tabla No.5:

Tabla No.5: Posibles impactos negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase constructiva y operativa del proyecto:

POSIBLE IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Generación de malos olores.	<ul style="list-style-type: none">• Se arborizará en los alrededores del tanque séptico para controlar la emanación de malos olores.
Contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none">• Contratar los servicios de una empresa autorizada por la autoridad competente, para la recolección y manejo de los desechos sólidos.
Contaminación del agua.	<ul style="list-style-type: none">• Monitoreo constante del manejo para la disposición final de los desechos líquidos recolectados por la empresa contratada, y de los sistemas autorizados para la recolección de desechos.

h. Indicar qué alternativas o cómo manejarán las aguas tratadas cuando los suelos estén saturados producto de las lluvias, entre otros factores y su proceso de infiltración será mínimo, promoviendo que estas aguas escurran a drenajes pluviales y fuentes hídricas, tomando en cuenta los resultados de Pruebas de Percolación y Resultados de Infiltración.

R. Los efluentes de aguas tratadas serán dirigidos a las zanjas de infiltración, estas tendrán la capacidad suficiente para procesar las aguas tratadas. Para garantizar que no se desborden con las fuertes lluvias aplicaremos un factor de seguridad al

dimensionamiento teórico de la zanja de infiltración, el cual dará mayor capacidad de caudal de manejo dentro de la misma, con esta alternativa de ingeniería garantizamos que no sucederán desbordes de la zanja de infiltración con las fuertes lluvias de la zona. También utilizaremos de referencia primordial, la prueba de percolación en el sitio donde se ubicará la zanja de infiltración.

i. Presentar un plan de contingencia en caso de que el sistema de tratamiento de aguas residuales, presenten fallas.

R. El sistema de tratamiento de aguas residuales del Centro de Salud de Cerro Banco, que se suministrara es de primera calidad y con garantía, pero no significa que no pueda presentar fallas ajenas a la ejecución de está, es decir, se pueden dar fallas debido a fenómenos de la naturaleza que no se pueden prever ni se puede saber en qué momento puedan ocurrir, dicho esto hemos desarrollado el siguiente Plan de Contingencia.

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO DE SALUD CERRO BANCO.

El concepto fundamental en el cual se basa el diseño de este plan, es el de concientizar y ofrecer a los trabajadores, personal que laborará en la nueva estructura, profesionales que tendrán a su cargo la operación del sistema de tratamiento de aguas residuales del Centro de Salud de Cerro Banco, para informarlos sobre los posibles riesgos que se pueden generar en el área de influencia del proyecto, y ofrecerles algunas medidas preventivas que se pueden poner en práctica al momento que se requiera.

Planteamos y desarrollamos a continuación, el plan de contingencia para el sistema de tratamiento de aguas residuales del Centro de Salud de Cerro Banco.

Presentaremos las posibles medidas o acciones preventivas que se deberán implementar, para cada uno de los riesgos que se puedan dar, tanto en la etapa de

ejecución de la obra, como en la etapa de operación de la obra la cual le corresponde totalmente al MINSA para el segundo escenario.

1. ATENCIÓN DE INCENDIOS.

Este plan de contingencias tiene su mecanismo de activación en el momento en que se inicie un incendio.

- Para la prevención de incendios se recomienda controlar: las fuentes de ignición para los equipos eléctricos, las fricciones mecánicas, los materiales extraños, las flamas abiertas o chispas, fumar en los lugares en los cuales se almacenan sustancias inflamables, la electricidad estática, los rayos, los derrames de combustible.
- Se deberá realizar un mantenimiento periódico y programado de todo el sistema (maquinarias, herramientas, equipos e insumos), de tal manera que no se vea afectada la salud y la integridad física de las personas.
- Los extintores se instalarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro, y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad.
- Se preverán los derrames de líquidos inflamables y se establecerán los mecanismos para controlar y limpiar los derrames (con materiales absorbentes).

2. ATENCIÓN A SISMO Y TORMENTAS ELÉCTRICAS (RAYOS).

Este plan de contingencias tiene su mecanismo el cual cuando ocurre como mínimo una de las siguientes alternativas: un sismo y tormenta eléctrica de gran magnitud que afecte la infraestructura de la obra, a los trabajadores o a cualquier frente de trabajo de la construcción u operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.

Para la prevención de los efectos causados por un sismo o por tormentas eléctricas, se tienen los diseños de las obras, que involucran criterios sismo-resistentes establecidos por la normativa REP vigente en nuestro país, y la conexión a tierra de las estructuras es diseñada bajo normas vigentes de seguridad eléctrica.

Se deberá realizar simulacros y repartir instrucciones claras a los trabajadores sobre los procedimientos y acciones por realizar ante la manifestación de algunos de estos eventos.

