

## RESPUESTA A LA NOTA DEIA-DEEIA-AC-0074-2506-2020

### Proyecto: “Producción de Carne Porcina”

1. En el EsIA, página 7, punto 2.2 Breve Descripción del Proyecto, se indica “la superficie total de la Finca consta de 9 Ha+9371.89 m<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán para la construcción del Proyecto 3.18 ha...”, luego en la página 34 se indica “total de área gris de construcción: 6.379.32 m<sup>2</sup>, el resto del área de aproximadamente 2.54 ha se destinará para estacionamientos para visitas y camiones, áreas verdes, caminos de monitoreos del sistema de tratamiento de agua residual, cerca perimetral, camino de acceso, entre otras...”. Sin embargo, de acuerdo a las coordenadas presentadas en el EsIA (página 29), verificadas mediante la Dirección de Información Ambiental (DIAM), se informa lo siguiente: “Con las coordenadas proporcionadas, se generaron datos puntuales y un (1) polígono con una superficie de 6,919.5 m<sup>2</sup>...” (foja 46 y 47 del expediente administrativo). Exuesto a lo anterior se solicita:

- a. Aportar la superficie y coordenadas de ubicación con Datum de referencia del área total que conforma el Proyecto, presentar detalle mediante plano.

R: El área total del Proyecto es de 3.18 ha, en anexos se presenta plano con los detalles de las instalaciones.

A continuación, se detalla las áreas del proyecto y se presenta cuadro con las coordenadas del polígono:

- 6 galeras para la ceba de cerdos
- Separador de sólidos
- Fosa de mortalidad
- Biodigestor lagunar
- 3 lagunas de tratamiento de agua residual

- Baños y vestidores
- Oficina
- Tanque de agua
- Pozo
- Estacionamiento
- Almacén de insumos y alimento

**Cuadro 1. Coordenadas de ubicación del polígono del proyecto 3.18 Ha**

Sección	Coordenadas UTM		Datum
	E	N	
T1	649394.899	1024489.085	WGS- 84
T2	649345.257	1024573.470	WGS- 84
T3	649297.795	1024633.235	WGS- 84
T4	649214.94	1024576.265	WGS- 84
T5	649161.882	1024520.592	WGS- 84
T6	649160.391	1024496.677	WGS- 84
T7	649196.349	1024465.313	WGS- 84
T8	649230.555	1024448.715	WGS- 84
T9	649313.552	1024386.832	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

2. En el EsIA, página 24, punto 5.0 Descripción del Proyecto, obra o actividad, señala lo siguiente: “Después de pasar las aguas residuales por el biodigestor, las mismas pasarán al sistema lagunar facultativo...”, posteriormente en la página 26 “Fosa de mortalidad: la mortalidad que tenga el proyecto se manejarán a través de una fosa de mortalidad de 100 metros cuadrados (10 m de largo x 10 m de ancho), la misma estará construida de bloques de 6 pulgadas, recubierta con geomembrana de 1 mm para evitar la filtración, generación de olores molestos, generación de moscas...”, descrito lo anterior, se solicita presentar:
- a. Coordenadas UTM de ubicación y Datum de referencia de las lagunas facultativas que conforman el sistema lagunar y fosa de mortalidad que contempla el proyecto:

R: En anexos se presenta plano de diseño y se adjunta en formato digital archivo en Excel con coordenadas de ubicación (Datum WGS- 84), de las lagunas de tratamiento de agua residual y fosa de mortalidad.

A continuación, se presenta cuadro con las coordenadas del sistema de tratamiento de agua residual.

