

A TRAVÉS DEL SIGUIENTE DOCUMENTO HACEMOS ENTREGA DE LAS RESPUESTAS A NOTA ACLARATORIA DEIA-DEEIA-AC-0045-1403-2022, NO.1. PROYECTO EMMA'S VILLAGE.

1. En la página 6 y 20 del EIA, se menciona lo siguiente: El proyecto en el desarrollo y construcción de Residencias de Interés social, donde para una primera etapa se construirán 76 residencia sobre la finca 30279026 (lote 2) propiedad de FJJ Developers, y una futura etapa residencial sobre la finca 30279026 (lote 1) propiedad de Forlan Investments S.A. y 30321385 (lote 3) propiedad de FJJ Developers Inc.” Mientras que en la paginas 7 del EsIA menciona que “El proyecto consiste en la construcción residencial de 278 residencia, calles y desarrollo y construcción de Residencias de interés Social, donde para una primera etapa se construirán 76 residencias sobre la finca 30279026 (lote 2) propiedad de FJJ Developers, y una futura etapa residencial sobre la finca 30321383 (lote 1)... “. Además, en la página 29 del EsIA, punto 5.4.2 Construcción/ejecución indica “Se presenta a continuación el desglose para desarrollo de una primera fase sobre lote 2, Finca 30279026, con un área de 24, 876.87 m²”. En las paginas 29 y 30 se indica “Lote 1 y 3, son dispuestas para la etapa futura residencial, sobre as cuales se ha realizado la debida evaluación y línea base. (ver planos anexo 2). Para esta fase se contempla el acondicionamiento del terreno, edificación de las viviendas, conexiones de tuberías, construcción de calles, cunetas, aceras, instalaciones del sistema eléctrico, sistema de agua potable, acabados, conexión a la planta de tratamiento etc.” Por lo que se solicita:
 - a. Aclarar el alcance del proyecto respecto a la cantidad de residencias que se pretenden desarrollar.
 - b. Aclarar el alcance del EsIA respecto a lo que se contempla desarrollar en cada finca y en cuantas etapas se desarrollará.

RESPUESTA:

- a. Se aclara y corrige la cantidad total de Lotes residenciales corresponde a un total de 154 lotes residenciales, contando sus 2 fases.
- b. Se aclara el desarrollo de cada Fase por Fincas:

Fase I:

Finca 30279026(lote 2)
Se desarrollarán 76 Lotes Residenciales
Área: 2 ha + 4877.00 m²

Fase II:

Fincas 30321383 (lote1) y 30321385 (lote 3),
Se desarrollarán: 78 Lotes residenciales
Área: 2ha +3018.74 m²

2. En las páginas 17 y 18 del EsIA, punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental: “En consideración de los criterios definidos en la reglamentación; a lo contenido en el Artículo 24 del Capítulo II, título III del Decreto Ejecutivo N°.123.... Sin embargo, no se considera el o los criterios de protección ambiental para el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:
 - a. Presentar la justificación de los acápite afectados en los Criterios de protección ambiental para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

RESPUESTA:

Tomando en consideración lo establecido en el Artículo 22, 23 y 24 del Decreto Ejecutivo N.º 123, del 14 de agosto de 2009, el cual define cinco Criterios de Protección Ambiental para asignar la categoría de los estudios de impacto ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

Se categorizó el proyecto como Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, tomando en cuenta que el Proyecto pudiera ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables,

A continuación, se enuncian los criterios y sus factores afectados(marcados resaltados):

Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

- a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;
- b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;
- c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;
- d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;**
- e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;**
- f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;

Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de

evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

- a. La alteración del estado de conservación de suelos;
- b. La alteración de suelos frágiles;
- c. *La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;***
- d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;
- e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;
- f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;
- g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;
- h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;
- i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;
- j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;
- k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;
- l. La inducción a la tala de bosques nativos;
- m. El reemplazo de especies endémicas;
- n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;
- o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;
- p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;
- q. Los efectos sobre la diversidad biológica;
- r. *La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;***
- s. La modificación de los usos actuales del agua;
- t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;
- u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y
- v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.

Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:

- a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;
- b. La generación de nuevas áreas protegidas;
- c. La modificación de antiguas áreas protegidas;
- d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;

- e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;
- f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;
- g. La modificación en la composición del paisaje; y
- h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.