En principio, se deberá tener en cuenta las siguientes medidas:

a) En caso de sismo:

- Conservar la calma.
- Evitar gritar.
- Si se encuentran dentro de la estructura, se buscará el sitio más seguro. Además, se deberán alejar de los objetos que puedan caer encima: vidrios, puertas, ventanas.
- En caso de estar fuera de las estructuras, se deberá alejar inmediatamente de ellas, buscando un sitio amplio, evitando la cercanía de árboles cuyas ramas pueden desgajarse y golpear. También se debe retirar de postes, torres o maquinaria, de cables de luz y otros elementos que puedan caer.
- Los trabajadores se deberán retirar de las orillas de las quebradas, y buscar sitios altos.
- Finalizado el sismo, todos los trabajadores se deben reunir en el sitio designado como punto de encuentro. Además, se deberá auxiliar a las personas heridas.
- Nadie se podrá retirar del punto de encuentro, a menos que el coordinador de la atención de la emergencia ordene su retiro.

b) En caso de tormentas eléctricas:

- Si se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, se deberá evitar el uso teléfono alámbrico, excepto en caso de emergencia.
- Se deberán desconectar los artículos eléctricos, tales como computadoras, celulares, equipos eléctricos y se apagarán los aires acondicionados.
- Si se está en el sitio de obras, se deberá suspender cualquier tipo de trabajo y buscar un lugar seguro. Si no se tiene tiempo para llegar a un lugar seguro, se recomienda:
- No pararse bajo un pararrayos natural, tal como un árbol alto y aislado en un área abierta.
- Evitar los cobertizos aislados y otras estructuras pequeñas en áreas abiertas.
- Mantenerse alejado de cualquier elemento de metal, tales como maquinaria, vehículos, cercas de alambres, tubos de metal y otros pasos metálicos que puedan conducir el rayo a usted desde alguna distancia.

Controlado el evento, se realizará una evaluación de las víctimas y daños.

3. ATENCIÓN A CONTINGENCIAS TÉCNICAS (MANTENIMIENTO ES DE ENTERA RESPONSABILIDAD DEL MINSA).

Este plan de contingencias tiene su mecanismo de activación en el momento en que se presenten fallas en el proceso constructivo o en la operación, como consecuencia de un evento accidental de origen antrópico, faltas de mantenimiento de los equipos o por la inexistencia de repuestos para su reparación, estas actividades son de entera responsabilidad del MINSA.

Si se detecta un problema de carácter técnico durante la construcción u operación del Sistema de Tratamiento de Agua Residual, la persona encargada evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten

hacerlo, avisará a su jefe inmediato y éste a su vez se comunicará con el personal encargado del mantenimiento.

Si se cuenta con los recursos y el tiempo necesario para resolver el percance, se procederá a la reparación, en caso contrario se solicitará a mantenimiento se ponga a tanto de resolver el problema.

6. En la página 10 a la 15 del EsIA punto **3.2. Categorización**, Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental, en el subpunto Criterio 2, no se consideró el factor “(a). *La alteración del estado de conservación de suelos*” y el factor “(s). *La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua*, (v), *La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea*” Sin embargo, en la página 27 del EsIA se menciona “...se podrá reutilizar el caliche, para relleno o compactación de terrenos...”, como también en la página 61 del EsIA se identifica el impacto “*cambio en la calidad del suelo*”. Por otra parte, en la página 30 del EsIA se indica “*Para las actividades constructivas se deberá utilizar la fuente natural utilizada por la comunidad*”. Por lo antes mencionado no fueron tomados en cuenta estos factores en la categorización de los criterios. Además, se coloca como nivel de riesgo en vez de nivel de impacto. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar por qué el factor (a, s, v) del criterio 2, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.**

R. El factor **a** del Criterio 2 no fue considerado, debido a que el proyecto se está desarrollando en un área intervenida antropológicamente, en la cual se encontraba el antiguo Centro de Salud de Cerro Banco. El caliche generado de la demolición del antiguo Centro de Salud fue entregado a la comunidad Comarcal para su reutilización y beneficio.

El factor **s** del Criterio 2 no fue considerado, debido a que no existen fuentes de aguas dentro del área del proyecto que puedan ser afectadas con la ejecución del mismo.

El suministro de agua durante la fase constructiva se tomará del acueducto rural, para lo que se realizará la interconexión correspondiente con la debida autorización de las autoridades locales.

El factor **v** del Criterio 2 no fue considerado, ya que la fuente de agua se encuentra debidamente canalizada al sistema de acueducto rural existente, por lo tanto, no se afectará de ninguna manera la toma de agua cruda.

b. Actualizar el punto 3.2 Categorización del Estudio y presentar la información correspondiente, de acuerdo a los comentarios antes indicados para cada criterio.

R. Según lo descrito en el punto anterior, donde se describe que no se afectarán el suelo, ya que no se realizará el movimiento de tierra y que no existen fuentes de aguas dentro del área del proyecto, no aplica la actualización del punto 3.2 Categorización del Estudio.