**Cuadro 2. Coordenadas de ubicación de sistema de tratamiento y fosa**

Sección	Coordenadas UTM		Datum
	E	N	
Biodigestor	649285.464	1024572.534	WGS- 84
Laguna #1	649247.906	1024552.784	WGS- 84
Laguna #2	649209.570	1024525.843	WGS- 84

Laguna #3- Laguna de emergencia	649177.538	1024504.678	WGS- 84
Fosa de Mortalidad	649311.360	1024596.786	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

**b. Distancia entre cada laguna que conforma el sistema lagunar facultativo, con el cuerpo hídrico cercano al área del proyecto, con sus coordenadas UTM de ubicación y Datum de referencia.**

**R:** Se adjunta plano de diseño y archivo en Excel con coordenadas de ubicación (Datum WG 84), de las tinas de tratamiento de agua residual y su distancia con el cuerpo de agua más cercano.

**Cuadro 3. Distancia del sistema lagunar al cuerpo hídrico más cercano.**

Sección	Distancia al cuerpo hídrico más cercano metros (m)	Coordenadas UTM		Datum
		E	N	
Biodigestor	327.72 m	649285.464	1024572.534	WGS- 84
Laguna #1	394.24 m	649247.906	1024552.784	WGS- 84
Laguna #2	367.49 m	649209.570	1024525.843	WGS- 84
Laguna #3- Laguna de emergencia	380.36 m	649177.538	1024504.678	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

**c. Medidas de mantenimiento, durante la fase operativa del proyecto, del sistema lagunar y fosa de mortalidad.**

R: Dentro de las medidas de mantenimiento del Sistema lagunar, se menciona:

- Se realizará una inspección semanal del estado de los taludes externos de las lagunas para verificar su estado y que no presenten erosión por lluvias.
- Las aguas residuales serán tratadas con microorganismos eficientes (EM) para el control de olores no deseados, dichos microorganismo serán aplicados dos veces por semana.
- Se realizará inspección de las tuberías y de la geomembrana expuesta para verificar que no presenten roturas o desgaste por el uso, de presentarse desgaste se cambiaran las secciones detectadas.

Fosa de Mortalidad, se verificará y dará mantenimiento preventivo de la siguiente forma:

- Se verificarán las paredes externas de la fosa que no presenten fisuras o daños
- La geomembrana expuesta se verificará que no presenten daños o desgaste
- Se aplicarán microorganismos eficientes (EM) para el control de olores no deseados.
- Una vez a la semana, se verificará el estado general de la fosa de mortalidad

3. En el EsIA, página 27, se indica que “Sistema de abastecimiento de agua: para el suministro de agua se construirá un pozo profundo y se instalará un tanque de almacenamiento de agua de 5000 galones...”; no obstante, no se define la ubicación de los mismos, por lo cual se solicita:

- a. Aportar las coordenadas UTM de ubicación de Datum de referencia, de pozo profundo y tanque de almacenamiento de agua.

**R:** Se presentan las coordenadas UTM de la ubicación del pozo y tanque de reserva de agua., de igual forma se presenta en anexos el plano del proyecto donde se ubican dichas instalaciones.

**Cuadro 4. Ubicación pozo y tanque de reserva de agua**

Sección	Coordenadas UTM		Datum
	E	N	
Tanque de reserva de agua	649276.230	1024511.039	WGS- 84
Pozo de Agua	649257.268	1024492.228	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

4. En el EsIA, página 29, punto 5.2 Ubicación Geográfica del Proyecto, se indica “El Proyecto se localiza en la comunidad de Gatuncillo Norte, corregimiento de Salamanca, distrito de Colón, Provincia de Colón...”, mientras que, el informe de prospección arqueológica señala “está ubicado en Finca La Campana, en Gatuncillo Norte, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón...”. Adicional, DIAM, informa mediante cartografía generada, que el proyecto se ubica en el corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón (foja 46 del expediente administrativo); por lo cual se solicita:

- a. Verificar e indicar la ubicación Política y Administrativa en la que se sitúa el proyecto, considerando el alcance total del proyecto.