Alteración: no se identificó afectación sobre los mismos.

Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

- a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;
- b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;
- c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;
- d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;
- e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;
- f. Los cambios en la estructura demográfica local;
- g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y
- h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.

Alteración: no se identificó afectación sobre los mismos.

Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

- a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.
- b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y
- c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.

Alteración: no se identificó afectación sobre los mismos.

3. En la página 28 del EsIA, punto 5.4.2. Construcción /ejecución se indica “Para la construcción del residencial Emma's Village, han sido considerados los componentes siguientes: Infraestructura vial, Área habitacional, áreas Verdes, Área de la Planta de

tratamiento de Aguas Residuales Domésticas". Además, en la página 29 se presenta una tabla con el desglose para el desarrollo de una primera fase sobre Lote 2, en la que se indica: área útil de lotes, lote de tanque de reserva de agua potable. Sin embargo, no se incluyen las coordenadas de ubicación de dichos sitios. Por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales, el área útil de lotes y de lote de tanque de reserva de agua potable.

RESPUESTA:

Se adjunta Coordenadas en Excel, de Planta de tratamiento de agua residuales y tanque de reserva de agua potable.

4. En la página 36 del EsIA, punto 5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros) se indica "Se contará con adecuaciones de agua potable, donde el promotor solicitará la concesión de agua para uso doméstico a través de pozo. Se contará con tanque de reserva para el suministro de agua potable a la barriada. Sin embargo, en la página 55 del EsIA "El proyecto tomará suministro de agua a través del sistema de pozos de la turbina existente de la Tuza. Pero de ser necesario se solicitará el permiso de concesión que corresponda para el uso de agua doméstico a través de pozo local y del proyecto". Por lo que se solicita:

- a. En caso de darse el abastecimiento por el sistema de pozos existente de la turbina de La Tuza, presentar nota por parte de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales en la que certifique la capacidad para abastecer de agua el proyecto.
- b. En caso de la utilización de pozos:
 - Indicar la cantidad de pozos que requieran para abastecer de agua el proyecto.
 - Presentar las coordenadas con su respectivo DATUM de referencia de la ubicación de los pozos.
 - Justificar que los pozos tendrán la capacidad para el abastecimiento de las viviendas propuestas.
 - Indicar el tratamiento que utilizarán para potabilizar el agua.

RESPUESTA:

- a. El proyecto no se abastecerá de pozos de la Turbina de la Tuza.
- b. Se presentan coordenadas UTM de los pozos. (Anexo 6)

Se construirá 1 pozo por cada fase, el cálculo se hizo como parte del diseño del sistema de distribución de agua potable se determinó que el consumo total es de 38,500 Galones por Día máximo. utilizando el tanque de reserva. Para el tipo de tratamiento se utilizará usar lo estándar y recomendado para esto.

5. En las páginas 37 y 42 del EsIA; punto 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación, aguas servidas y punto 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases, operación, se indica “La norma bajo la cual se realizará la descarga de efluentes líquidos corresponde a la DG COPANIT-35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masa de agua superficiales y subterráneas (ver anexo 9. Planta de tratamiento)”. Coordenadas UTM. DATUM WGS84. Punto de descarga de PTAR 591370.22 M e 925979.64 M. Mientras que la página 55 del EsIA realizar Estudio Hidrológico, la quebrada existente (fuera del proyecto) es intermitente y no disponía de caudal para realizar el estudio correspondiente. “Por lo que se solicita:
- Actualizar la norma relacionada a descarga de efluente líquidos.
 - Justificar cómo se cumplirá con la normativa, si la quebrada existente no dispone de caudal.

RESPUESTA:

- Se actualiza norma: Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas Continentales y Marinas.
- La quebrada Tuza, durante la evaluación de línea base, se encontró sin caudal, sólo en una parte se encontró un pequeño flujo (ver imagen) aparentemente contaminada, por lo que no se pudo realizar estudio alguno, sin embargo, la quebrada es intermitente.

Cabe desatacar que dentro de las características de la PTAR propuesta, esta mejora de la calidad de los ríos y cauces de agua donde se vierten las aguas residuales actualmente, mejorando a su vez la calidad de los ecosistemas donde descargan.