7. En la página 30 del EsIA se menciona *“El área del proyecto no cuenta con una red vial que permita el servicio de transporte público de pasajeros y/o carga, los desplazamientos entre comunidades del corregimiento se realiza caminando o con el apoyo de semovientes (caballos), para movilizaciones de urgencia se utilizan los autos modificados (4 x 4), cuyo servicio es costoso y con altos riesgos de accidentes, por las condiciones topográficas y estados los caminos”*. Sin embargo, en la página 54 del EsIA se menciona el impacto *“Deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos”*, como también en la página 61 del EsIA Plan de Manejo Ambiental, se indican medidas para el impacto *“Deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos”*. Por lo que se solicita:

a. Aclarar cómo el promotor tendrá acceso al proyecto y cómo movilizará los materiales para las actividades de construcción.

R. El acceso al proyecto se dará por vía terrestre. Los materiales serán transportados en vehículos tipo pick up 4x4 y camiones de 2.5 toneladas.

b. Indicar si el promotor tendrá injerencia en la reparación de los caminos de acceso tomando en cuenta, que el proyecto no cuenta con una red vial.

De ser afirmativa deberá:

b.1. Indicar si el alcance del proyecto categoría I, abarca los lineamientos para la rehabilitación de este camino.

R. La reparación de caminos de acceso no forma parte del alcance del proyecto.

b.2. Presentar los posibles impactos generados por la actividad y sus respectivas medidas de mitigación.

R. La reparación de caminos de acceso no forma parte del alcance del proyecto.

b.3. Indicar la longitud del camino a rehabilitar con sus referidas coordenadas.

R. La reparación de caminos de acceso no forma parte del alcance del proyecto.

8. En la página 53 a la 56 del punto **9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos**, su carácter, grado de perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del área, Duración y Reversibilidad entre otros, se presenta “*Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, Tabla No.11: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa de operación y Tabla No.12: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono*”, donde se identifican los impactos del proyecto en cada etapa, entre los que se encuentran “generación de **partículas de aire**”. Sin embargo, en la página 58 a la 61 del EslA punto **10.1. Descripción de las**

medidas de mitigación específicas a cada impacto ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se presenta la Tabla No.14, donde se describen los impactos con sus medidas de mitigación, los cuales no concuerdan con los identificados en las tablas 10, 11 y 12 del punto 9.2. Adicional en la tabla No.14, en la fase operativa se invierte el factor ambiental con el impacto y solo se presenta un impacto para esta etapa. Por otra parte, en las tablas 10, 11 y 12, de la identificación de impactos, no se identificaron impactos directos al suelo, por las actividades de construcción de nuevas infraestructuras. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si en la etapa operativa del proyecto solo se contempla el impacto identificado en la página 61 del EsIA. De no ser así presentar los diferentes impactos que se involucren en esta etapa operativa del proyecto, con sus referidas medidas de mitigación.**

R. En la etapa operativa se identificaron los siguientes impactos ambientales con sus respectivas medidas de mitigación. Para esta fase, se habrá traspasado el proyecto al MINSA, quien será el encargado del manejo y operación del nuevo Centro de Salud de Cerro Banco:

Tabla No.6: Medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la fase operativa del proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS”.

Factor Ambiental	Impactos No Significativos	Medidas De Mitigación Recomendadas
Fase Operativa		
Generación de desechos sólidos (desechos domésticos).	Cambio en la calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes y tapas, en lugares estratégicos para evitar la disposición inadecuada de los desechos de tipo doméstico. Colocar letreros sobre la disposición adecuada de los desechos, tanto para los trabajadores como visitantes. Evitar en la medida de lo posible hacer uso del incinerador. El uso del mismo deberá cumplir con el Decreto No.263-2004.

Generación de desechos Líquidos	Cambio en la calidad del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo constante del manejo y disposición final de los desechos líquidos (Biodigestor) en cumplimiento de manuales y normas aplicables al proyecto autorizados por las Autoridades competentes.
Población	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal; como guantes, batas, lentes de seguridad, protectores faciales y otros equipos de protección personal (EPP), que sean requeridos durante la operación del Centro de Salud. Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal. Aplicación de las normas de construcción y seguridad vial y ocupacional. Adecuada señalización en los alrededores del Centro de Salud, para la prevención de riesgos de accidentes. Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen.
	Demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.
	Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	<ul style="list-style-type: none"> Se dará prioridad en la contratación de los residentes de la comunidad de Cerro Banco y áreas aledañas, que cumplan con los requerimientos necesarios para ejercer la vacante que se encuentra a disposición.

b. Aclarar si los impactos ambientales específicos que se generarán en el desarrollo del proyecto en todas sus fases, son los descritos en las tablas 10, 11 y 12. De no ser así actualizar el punto 9.2 del EsIA (matriz de valoración de impactos).

R. A continuación, se actualizan las tablas 10, 11 y 12 del punto 9.2 del EsIA (matriz de valoración de impactos).

Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva:

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Negativo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la etapa de construcción.	Positivo	Medio	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	Positivo	Bajo	General	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Demanda de bienes y servicios	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta.

Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irre recuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

Tabla No.11: Posibles impactos negativos generados en la etapa de operación del proyecto:

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Medio	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	Medio	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
Demanda de bienes y servicios	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irre recuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

No se considera abandono del proyecto, sin embargo, a continuación, se describen algunos impactos ambientales que se pueden considerar de llegar ejecutarse esta etapa. (Ver Tabla No.12).