**R:** La propiedad se encuentra localizada en el Corregimiento de Salamanca, Distrito de Colón, Provincia de Colón.

- Se adjunta Nota de certificación de ubicación política por parte de la Autoridad Nacional de Administración de Tierra (ANATI)

**b. De presentarse el proyecto en otro distrito y corregimiento que no sean los entregados en la publicación, presentar publicaciones y el fijado y desfijado de acuerdo a lo establecido en el artículo 36 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 y los artículos 6 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, el cual modifica el artículo 35 del Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009.**

**R:** El proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento y distrito donde se realizaron las publicaciones: Corregimiento de Salamanca, Distrito de Colón, Provincia de Colón.

**c. Presentar Registro Público de Propiedad Actualizado.**

**R:** En anexos se presenta el Certificado de Registro Público de la propiedad actualizado.

**5. En el EsIA, página 41, 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas sus fases, indica “Los cerdos de descarte y restos biológicos se trasladarán a la fosa de mortalidad...”; por lo cual, se solicita aclarar si durante la operación del proyecto se aplicará tratamiento a los restos biológicos generados, previo a traslado a la fosa de mortalidad. De implementar tratamiento alguno, describir la aplicación del mismo; en caso de no considerar tratamiento previo, identificar qué medidas se tomarán para evitar riesgos biológicos posibles en la operación del proyecto.**

**R:** El proyecto propuesto es de ceba de cerdo, no se generarán restos biológicos, solo se generará cerdos muertos o de descartes y para estos eventos, el proyecto porcino, tendrá una fosa de mortalidad, con la función de tratar los animales muertos en un área segura, mediante la acción de microorganismos eficientes que degradan el animal de forma anaeróbica y así se evita la exposición del mismo al ambiente y que sean un riesgo biológico para la producción de la granja.

A los animales de descarte o muertos en granjas porcinas, no se les brinda tratamiento previo, ya que no deben ser manipulados, los mismos son enviados directos a la fosa de mortalidad para evitar la exposición del animal muerto con los demás animales en producción.

En el Proyecto en mención, a la fosa de mortalidad solo ingresaran los animales muertos, asegurándose de esta forma un manejo adecuado de la mortalidad que se de en la granja mediante el uso de la fosa.

**6. En la página 42, punto 5.7.3 Gaseosos, se señala “Dentro del Proyecto no se prevé la generación de desechos gaseosos...”; sin embargo, en la página 22-23, punto 5.0 Descripción del Proyecto, obra o actividad, se indica que “parte del proceso de separación, las aguas residuales serán tratadas en un biodigestor lagunar bio encarpado... Como resultado se tendrá generación de biogás (gas metano, CO<sub>2</sub>, entre otros), los cuales serán trasladados a un quemador automático para su eliminación y así reducir la generación de olores molestos en sus alrededores y evitar contaminación del medio ambiente...”, entendiéndose que, dicho procedimiento, mantendrá emisiones generadas por la quema de biogás en fase operativa del proyecto. Por lo antes descrito, se solicita:**

**a. Describir el mecanismo del quemador automático, concerniente al quemado de gases, generados por la descomposición de orgánicos.**

**R:** El sistema de quemado de biogás es a través de un quemador de biogás tubular de acero inoxidable de 1.5 metros de altura y 4 pulgadas de diámetro, el mismo

cuenta con un sistema de encendido automático a través de un impulsor solar y un sistema de bujía que funciona para el encendido del biogás.

Diariamente por el tamaño del sistema se estará quemando un aproximado de 10 a 15 m<sup>3</sup> de biogás/día y como resultado de esto se libera agua y CO<sub>2</sub> (por



**Foto 1. Quemador de biogás.** Fuente: Ing. Juan Raúl Carrasco, Proyecto Porcino - Los Santos, Panamá.

cada m<sup>3</sup> de biogás, se genera 0.01 m<sup>3</sup> de agua y 0.2 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>), el biogás es trasladado por tubería de PVC de 4 pulgadas de diámetro desde el biodigestor hasta el quemador de biogás.