Y por declaraciones de los moradores y personas que se mantienen en el área, la misma mantiene un caudal elevado durante sus crecidas, principalmente durante la época lluviosa.

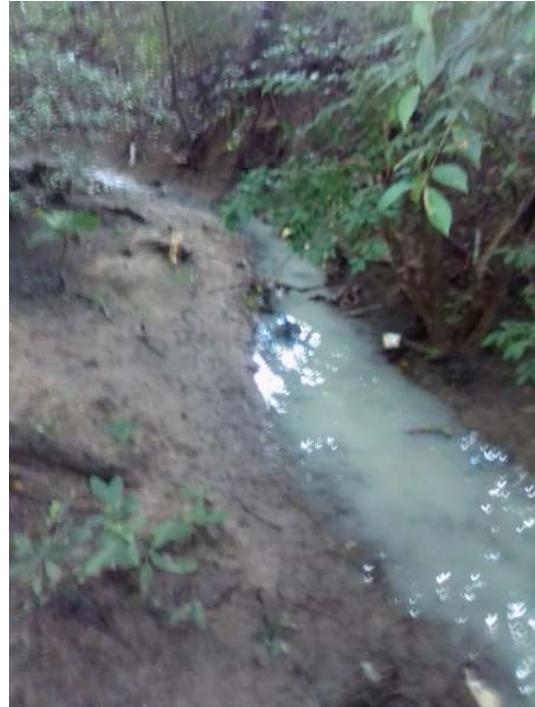


Foto 1. Quebrada la Tuza. Fuente: Técnico Forestal.

Adicional para la planta de tratamiento propuesta, la capacidad de remoción media será mayor del 100 % respecto al vertido medio diario, por lo que el sistema de tratamiento dispondrá de un alto margen de seguridad para adaptarse a las distintas variaciones de cargas, caudales y remoción que se producen a lo largo del año debido a factores climatológicos y variaciones de las características del efluente, existiendo además un margen de seguridad añadido y un alto grado de adaptabilidad mediante la gestión y explotación de las distintos procesos del sistema de tratamiento.

El proyecto podrá disponer del efluente dada La calidad, lo que lo hace apta el uso de las aguas residuales limpias para una posterior reutilización.

6. En la página 39 del EsIA, punto 5.7.1 Sólidos. Construcción se indica “Los desechos de la construcción serán agrupados por categorías, para luego ser llevados a sitios asignados por el contratista, y su disposición final, para su reutilización de ser necesario”. Sin embargo, no se definen los sitios asignados por el contratista. Po lo que se solicita:
 - a. Presentar las coordenadas de ubicación de los sitios propuestos para agrupar y disponer los desechos sólidos.

En caso de encontrarse fuera del área propuesta para el desarrollo del proyecto deberá aportar lo siguiente:

- b. Certificado de propiedad de a finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
- c. Presentar las coordenadas de ubicación e indicar la superficie.
- d. Línea base de los componentes físicos, biológicos y sociales.

RESPUESTA:

La agrupación de los desechos de la Construcción será realizando la clasificación entre desechos No Peligrosos y Peligrosos.

Resulta incierto dar coordenadas reales del área que se destinará para la ubicación de los desechos. La Empresa Constructora (contratista), establecerá dentro del proyecto, sujeto a previa aprobación por la empresa Promotora (FJJ Developers, Inc.) de centro de acopio de desechos peligrosos y no peligrosos, estableciendo un procedimiento para su debida diligencia.

Es importante considerar que en la medida que avance la obra, los puntos de acopio se irán reubicando estas áreas.

Los centros de acopio se mantendrán lejos de cualquier recurso hídrico existente y de las poblaciones más cercanas.

Se dará descarte y salida a todos los desechos que no son reutilizados, ya sea a sitios de reciclaje, o empresas encargadas de su tratamiento, o para aquellos no peligrosos, el vertedero municipal.

La empresa contratista tendrá la responsabilidad de realizar el uso, descarte, reutilización, reciclaje o disposición final de los desechos. Deberán entregar, según contrato de adjudicación de obra, los manifiestos o registros de la adecuada disposición de los desechos.