Tabla No.12: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono en este proyecto:

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la etapa de construcción.	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Alto	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	Medio	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí
---	----------	-------	---------	-------------	------------	------	----

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

c. Presentar el capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3, y 10.4), donde las medidas de mitigación se deben especificar para cada impacto ambiental identificado y que estén unificados con el punto anterior.

R. A continuación, se actualizan los puntos 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4 del EsIA.

10.1.Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

A pesar de que los impactos anteriormente descritos no son considerados significativos, a continuación, se describen cada uno de los impactos identificados, las medidas de mitigación que deben ser implementadas durante la ejecución de la obra, el responsable de su ejecución y los responsables de verificar que se cumplan estas medidas.

Tabla No.14: Medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la fase constructiva y operativa del proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS”.

Factor Ambiental	Impactos No Significativos	Medidas De Mitigación Recomendadas
<i>Fase Constructiva</i>		
Calidad Del Aire	Emisiones de gases y partículas en suspensión producto de la	<ul style="list-style-type: none"> Se deberán mantener las superficies del suelo humedecida e higiénicamente sin contaminación de polvo, sobre todo en época seca.

	maquinaria y las actividades de la fase construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá realizar el mantenimiento apropiado de todo el equipo a utilizarse para la construcción de la obra según los procedimientos y normas aplicables al proyecto.
		<ul style="list-style-type: none"> Uso de lona en los carros que transporten material de desecho, cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 640 del 27 de diciembre de 2006.
		<ul style="list-style-type: none"> Apagar el equipo cuando no esté operando.
		<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un cronograma para la operación de la maquinaria y equipo a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.
	Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la fase de construcción del Centro de Salud.	<ul style="list-style-type: none"> Los obreros deberán contar con protección auditiva en las áreas donde sea necesario.
		<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con la norma de ruidos.
		<ul style="list-style-type: none"> Mantener el equipo en buen estado mecánico y eléctrico.
		<ul style="list-style-type: none"> La maquinaria deberá permanecer encendida únicamente cuando se esté utilizando.
Calidad De Suelo	Generación de desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo constante del manejo y disposición final de los desechos a los sistemas autorizados de recolección de desechos sólidos en cumplimiento de manuales y normas aplicables al proyecto autorizados por las Autoridades locales.
	Generación de desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Los equipos mecánicos deberán estar libres de fuga de hidrocarburos. Canalizar las escorrentías y realizar limpiezas periódicas para evitar que por efectos de la sedimentación se afecten las residencias aledañas al área del proyecto.

Población	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal; como botas, cascos, lentes y otros equipos de protección personal (EPP), que sean requeridos para esta etapa del proyecto. • Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal. • Capacitar a los trabajadores sobre los impactos ambientales y medidas de mitigación que conlleva el proyecto. • Aplicación de las normas de construcción y seguridad vial y ocupacional. • Adecuada señalización en los alrededores de la obra, para la prevención de riesgos de accidentes. • Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen, provisiones de seguridad en el vehículo y del equipo, uso de equipo de protección personal. • Poseer señalización preventiva, informativa, prohibitiva (caza), obligatoria y de evacuación. • Se deberá elaborar un protocolo COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, el cual será de obligatorio cumplimiento.
	Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	<ul style="list-style-type: none"> • Se construirá una cerca perimetral, para protección de los transeúntes y realizar los trabajos del proyecto dentro de la misma. • Colocar mallas protectoras y estructuras adecuadas para evitar la caída de materiales en los terrenos colindantes. • El promotor deberá cuidar del libre y seguro tránsito y circulación de los

		<p>transeúntes manteniendo pasos limpios y seguros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de ocasionar daños en el proceso de construcción, los mismos deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.
	Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	<ul style="list-style-type: none"> • El promotor deberá realizar toda reparación a las vías de ser el responsable de alguna afectación por la ejecución del proyecto.
	Demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.
	Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	<ul style="list-style-type: none"> • Se procurará la contratación de los residentes de Cerro Banco que cumpla con los requerimientos necesarios para ejercer la vacante que se encuentra a disposición.
Fase Operativa		
Calidad De Suelo	Generación de desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes y tapas, en lugares estratégicos para evitar la disposición inadecuada de los desechos de tipo doméstico. • Colocar letreros sobre la disposición adecuada de los desechos, tanto para los trabajadores como visitantes. • Evitar en la medida de lo posible hacer uso del incinerador. El uso del mismo deberá cumplir con el Decreto No.263-2004.
	Generación de desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo constante del manejo y disposición final de los desechos líquidos (Biodigestor) en cumplimiento de manuales y normas aplicables al proyecto autorizados por las Autoridades competentes.
Población	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal; como guantes, batas, lentes de seguridad, protectores faciales y otros equipos de protección personal (EPP), que sean requeridos durante la operación del Centro de Salud.