**b. Aportar las coordenadas UTM de ubicación con Datum del quemador automático que contempla el proyecto.**

**R:** En anexos se presenta el plano con las coordenadas UTM del quemador de biogás.

**Cuadro 5. Ubicación del quemador automático de biogás.**

<b>Sección</b>	<b>Coordenadas</b>		<b>Datum</b>
	<b>E</b>	<b>N</b>	
Quemador de Biogás	649294.239	1024605.826	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

**c. Identificar los impactos que se generan al ambiente físico producto del quemado de gases, las medidas de mitigación a implementar, y las medidas o mecanismos de contingencia en caso de emergencia o acumulación de gases en el sistema.**

**R:** El sistema de biodigestor y a su vez el sistema de quemado de biogás es utilizado para mitigar impactos generados en el proyecto, como generación de olores, presencia de moscas, entre otros, este sistema de quemado de gas metano o biogás no genera impacto, al contrario es utilizado para mitigar los mismos en sistemas de producción pecuaria.

El biogás está compuesto por metano ( $\text{CH}_4$ ),  $\text{CO}_2$ , agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ) entre otros gases menores, los cuales no generan partículas físicas al ambiente, al contrario, globalmente se utiliza este sistema de quemado o reúso del biogás para eliminar el gas metano que es 24 veces más contaminante al ambiente que el  $\text{CO}_2$  y liberar agua y  $\text{CO}_2$ , pero en ningún momento se libera ningún tipo de partículas suspendidas ya que no está dentro de su composición.

Los sistemas de biodigestores son diseñados con dispositivos de seguridad (válvulas de seguridad o de alivio) para evitar la acumulación de biogás en su cúpula o reservorio, regularmente cuenta con dos o tres salidas de biogás en diferentes puntos, de esta forma nunca el sistema estará en riesgo por algún tipo de fallas.

- d. Presentar modelación de la dispersión de emisiones atmosféricas, considerando las emisiones producto de quemado de gases y áreas pobladas próximas al polígono del proyecto.**

**R:** No se considera necesario realizar una modelación de la dispersión de emisiones atmosféricas, basado en que el quemador de biogás tendrá un altura de 1.5 metros y 4 pulgadas de diámetro; por las características del biogás, el volumen a quemar es de 10 a 15 m<sup>3</sup>, este biogás no emitirá gases o partículas contaminantes que puedan llegar a las comunidades y afectar a las personas, como se mencionó anteriormente, este sistema es utilizado para controlar y/o mitigar impactos no para generar los mismos.

El objetivo de este sistema de quemado de Biogás, es que a las poblaciones más cercanas y a la atmósfera no les llegue el gas metano (CH<sub>4</sub>), el cual es el gas contaminante (24 veces más contaminante que el CO<sub>2</sub>) y a la vez genera algún tipo de olor perceptible a las personas, así se mitiga cualquier impacto generado en el proyecto y no se genera afectaciones a las personas o ambiente.

- 7. En el EsIA, página 76, punto 8.3 Percepción local del proyecto, señala “Los residentes, actores claves y autoridades locales manifiestan que el proyecto genera impactos ambientales negativos...”, seguido, en los análisis de los resultados de la encuesta indica “La mayoría 89.0% expresó que no están de acuerdo con el desarrollo del proyecto Producción de Carne Porcina...”; aunado a esto, en los anexos, se presentan las encuestas realizadas y notas con comentarios de los residentes del área, donde expresan su oposición al desarrollo del proyecto. Adicional, en el Plan de Participación Ciudadana, página 127, señalan “Establecer mecanismos de diálogos y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa o indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto...”; sin**

**embargo, no se describen dichos mecanismos de comunicación. Expuesto lo anterior, se solicita:**

**a. Aportar medidas para la resolución de conflictos con la comunidad, en consideración de la postura de los residentes del área y afectaciones que manifiestan estos con respecto al desarrollo del proyecto.**

**R:** Plan de Participación Ciudadana en la Resolución de posibles conflictos:

Los principales obstáculos para la elaboración creativa de soluciones alternativas son el hábito y la conformidad. Muchos hábitos son adaptativos y necesarios en muchas situaciones sociales cotidianas. Con el fin de maximizar la eficacia en la resolución de conflictos, una persona no puede confiar en viejos hábitos, debe tomar en consideración enfoques diferentes.