7. En la página 54 del EsIA, punto 6.6.1. Calidad de aguas superficiales se indica “Se contrataron los servicios de una empresa idónea para realizar el monitoreo y análisis de agua de la quebrada existente, con la cual colinda el proyecto, sin embargo, al tratarse de una quebrada intermitente no mantenía flujo de agua, por lo tanto, no se pudo obtener la muestra para dicho análisis”. En la página 12 punto 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto Ambiental identificado se indica “Se adecuarán las áreas desprovistas de vegetación con especies nativas del sitio y de rápido crecimiento. El sitio de la servidumbre de la quebrada Tuza se reforzará con especies nativas”. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar las coordenadas del recorrido de la Quebrada Tuza y la zona de protección de esta de acuerdo a la normativa vigente.

RESPUESTA:

Coordenadas UTM WGS-84. Recorrido de Quebrada Tuza	
E	N
591209.44 m E	925875.01 m N
591227.69 m E	925887.54 m N
591250.35 m E	925918.26 m N
591277.91 m E	925942.65 m N
591360.09 m E	925955.93 m N

Margen de conservación de la quebrada

9.4 metros de cada lado

Según Artículo 23 y 24 de Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Excel Coordenadas de Recorrido de Quebrada Tuza (Anexo 8)

8. En la página 63 del EsIA, punto 7.1.1. caracterización Vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas Forestales reconocidas por ANAM) se presenta cuadro No.1 Lista de especies arbóreas que se encuentran en la superficie del proyecto, en la que se registra Astronium graveolens. Dicha especie se encuentra en la categoría de vulnerable en la Lista de especies de fauna y flora amenazadas en Panamá. Además, le indicamos que en la página 67 punto 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables endémicas o en peligro de extinción, la información presentada corresponde a lo descrito para el punto de flora por lo que deberá:
- a. Presentar los puntos 7.1.2 Inventario de especies, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción y 7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o endémicas o en peligro de extinción, con la información correspondiente.

RESPUESTA:

7.1.2. Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Es necesario aclarar, todo el terreno del proyecto fue alterado por el hombre en el siglo pasado con fines de cultivos de subsistencia y agropecuario. Sin embargo, en el interior del terreno existen dos especies de árboles maderable catalogada vulnerable según el Informe ANAM 1998.

Cuadro No.1 Lista de especie de plantas maderables catalogada “Vulnerable (VU), según el informe ANAM 1998, encontrados en el interior Del polígono proyecto FJJ. Developer Inc.

No.	Especie	Hábito	Cantidad	Unidad geográfica
1	Cedrela odorata	Árbol	5	FJJ / Correg. Rio Hato
2	Astronium graveolens	Árbol	1	FJJ / Correg. Rio Hato

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o endémicas o en peligro de extinción

Durante el inventario de la flora, no se detectó la presencia de animales amenazadas endémicas, ni en peligro de extinción (Según Inventario forestal y fauna).

9. En la página 92 del EsIA, punto 9.2 del EsIA, punto 9.2 Identificación de impactos ambientales específicos su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros. Tabla No.11 Matriz de identificación y valoración de impactos. Además, las páginas 87,88,89 se presentan parámetros cuantitativos a valorar y se determina la Importancia Ambiental (IM) a través de una fórmula. Sin embargo, en la tabla No.11 por ejemplo el carácter esta valorizado numéricamente, no obstante, en la descripción, en la descripción al carácter se le asigna valor negativo o positivo. La probabilidad de ocurrencia, grado de perturbación y duración no están definidos en parámetros a cuantificar, mientras, que en la tabla No.9 es la ponderación de cada impacto. El término viabilidad ambiental no se define. La IM presenta valores 13 y 100 mientras que los valores en la tabla 11 no concuerdan con dichos rangos. En la tabla 9 los valores definidos para la importancia ambiental (irrelevante, moderado, severo y crítico), algunos valores de los parámetros cuantitativos no concuerdan con los presentados en la tabla 11: viabilidad ambiental(interpretación) por lo que se solicita:
- Adecuar la matriz de identificación y valoración de impactos y definir todos los parámetros cuantitativos a valorar, presentar la información corregida.

RESPUESTA

Identificación de impacto ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros.