		<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal. • Aplicación de las normas de construcción y seguridad vial y ocupacional. • Adecuada señalización en los alrededores del Centro de Salud, para la prevención de riesgos de accidentes. • Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen.
	Demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.
	Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Se dará prioridad en la contratación de los residentes de la comunidad de Cerro Banco y áreas aledañas, que cumplan con los requerimientos necesarios para ejercer la vacante que se encuentra a disposición.
Fase de Abandono		
Calidad Del Aire	Emisiones de gases y partículas en suspensión producto de la maquinaria y las actividades de la fase de abandono.	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberán mantener las superficies del suelo humedecida e higiénicamente sin contaminación de polvo, sobre todo en época seca.
		<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá realizar el mantenimiento apropiado de todo el equipo a utilizarse para la construcción de la obra según los procedimientos y normas aplicables al proyecto.
		<ul style="list-style-type: none"> • Uso de lona en los carros que transporten material de desecho, cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 640 del 27 de diciembre de 2006.
		<ul style="list-style-type: none"> • Apagar el equipo cuando no esté operando.
		<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de un cronograma para la operación de la maquinaria y equipo a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.

	Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la fase de abandono.	<ul style="list-style-type: none"> • Los obreros deberán contar con protección auditiva en las áreas donde sea necesario.
		<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la norma de ruidos.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el equipo en buen estado mecánico y eléctrico.
		<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria deberá permanecer encendida únicamente cuando se esté utilizando.
Calidad De Suelo	Generación de desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo constante del manejo y disposición final de los desechos a los sistemas autorizados de recolección de desechos sólidos en cumplimiento de manuales y normas aplicables al proyecto autorizados por las Autoridades locales. • En el caso de ocasionar daños a terceros en el proceso de abandono, los mismos deberán ser reparados y restaurados.
	Generación de desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos mecánicos deberán estar libres de fuga de hidrocarburos. • Canalizar las escorrentías y realizar limpiezas periódicas para evitar que por efectos de la sedimentación hacia las residencias aledañas a la obra.
Población	Posibles accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal; como botas, cascos, lentes y otros equipos de protección personal (EPP), que sean requeridos para esta etapa del proyecto. • Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal. • Capacitar a los trabajadores sobre los impactos ambientales y medidas de mitigación que conlleva el proyecto. • Aplicación de las normas de construcción y seguridad vial y ocupacional.

		<ul style="list-style-type: none"> • Se construirá una cerca perimetral, para protección de los transeúntes y realizar los trabajos del proyecto dentro de la misma. • Adecuada señalización en los alrededores de la obra, para la prevención de riesgos de accidentes. • Elaborar un Plan de Salud y Seguridad que incluirá procedimientos de respuesta de emergencias y primeros auxilios, entrenamiento y concientización en las tareas que realicen, provisiones de seguridad en el vehículo y del equipo, uso de equipo de protección personal. • Poseer señalización preventiva, informativa, prohibitiva (caza), obligatoria y de evacuación. • Se deberá elaborar un protocolo COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, el cual será de obligatorio cumplimiento.
	Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar mallas protectoras y estructuras adecuadas para evitar la caída de materiales en los terrenos colindantes. • El promotor deberá cuidar del libre y seguro tránsito y circulación de los transeúntes manteniendo pasos limpios y seguros.
	Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	<ul style="list-style-type: none"> • El promotor deberá realizar toda reparación a las vías de ser el responsable de alguna afectación por la ejecución del proyecto.
	Demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará prioridad a los comercios locales de forma tal que se vean beneficiados con el desarrollo del proyecto.
	Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	<ul style="list-style-type: none"> • Se procurará la contratación de los residentes de Cerro Banco que cumpla con los requerimientos necesarios para ejercer la vacante que se encuentra a disposición.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El ente responsable por la ejecución de las medidas de mitigación será el MINSA, quien será el Promotor del proyecto en las fases de operación y abandono. El MINSA deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

10.3. Monitoreo.

Durante la etapa de habilitación e instalación se realizará monitoreo al manejo de los desechos sólidos y líquidos generados, con el fin de ajustar y sincronizar los equipos que se utilicen, para optimizar el proceso de construcción del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS”**.

Durante la etapa de operación, el promotor deberá contar con un técnico o especialista para las medidas propuestas, el mismo queda comprometido a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control.

Tabla No.15. Control de Monitoreo de las medidas de mitigación durante las fases de construcción, operación y abandono del proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS”.

MEDIDA DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE SU EJECUCIÓN	PERIODICIDAD	ENTE RESPONSABLE
Cumplir con las disposiciones establecidas en las normas vigentes sobre calidad de aire.	Contratista y Promotor	Diario	MINSA
Cumplir con las disposiciones establecidas en las normas vigentes sobre ruido, especialmente trabajar solo en horarios diurnos y mantenimiento de los equipos	Contratista y Promotor	Diario	Promotor - Contratista - MINSA
Monitoreo del manejo de los desechos sólidos. Mantener las superficies de suelo	Contratista y Promotor	Diario	MINSA - MiAmbiente

limpios y sin contaminantes.			
Monitoreo del manejo de los desechos líquidos. Mantener las superficies de suelo limpios y sin contaminantes.	Contratista y Promotor	Diario	MINSA - MiAmbiente
Medidas preventivas de seguridad e Higiene Industrial	Contratista y Promotor	Diario	MITRADEL, Contratista, MINSA
Afectaciones a la población por deterioro de las vías, generación de empleos y demanda de bienes y servicios	Contratista y Promotor	Semestral, anual y/o horas máquina de trabajo	Promotor - Contratista