Existen tres principios básicos para generar soluciones alternativas:

1. El principio de cantidad.

Sugiere que mientras más soluciones alternativas se produzcan, existirán más ideas de buena calidad, aumentando de este modo la probabilidad de descubrir la mejor solución.

2. El principio de dilación del juicio.

Aquí la imaginación se utiliza para crear soluciones alternativas; el juicio se utiliza para clasificar y valorar estas soluciones.

3. El principio de variedad.

Defiende que mientras mayor sea la variedad de soluciones, mejor será la calidad de las ideas obtenidas.

Las personas efectivas no se orientan hacia los problemas, sino hacia las oportunidades.

Los conflictos son una parte estrecha de la existencia del hombre, en su vida cuando el hombre se relaciona con otros hombres y con la sociedad, siempre están en peligro de encontrarse en su camino con conflictos de diferentes índoles e importancia, por este motivo nunca deben tomarse los conflictos por su lado negativo, sino como una fuente de desarrollo humano, como algo positivo que lo harán analizar a fondo sus ideas, estimularán sus pensamientos y mejoraran sus juicios y que se resuelvan satisfactoriamente las relaciones entre las partes.

Una de las características de las personas diestras en la resolución de conflictos es la de reconocer el modo con que se crean los problemas y dar los pasos necesarios para calmar a los implicados en este sentido, es necesario la empatía y el arte de escuchar. Buscar el modo de llegar a soluciones que satisfagan a todos los implicados.

Desde el punto de vista práctico, la Empresa Promotora, se propone dirigir su atención hacia la formulación de planes que colaboren a la solución de los problemas socio-ambientales que se encuentran en la base del origen de cualquiera de los posibles conflictos.

Objetivos del Plan:

- Mantener una comunicación abierta entre los agentes claves: empresa promotora, comunidad e instituciones.
- Resolver conflictos socio ambientales dentro de la comunidad, que guarden relación con el Proyecto.
- Elaborar un plan de trabajo para la Resolución de conflictos.

**Cuadro 6. Plan de trabajo resolución de conflicto**

ACTIVIDADES	TAREAS	DIRIGIDO	RESPONSABLE
Líneas estratégicas de Participación	Elaboración de ficha de las organizaciones o actores claves Establecimiento de contactos con los actores claves.	Residentes vecinos a la empresa y actores claves de la comunidad e instituciones	Promotora del proyecto.
Desarrollo de reuniones en las comunidades	Se coordinará la realización de actividades de socialización del proyecto en la comunidad ubicada en el área influencia de la obra. Para el manejo adecuado de impactos relevantes en la comunidad, se debe	Residentes vecinos a la empresa y actores claves de la	Promotora del proyecto

	informar sobre el proyecto y sus implicaciones ambientales y sociales.	comunidad e instituciones	
Línea estratégica de capacitación.	<p>a- Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando las conclusiones y los puntos relevantes del mismo, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizarse, los riesgos de impactos ambientales y sociales que se puedan generar:</p> <p>b- Jornada de fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para la participación y la cooperación permanente en los asuntos de interés como la calidad del ambiente.</p>	Residentes vecinos a la empresa y actores claves de la comunidad e instituciones	Empresa promotora
Línea estratégica de comunicación.	De manera transversal se desarrollarán varias actividades orientadas a la divulgación de la obra como son la distribución de volantes informativas sobre el proyecto. Igualmente, presentar el proyecto a los representantes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Del mismo modo, realizar jornadas de divulgación y promoción del proyecto.	Residentes vecinos a la empresa y actores claves de la comunidad e instituciones	Empresa promotora

Fuente: Equipo consultor

- b. Identificar la distancia más cercana de las viviendas colindantes al área del proyecto (debidamente georreferenciado), en consideración del Decreto 71 del 26 de febrero de 1964, por el cual se aprueba el Reglamento sobre ubicación de Industria que constituye peligros o molestias públicas.**

R: En anexos de adjunta el plano del proyecto en la cual se presenta la distancia de la casa más cercana y sus coordenadas.