Identificación de impacto ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros.

En este capítulo se identifican y evalúan los impactos ambientales, que representen un significado adverso o beneficioso, que se generan durante la etapa de construcción y operación.

Para la identificación de los impactos se recurrió al Método de Listas de Control Simple y para la valorización se uso una Matriz cuantitativa.

Identificación

Los impactos se identificaron sobre la base de la descripción del proyecto y las actividades a realizar, las características del área en cuanto a sus componentes físicos-naturales y socioeconómicos (línea base), así como del análisis de sensibilidad ambiental realizado.

La metodología para la identificación y evaluación de impactos utilizada en el proyecto comprendió el desarrollo secuencial de una serie de actividades, donde participaron los profesionales que conformaron el equipo de trabajo. En primer lugar, se analizaron todas las actividades del proyecto con potencialidad de afectar los distintos medios y se identificaron los impactos para cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono).

Valorización

Los impactos ambientales identificados fueron objeto de una calificación sobre la base de criterios tales como: magnitud, persistencia, extensión, duración, probabilidad, recuperabilidad e importancia entre otros. Describiendo que existen impactos negativos moderados y temporales de tipo mitigable que los convierte en admisibles, brindándole al proyecto una viabilidad ambiental aceptable.

Parámetros cuantitativos a valorar.

Carácter	criterios	Valor de la escala
	negativo no significativo (NNS)	1 a 5
Grado de perturbación (P)	negativo significativo (NS)	6 a 10
	positivo (P)	NA
	Escaso E	1 a 3
	mínimo (MI)	4 a 6
	moderado (MO)	7 a 8
Importancia ambiental (IA)	Alto (A)	9 a 10
	baja (B)	1 a 3
	media (M)	4 a 6
Probabilidad de ocurrencia (PO)	alta (A)	7 a 10
	improbable (I)	1
	poco probable (PP)	2 a 6
Extensión (Ex)	probable (P)	7 a 10
	local (L)	1
	regional R	2 a 6
Duración (D)	global (G)	7 a 10
	temporal (T)	1 a 3
Capacidad de Recuperación (CR)	permanente (P)	4 a 10
	Reversible R	1 a 3
	Irreversible (I)	4 a 10

La suma de todos los criterios da como resultado la viabilidad ambiental (V)

$$V = C + G + IA + PO + Ex + D + CR$$

Interpretación	
7 a 20	compatible
20 a 34	moderado
35 a 46	severo
47 a 59	crítico
60 a 70	muy crítico

Resultados

Los efectos ambientales discutidos en esta sección, están relacionados con las actividades de construcción principalmente, cabe destacar que los mismos serán de carácter temporal. No obstante, todos los impactos que se generen producto de las labores que se lleven a cabo, son fácilmente previsibles y de implementarse correctamente las medidas que se sugieren, el funcionamiento del proyecto será acorde con el desarrollo sostenible.

Los aspectos claves y en menor escala estarán relacionados a los efectos temporales sobre el medio físico, como lo son: ruido, erosión, generación de polvo, generación de desechos sólidos, y emisiones, sin embargo, la importancia ambiental de éstos fluctúa en su mayor parte como de carácter local, transitorio, corta duración y temporal en su naturaleza.

De esta forma estos impactos están sujetos a las probabilidades de ocurrencias, dado que son riesgos. En otras palabras, su valoración está sujeta a que se cumplan o no las medidas de mitigaciones planteadas en este estudio.

Muchos de los impactos negativos pueden evitarse y mitigarse mediante el diseño apropiado y las prácticas de construcción y mantenimiento adecuadas. La ubicación correcta, el diseño adecuado, la buena operación de un sitio de tratamiento o disposición final de residuos y su mantenimiento periódico, junto con el monitoreo y vigilancia, son aspectos fundamentales que se deben considerar para evitar impactos ambientales adversos.