10.4. Cronograma de ejecución.

En el siguiente cuadro se detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación del referido proyecto con el fin de cumplir con las normativas aplicables para el desarrollo de las actividades propuestas. Dicho proyecto tendrá una duración a aproximada de quince (15) meses, desde iniciados los trámites para solicitar los permisos de construcción en cada una de las autoridades competentes hasta su puesta en marcha.

Tabla No.16. Cronograma de ejecución para la etapa de instalación de equipos y habilitación del proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS”.

ACTIVIDAD	2022				2023										
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Presentación y aprobación del E.I.A. Cat. 1	X	X	X	X											
Tramitación de permisos ante las autoridades competentes.	X	X	X	X											
Inicio de actividades de construcción de				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

infraestructuras del edificio															
Aplicación de Plan de manejo Ambiental de acuerdo con lo establecido en el E.I.A.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo en conjunto con las instituciones supervisoras			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificar que se construyó de acuerdo con lo establecido en los planos de construcción					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inicio de etapa de operación del proyecto															X

En la etapa de construcción que consiste únicamente en la instalación y habilitación del proyecto, el promotor exigirá al contratista la recolección de la documentación relativa a la aplicación de las medidas de mitigación, la cual será archivada para su presentación en los informes de seguimiento correspondientes, preparados por un auditor ambiental, el cual será entregado a MiAmbiente.

9. En la página 32 del EsIA punto 5.7.1 Desechos Sólidos, se menciona ***“Durante la etapa de construcción: Los desechos sólidos inorgánicos como bolsas, envases, excedentes de materiales de construcción etc., serán almacenados en recipientes adecuados que resistan la acción dispersora de los animales, para luego ser transportados periódicamente al vertedero más cercano siempre que las condiciones de acceso mejoren. Durante la etapa de operación: los desechos serán colocados en una fosa construida en el suelo, donde periódicamente son incinerados (quemados), no es una práctica ambientalmente amigable, pero no existe dependencia encargada del manejo de los desechos en la comunidad (Cerro Banco), sumado a que no existen vías***

de comunicación terrestre que posibilite el traslado periódico de los desechos hacia el vertedero más cercano. Sin embargo, no se detalla en el EsIA cómo manejarán los desechos hospitalarios del Centro de Salud, tampoco dejan claro con qué tiempo depositarán los desechos al vertedero más cercano, tomando en cuenta que señalan que no existen vías de comunicación terrestre que posibilite el traslado periódico. Por lo que se solicita:

a. Aclarar cómo serán manejados los desechos en todas sus etapas (construcción, operación y abandono) al vertedero más cercano, tomando en cuenta que no existen vías de comunicación terrestre que posibilite el traslado periódico de los mismos.

R. Los residuos sólidos serán manejados de la siguiente manera:

- Se dispondrá de contenedores con tapadera en el área de influencia del proyecto con sus respectivos cartuchos plásticos y suficiente capacidad de almacenamiento.
- Los contenedores serán removidos diariamente y almacenados en contenedores plásticos de mayor capacidad con su respectiva tapadera, los cuales estarán protegidos con una pequeña caseta de madera con techo y malla metálica.
- Cada tres días los desechos serán llevados vía terrestre al vertedero más cercano, en los vehículos asignados para esta actividad.



Foto N°1: Camino de acceso al área del proyecto.

b. Presentar la ubicación de la fosa, con sus respectivas coordenadas.

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 de la ubicación de la fosa de incineración. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

Tabla N°4: Coordenadas UTM WGS84 del Incinerador.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935247.12	386340.96
2	935246.65	386336.87
3	935248.86	386339.35
4	935247.59	386335.96

c. Indicar cómo será la metodología para el manejo, almacenamiento y la disposición de los desechos sólidos y hospitalarios en la fosa y que normativa será aplicada.

R. La empresa Promotora Proyectos y Construcciones S.A., se encargará únicamente de la fase de planificación y construcción del proyecto. Una vez finalizada la fase constructiva, se realizará el trámite de traspaso del proyecto al Ministerio de Salud (MINSA), entidad encargada del manejo y operación del Centro de Salud de Cerro Banco.

El MINSA, deberá manejar los residuos hospitalarios de la siguiente manera:

- Disponer de contenedores con tapadera, con sus respectivos cartuchos plásticos del color distintivo para este tipo de desechos y suficiente capacidad de almacenamiento.
- Remover los contenedores diariamente y almacenarlos en contenedores plásticos de mayor capacidad con su respectiva tapadera, los cuales deberán estar protegidos con una pequeña caseta de madera con techo y malla metálica.