**Cuadro 7. Coordenadas y distancia casa más cercana al proyecto**

<b>Sección</b>	<b>Distancia al proyecto metros (m)</b>	<b>Coordenadas UTM</b>		<b>Datum</b>
		<b>E</b>	<b>N</b>	
Casa más cercana al proyecto	526.739 m	649744.224	1024248.227	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

- 8. En el EsIA, página 109, en el Plan de Manejo Ambiental, sobre generación de olores desagradables, señala “En las instalaciones y sistema de tratamiento de agua residual, se aplicarán microorganismos benéficos que contribuirán al control de los olores generados en las galeras...”; por lo cual se solicita definir qué tipo de microorganismos se aplicarán durante la operación del proyecto.**

R: En el Proyecto se aplicará **EM-1**, nombre comercial de los microorganismos eficientes, en la cual la base tecnológica del EM es la mezcla de diferentes tipos de microorganismos todos ellos benéficos, que poseen propiedades de fermentación, producción de sustancias bioactivas, competencia y antagonismo con patógenos, todo lo cual ayuda a mantener un equilibrio natural entre los microorganismos que conviven en el entorno, trayendo efectos positivos sobre la salud y bienestar del ecosistema.

Los Microorganismos Eficientes EM-1, son una mezcla de bacterias fotosintéticas o fototróficas entre las cuales podemos mencionar:

- (Rhodopseudomonas sp.)
- bacterias ácido lácticas (Lactobacillus sp.)
- levaduras (Saccharomyces sp.).

En la industria porcina las aplicaciones de la Tecnología del EM-1, están enfocadas hacia el control de olores, producidos por amonio no procesado eficientemente durante la digestión, mejoramiento del entorno ambiental, mejoramiento del estado sanitario y de salubridad en general de los animales, disminución de prevalencia de enfermedades, menor cantidad de uso y frecuencia de antibióticos para controlar patógenos, y aumento en la absorción de nutrientes en el ámbito intestinal, entre otras.

En anexos se adjunta ficha técnica del EM (microorganismos eficientes)

**9. En el EsIA, página 112-113, Cuadro 17. Plan de Manejo Ambiental, señala sobre la generación de aguas residuales tipo domésticas, como medida de mitigación que “En la etapa operativa del proyecto, se contarán con baños higiénicos, para las necesidades fisiológicas de los mismos. Estos baños serán limpiados por una empresa autorizada para esto...”; sin embargo, no se define el manejo y disposición final de las aguas residuales generadas, por lo cual se solicita:**

**a. Indicar el manejo y disposición final de los desechos líquidos tipo domésticos, en etapa operativa del proyecto.**

**R:** En la etapa operativa del proyecto, se tendrán baños higiénicos, los mismos contaran con un sistema de pretratamiento compuesto por un tanque tipo Ecotank (Ecodigestor), diseñado para tratar las aguas residuales domésticas mediante un sistema compacto, eficiente y de muy fácil mantenimiento. Permite una fácil extracción de los lodos.

La extracción del agua residual y lodos de este tanque estará a cargo de una empresa autorizada por el Ministerio de Salud (MINSA), que tenga todos los permisos al día para esta actividad de extracción y tratamiento.