Análisis de los impactos generados:

A continuación, se presenta una Tabla con la valoración de los impactos generados por el proyecto:

Identificación y Valorización de Impactos

Componente ambiental	Impactos	Etapa	Carácter (C)	Grado de perturbación (P)	Importancia ambiental (IA)	Probabilidad de ocurrencia (PO)	Extensión (Ex)	Duración (D)	Capacidad de recuperación (CR)	Viabilidad Ambiental	Viabilidad Ambiental (interpretación)
			Criterio: negativo no significativo (NNS), negativo significativo (NS), positivo (P)	Criterio: Escaso (E), mínimo (MI), moderado (MO), Alto (A)	Criterio: baja (B), media (M), alta (A)	Criterio: probable (P), poco probable (PP), improbable (I)	Criterio: local (L), regional (R), global (G)	Criterio: temporal (T), permanente (P)	Criterio: reversible (R), irreversible (I)		
Aire	Contaminación del aire por la generación de partículas suspendidas y gases producto de la combustión interna de los vehículos y maquinaria	C	NNS	E	B	P	L	T	R		
			3	3	2	7	1	2	2	20	COMPATIBLE
	Contaminación acústica por el aumento de los niveles sonoros producto de los trabajos	C	NNS	MI	B	P	L	T	R		
			3	4	3	7	1	2	2	22	MODERADO
Suelo	Erosión	C	NNS	MI	M	P	L	T	R		
			3	5	4	7	1	3	3	26	MODERADO
	Alteración de las características de suelo a menos permeable y destrucción de su estructura	C	NS	MI	M	P	L	T	R		
			6	6	4	7	1	3	3	30	MODERADO
	Alteración de los patrones naturales de drenajes	C	NS	MI	M	P	L	T	R		
			6	6	4	7	1	3	3	30	MODERADO
		C	NS	MI	B	P	L	T	R		

	Alteración de las características fisicoquímicas del suelo por mala disposición de desechos sólidos	C y O	6	3	3	7	1	2	2	24	MODERADO
			NNS	MO	M	P	L	T	R		
Agua	Alteración de las características fisicoquímicas del suelo por mala disposición de efluentes líquidos	C	5	7	4	7	1	3	3	30	MODERADO
			NNS	MI	M	P	L	T	R		
	Afectación a la calidad del agua superficial por erosión y sedimentación	C y O	5	5	4	7	1	2	3	27	MODERADO
			NS	MO	M	P	L	T	R		
Fauna	Alteración de las características fisicoquímicas del agua por descarga de efluentes líquidos y/o mala disposición de desechos sólidos	C y O	6	7	4	7	2	3	3	32	MODERADO
			NNS	E	M	P	L	T	R		
			4	3	4	7	1	2	3	24	MODERADO
Flora	Pérdida de la capa vegetal	C	NS	MI	B	P	L	T	R		
			6	5	3	7	1	2	3	27	MODERADO
	Exposición del suelo al viento y lluvia	C	NNS	MI	B	P	L	T	R		
			5	4	3	7	1	3	3	26	MODERADO
Social	Afectación de las condiciones climáticas locales	C y O	NS	MI	M	PP	L	T	R		
			6	4	5	6	1	3	2	27	MODERADO
Económico	Molestias a la población, interrupción de la infraestructura vial	C	NNS	E	B	P	L	T	R		
			4	3	3	7	1	2	1	21	MODERADO
	Beneficio temporal a la economía local (compra y venta de materiales y servicios)	C	P	MO	M	P	L	TT	R		
			N/A	7	5	9	1	2	1	25	MODERADO

	Empleo de mano de obra local	C	P	MO	M	P	1	T	1		
			N/A	7	5	9	1	2	1	25	MODERADO
Paisaje	Alteración del componente natural del paisaje	C	NNS	MI	M	P	L	T	R		
			4	4	4	7	1	3	3	26	MODERADO
Factor humano	Seguridad laboral Probabilidad de accidentes y/o contingencia	C	NS	MI	B	PP	L	T	R		
			6	4	2	4	1	2	1	20	COMPATIBLE

10. En la página 98 del EsIA, punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental en f. Alteración de las características fisicoquímicas del suelo por mala disposición de efluentes líquidos se indica “ Realizar un control estricto de las operaciones de mantenimiento (cambio de aceite), lavado de maquinaria y recarga de combustibles, impidiendo siempre que se realice en el cauce de ríos, quebradas y las áreas próximas: así mismo, quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido. El mantenimiento de la maquinaria y la recarga de combustible se realizará solamente en el área seleccionada y asignada para tal fin...”. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de ubicación del área señalada para mantenimiento y recarga de combustible.