- Cada tres días los desechos deberán ser llevados al vertedero más cercano, en los vehículos asignados para esta actividad.

d. Indicar cada qué tiempo serán quemados estos desechos y cuál será su normativa aplicable, presentando los impactos para cada actividad, con sus referidas medidas de mitigación.

R. Durante la fase constructiva no se requerirá del uso de un incinerador.

En la fase operativa el Ministerio de Salud deberá trasladar los desechos sólidos y hospitalarios vía terrestre al vertedero más cercano. El incinerador será utilizado únicamente en caso de que el Río Quiqui se desborde, dejando a la comunidad de Cerro Banco incomunicada durante un extenso periodo de tiempo, en el cual no sea posible transportar vía terrestre los desechos al vertedero más cercano.

El uso de la fosa de incineración deberá cumplir con el Decreto No.263 del 23 de agosto de 2004, que dicta normas sanitarias para la obtención de los permisos de construcción y operación, así como la vigilancia de los sistemas de incineración y coincineración.

En caso de requerir del uso del incinerador, el mismo podría ocasionar los siguientes impactos ambientales:

Tabla No.8: Posibles impactos negativos generados por el uso del incinerador durante la fase de construcción y operación del proyecto:

FASE CONSTRUCTIVA	
POSIBLE IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • La remoción de la maleza se realizará a mano por trabajadores de la empresa, dicha remoción será mínima porque la ubicación del incinerador será la misma del existente.

	<ul style="list-style-type: none"> La instalación se llevará a cabo de acuerdo con los estándares y normatividad vigente en materia. (Decreto No.263 del 23 de agosto de 2004)
FASE OPERATIVA	
POSIBLE IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Generación de malos olores.	<ul style="list-style-type: none"> Estricto control de los volúmenes de desechos que se incineren, así como controlar las emisiones que se deriven de estos.
Contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo del proceso de incineración, la cual deberá ser controlada para reducir los gases emitidos al ambiente.
Contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> La empresa recibirá capacitación para la operación del incinerador ecológico por parte de la empresa que los distribuye. Se llevará a cabo el mantenimiento del incinerador ecológico de acuerdo con lo estipulado por la empresa distribuidora y en periodos que ella considere conveniente.

Cabe recalcar que el sitio del proyecto no se encuentra cercano a ningún cuerpo de agua, además de que la vegetación del área de estudio se encuentra perturbada y considerada como pastizal.

- 10.** En la página 53 a la 57 del EslA tablas No.10, No.11 y No.12. Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva, operativa y abandono, se presentan los parámetros de calificación de los impacto “*carácter, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental, significancia*”. Sin embargo, no se detalla en el EslA la calificación de los rangos de cada parámetro. Por lo que se solicita:

- a. Indicar el rango para calificar cada parámetro indicado para esta metodología de valoración, utilizada en la tabla No.10, 11. Actualizando las tablas antes mencionadas.**

R. La metodología usada para identificar los impactos generados por el proyecto, se basó en los Criterios Relevantes Integrados (Buroz, 1994). Este método consiste en obtener un valor numérico para cada impacto que provocará el proyecto, al ponderar su evaluación a través de diversos indicadores elaborándose índices de impacto ambiental para cada efecto identificado en la matriz de acciones y subcomponentes ambientales.

Por lo tanto, se calificaron y jerarquizaron cada uno de los impactos, teniendo en cuenta los siguientes criterios: tipo de impacto, carácter del efecto, riesgo de ocurrencia, área de influencia, duración, reversibilidad, grado de perturbación, importancia ambiental y significancia. De igual forma, el dimensionamiento de los impactos dará como resultado la identificación y selección de los indicadores de impacto, que se utilizarán en su seguimiento y monitoreo.

Esta metodología considera que cada efecto identificado se debe describir de acuerdo con los siguientes criterios:

- 1. Carácter:** Referencia a la consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la ejecución de cada actividad del proyecto. Es un juicio ante la eventualidad de que el proyecto no ocurriera.
- 2. Riesgo (probabilidad):** toma en cuenta de que ocurra el impacto durante la vida útil del proyecto. se considera probabilidad baja, media y alta.

CATEGORÍA	RANGO
Baja	Probabilidad menor del 20%
Media	Probabilidad entre 20% y 50%
Alta	Probabilidad mayor al 50%

3. **Extensión:** es la superficie afectada por la acción. Puede ser puntual, local y general.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Puntual	El impacto se expresa directamente en el área de afectación del proyecto
Local	Cuando afecta el entorno o área de influencia inmediata
General	Cuando tiene repercusiones a distancia

4. **Duración:** describe así la perturbación se mantiene por corto o largo plazo. Se considera: largo plazo, mediano plazo y corto plazo.

5. **Reversibilidad:** dificultad o imposibilidad de retornar a la situación original. es baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad.

6. **Grado de perturbación:** es el grado de intensidad del efecto producido, o el vigor con que se manifiesta el proceso puesto en marcha por las acciones del proyecto. Además, se relaciona con la extensión y la duración del efecto.