**Foto 2. Ejemplo de tanque a instalar para el pretratamiento del agua residual doméstica**

**b. Aportar las coordenadas UTM de ubicación con Datum de referencia del sistema de tratamiento de aguas residuales a implementar.**

**R:** En anexos se presenta el plano con las coordenadas donde estará ubicado este tanque y baños del proyecto.

**Cuadro 8. Coordenadas de baños y ecotank**

Sección	Coordenadas UTM	Datum
---------	-----------------	-------

	<b>E</b>	<b>N</b>	
Baños y tanque Ecodigestor de pretratamiento en etapa de operación	649314.642	1024414.549	WGS- 84

Fuente: Datos de campo

**10. En el EslA, página 115-116, Cuadro 17. Plan de Manejo Ambiental, sobre la generación de desechos peligrosos durante la operación, señala “Se rotularán cestos donde se depositarán los restos de insumos veterinarios como: jeringas, envases vacíos de vacunas, entre otros. Posteriormente estos desechos se desinfectarán y serán trasladados al vertedero municipal más cercano...”; por lo cual se solicita:**

- a. Indicar el tipo de desinfección y/o tratamiento que se le darán a los residuos peligrosos generados durante la operación del proyecto, previo a su disposición final.**

**R:** Los desechos peligrosos serán tratados por una empresa autorizada para este fin, el traslado será por parte de la empresa promotora al área de tratamiento final.

En anexos se adjunta nota de compromiso para el tratamiento de los desechos peligrosos por la empresa **STI**.

**11. En el EslA, página 120, cuadro 17. Plan de Manejo Ambiental, se indica como medida de mitigación en cuanto a la eliminación de vegetación lo siguiente “una vez finalidad etapa de construcción, se sembrarán gramíneas en suelos desnudos y especies aromáticas como barrera rompe viento en los predios de las galeras...”, por lo cual se solicita:**

- a. Aportar cuáles serán las especies que funcionarán como barrera aromática en los predios del proyecto y las coordenadas UTM de ubicación con Datum de referencia, donde serán sembradas dichas barreras rompe viento.

R: A continuación, se presentan las especies que funcionaran como barreras aromáticas.

**Cuadro 9. Nombre de especies aromáticas**

Nombre común y científico	Características	Cantidad aproximada/plantones
Limón <i>Citrus sp.</i>	Alimento para la fauna, forrajero, aromático.	50
Mis dos amores <i>Brunfelsia pauciflora</i>	Ornamental, forrajero y aromático.	50
Ficus <i>Ficus benjamina</i>	Ornamental forrajero	50

Fuente: Equipo consultor

**Cuadro 10. Coordenadas barreras aromáticas.**

Sección	Coordenadas UTM		Datum
	E	N	
Barrera aromática sección 1	649329.288	1024449.001	WGS- 84
Barrera aromática sección 2	649381.979	1024507.889	WGS- 84

Fuente: Equipo consultor

**12. En el EsIA, página 26 y 297 de anexos, Diagrama de Instalaciones, se observa plano donde se identifica clorinador, zanja filtrante, pozo ciego; instalaciones las cuales no se describen en el alcance del proyecto, por lo cual se solicita lo siguiente:**

**a. Aclarar si dichas infraestructuras conforman parte del alcance del proyecto. De ser afirmativo, aportar las coordenadas UTM de ubicación con Datum de referencia de las mismas.**

**R:** El proyecto no contara con estas instalaciones.

**b. Definir el material de revestimiento del pozo ciego, en caso de formar parte de la huella del proyecto.**

**R:** El proyecto no contará con pozo ciego para el manejo de las aguas residuales domésticas, las mismas serán tratadas en un sistema Ecodigestor y retiradas por una empresa Autorizada por el Ministerio de Salud para su tratamiento y disposición final.

**Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en Datum WGS-84 y formato digital (Shape File u Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices) de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019, de 24 de junio de 2019.**

**R:** Se adjunta en formato digital Excel, las coordenadas UTM y Datum WGS-84 de los siguientes puntos:

- Polígono del proyecto de 3.18 ha
- Instalaciones del proyecto (Biodigestor, lagunas de tratamiento de agua, pozo, tanque de agua, casa más cercana al proyecto, baño higiénico, fosa de mortalidad y barrera aromática)

# Anexos