RESPUESTA:

Esta área será designada y seleccionada, una vez aprueben los planos, permisos y demás trámites necesarios para el inicio de la obra.

11. En la página 114 del EsIA, punto 10.5 Plan de Participación ciudadana se indicó que “Se entrevistó un total de 43 personal residentes del área...Ver anexo 5 encuentra aplicada”. No obstante, en las páginas 177 a 246 del EsIA, ANEXO 5, sólo se presentan 23 encuestas. Además, no se presentan aportes de actores claves. Por lo que se solicita:

- a. Presentar las encuestas faltantes.
- b. Presentar los aportes por parte de los actores claves del área del proyecto a desarrollar, tal como lo establece el artículo 30 del decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Además, realizar el respectivo análisis con el aporte de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y otros.

Respuestas:

- a. Se adjuntan las encuestas faltantes (anexo 1)
- b. Se adjunta aporte de Actor clave, autoridades locales, Honorable representante del corregimiento de Río Hato.

Anexo 2. Entrevista con Actores Claves

Anexo 3. Resultado de Actores Claves

12. En las páginas 247 a la 269 del EsIA, Anexo 6. Resultado de análisis de laboratorio ruido y calidad del aire, se presenta copia de los informes de monitoreo de calidad de aire y ruido. Por lo que se solicita, presentar informes de monitoreo de calidad de aire y ruido original o copia autenticada.

RESPUESTA: Se adjuntan informes originales de Monitoreos de calidad de aire y ruido (Anexo 4)

13. En la página 127 del EsIA, punto 10.7. Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora se realiza sólo una breve descripción de un Plan de Rescate y Reubicación. Por lo que se solicita, presentar el Plan de Rescate y Reubicación de fauna y Flora correspondiente al proyecto de acuerdo a lo establecido en la Resolución No AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 “Por lo cual se establecen los requisitos para los planes de Rescate y reubicación de fauna y Flora Silvestre.

Respuesta: Se anexa Plan de Rescate (Anexo 5)

14. En las pagina 298 a la 306 del EsIA, Anexo 9. Detalle de Planta de Tratamiento, se indica “El objetivo de esta memoria técnico es el diseño global de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales Ecológica y Sostenible del proyecto Emma's Village, situado en Río Hato, Panamá, para el cumplimiento de los parámetros de vertido fijados por las leyes locales que comprende un total de 78 viviendas, resultando un caudal total de 117 m³/día (31,200 Galones/día). además, se indica en este anexo, que “se propone la implantación de un filtro verde flotante en toda la superficie de la lámina de degradación de materia orgánica, aprovechando la capacidad de inyectar oxígeno al agua, así como la absorción de nutrientes que realizan las plantas”, Sin embargo, en la página 07 del EsIA, punto 2.2. Una breve descripción del proyecto; obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado, se indica que el proyecto consiste en la construcción de un residencial con 278 residencias, en donde se para una primera etapa se construirán 76. Dado lo anterior:

- a. Aclarar cuantas plantas de tratamiento involucra el proyecto.
- b. Indicar el tiempo de crecimiento de las plantas propuestas para que estas puedan degradar la materia, cuál es el periodo de vida de la planta y cada que tiempo hay que reemplazarla.
- c. Indicar cual será el mantenimiento de las lagunas y el periodo de mismo.
- d. Indicar si se realizará un tratamiento previo de las aguas residuales, antes de disponerlas dentro del sistema de tratamiento.

Respuestas:

- a. Se propone la instalación de dos(2) Planta de tratamiento, 1 por Fase (2 fases)
- b, c, d: El desarrollo del crecimiento de las plantas, será entre 4 y 5 meses, de forma gradual con la ocupación de las viviendas del proyecto. No requerirán reemplazo de forma periódica, se regeneran y reproducen por rizomas.