CATEGORÍA	RANGO
Baja	0 – 3
Media	4 -7
Alta	8 - 10

7. **Significancia:** importancia relativa o sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto, considerando si el Impacto es significativo o no.

A continuación, se actualizan las tablas No.10, 11 y 12 del EsIA.

Tabla No.10: Posibles impactos negativos generados por el proyecto en la etapa constructiva:

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Negativo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la etapa de construcción.	Positivo	Medio	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	Positivo	Bajo	General	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Demanda de bienes y servicios	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí

Aumento de la economía local	Positivo	Alta	General	Mediano plazo	Reversible	Alta	Sí
-------------------------------------	----------	------	---------	---------------	------------	------	----

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irre recuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

Tabla No.11: Posibles impactos negativos generados en la etapa de operación del proyecto:

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Negativo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la etapa de construcción.	Negativo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Medio	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	Medio	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Largo plazo	Reversible	Bajo	No
Afectación a residentes y comercios cercanos (Transeúntes)	Negativo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	Negativo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Demanda de bienes y servicios	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de la economía local	Positivo	Alta	General	Largo plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irre recuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

No se considera abandono del proyecto, sin embargo, a continuación, se describen algunos impactos ambientales que se pueden considerar de llegar ejecutarse esta etapa. (Ver Tabla No.12).

Tabla No.12: Posibles impactos negativos que se pueden considerar de ejecutarse la etapa de abandono en este proyecto:

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICANCIA
Generación de partículas de aire. Levantamiento de polvo.	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de ruidos durante la	Positivo	Alto	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No

etapa de construcción.							
Generación de desechos sólidos.	Positivo	Alto	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Generación de desechos líquidos.	Positivo	Medio	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Riesgo de accidentes laborales	Positivo	Bajo	Puntual	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Afectación a (Transeúntes, residentes y comercios cercanos)	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Deterioro de las vías por la ejecución de los Trabajos	Positivo	Bajo	Local	Corto plazo	Reversible	Bajo	No
Demanda de bienes y servicios	Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de las expectativas de trabajo a nivel local	Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí
Aumento de la economía local	Positivo	Medio	General	Corto plazo	Reversible	Alta	Sí

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Bajo, media, alta. Duración: A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Corto Plazo. Reversibilidad: baja o irrecuperable (reversible a muy largo plazo), parcialmente reversible, si la capacidad de reversibilidad es a mediano plazo, y reversible, con una alta capacidad de reversibilidad. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Significancia: Sí o No.

b. Aclarar la significancia de la tabla No.10, 11 y 12, para los impactos “afectación a (transeúntes, residentes y comercios cercanos),

deterioro de las vías por la ejecución de los trabajos” donde se coloca “baja” y según la leyenda solo aplica sí o no.

R. La significancia es la importancia relativa o sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto, considerando si el Impacto es significativo o no es significativo.

En el punto anterior (A) se actualizan las tablas No.10, 11 y 12 del EsIA con la debida corrección.

11. En la página 59 del EsIA, tabla No.14: medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la instalación y operación del proyecto, se indica la contaminación de cuerpo de agua aledaño y calidad de suelo, y se propone como medida que *“En caso de utilizar plaguicida en cantidades no significativas, cumplir con todas las recomendaciones del fabricante en cuanto a uso y almacenamiento de este”*. Por lo antes señalado, se solicita:

a. **Aclara si aledaño al proyecto existe una fuente hídrica. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:**

i. ***Indicar nombre de la fuente hídrica y su distancia con el área del proyecto.***

R. La fuente hídrica más cercana al proyecto es el Río Quiqui el cual se encuentra aproximadamente a unos 200m de distancia del área de influencia del proyecto.

ii. ***Aportar coordenadas UTM de ubicación de la fuente hídrica.***

R. A continuación, se muestra las coordenadas UTM WGS84 en la cual se puede ubicar el Río Quiqui. Cabe señalar que las alineaciones no son tramos rectos, sino que se adaptan a la conformación del terreno, por lo que no puede esperarse una coincidencia exacta entre la distancia obtenida por coordenadas.

Tabla N°1: Coordenadas UTM WGS84 del Proyecto.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935016.35	386354.10

iii. Presentar análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada).

R. Se solicita una extensión de tiempo para presentar los análisis de calidad de agua solicitados, ya que nos encontramos en trámite de aprobación de presupuesto por parte de la entidad licitante, para contratar al laboratorio acreditado para hacer los análisis solicitados y gestionando los permisos requeridos para ingresar a la Comarca Ngäbe Buglé.

b. Aclarar si para el desarrollo del proyecto se contempla el uso de plaguicida. De ser afirmativa la respuesta, se solicita:

i. Especificar los impactos y las medidas de mitigación con respecto al suelo y a la fuente hídrica.

R. No se contempla el uso de plaguicidas en este proyecto.

ii. Cómo será el manejo y disposición de los mismos.

R. No se contempla el uso de plaguicidas en este proyecto.

ANEXOS

1. Mapa de Ubicación geográfica.
2. Ubicación del incinerador.

3. Mapa de Ubicación geográfica.



4. Ubicación del incinerador.