Las plantas macrofitas funcionan como un filtro verde, de forma que las raíces de las plantas en flotación realizan la filtración de materia orgánica, este tipo de plantas se caracteriza por:

- a.1) Absorción de fósforo y nitrógeno como nutrientes.
- a.2) Alta oxigenación de que transfieren desde sus hojas y a través de las raíces al agua residual, lo que produce de manera natural colonias de bacterias aerobias que facilitan la absorción de minerales y contaminantes presentes en el agua residual.
- a.3) Esta misma oxigenación por toda la lámina de agua, oxida gases procedentes de la descomposición y degradación de la materia orgánica existente en aguas residuales, lo que elimina la emanación de olores.

Los principales cuidados de mantenimiento de este tipo de plantas de tratamiento ecológicas se encuentra la vigilancia visual y tratamientos fitosanitarios sencillos en función de posibles afecciones que pudieran surgir. Mientras las plantas se mantengan en buen estado, el sistema de depuración mantendrá un rendimiento de depuración eficiente.

Previo a la descarga a las lagunas, se instala un pretratamiento que consiste en una cámara con rejillas para retención de sólidos inorgánicos, y una trampa de grasas.

15. En la página 152 del EsIA, anexo 2 se presenta Plano de Localización general del proyecto en donde se observan **dos** plantas de tratamiento; una para el lote 2 y otra para el lote 3. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si se construirán dos sistemas de tratamiento de aguas residuales
Debe indicar que se construirán dos sistemas de tratamiento de aguas residuales, deberá:
- b. Presentar memoria técnica del sistema de tratamiento de aguas residuales faltante con cálculos de las residuales que dispondrán en estos sistemas.
- c. Presentar coordenadas de ubicación e la planta y del punto de descarga
- d. Presentar plano de la distribución espacial del sistema operativo de la infraestructura sanitaria.

Respuestas:

- a. Dos sistemas de tratamiento de aguas residuales:
- b. El segundo sistema de aguas residuales posee memoria técnica similar (adjunto en EsIA). La Fase II del proyecto contempla 78 residencias, por lo cual la PTAR para esta fase propone una memoria técnica similar a la Fase I, donde se contempla el desarrollo de 76 residencias.
- c. Se anexa tabla de coordenadas de Sistema de tratamiento, punto de descarga de PTAR (Anexo 6)
- d. Se anexa plano de distribución espacial hidrosanitaria (Anexo 7)

16. Mediante solicitud evaluación del EsIA, se adjunta contrato de Arrendamiento entre FORLAN INVESTMENTS, S.A. (Lote 1, finca 30321383) y FJJ DEVELOPERS INC., en

cual en su clausula QUINTA indica “La vigencia de este contrato será de 5 años, contados a partir del día 01 de diciembre de 2021 hasta 01 de diciembre de 2026. El arrendatario se compromete a dar aviso previo con 30 días de calendario sobre la intención de prorrogar o suspender este contrato” y en su clausula SEXTA indica “La Arrendadora se reserva el derecho de darle continuidad al contrato a solicitud de la parte interesada, siempre y cuando no medien circunstancias especiales que pueden impedirlo”, Sin embargo, en la página 20 del EsIA, punto 5. Descripción del proyecto, obra o actividad se indica “Se presenta la construcción de 76 residencias en una primera etapa (lote 2), un asegunda futura etapa de residencial (Lote 1, 3), senderos, juegos infantiles, áreas verdes, área de planta de tratamiento, lote de tanque de reserva, zona de estacionamiento de equipos y maquinarias” y en la página 29 del EsIA, punto 5.4.2. Construcción /ejecución se indica “Lote 1 y 3, son dispuestos para la etapa futura residencial, sobre las cuales se ha realizado la debida evaluación y línea base (ver planos anexo 2)”, dado lo anterior se solicita:

- a. Aclarar cómo se dará continuidad al proyecto si el contrato de arrendamiento indica que la vigencia del mismo es por 5 años

Respuesta:

La empresa FJJ Developers, contempla la compra de la finca 30321383, Lote 1, propiedad actualmente de FORLAN INVESTMENTS, S.A.

Ambas empresas acordaron realizar preliminarmente un contrato de arrendamiento, con el fin de no atrasar el proceso de Ingreso y Evaluación del Estudio de impacto Ambiental del Proyecto Emma's Village.

Una vez ejecutado la compra-venta de la finca 30321383 no será necesario ejecutar nuevos contratos de arrendamientos.

17. En atención a la solicitud de evaluación del EsIA, mediante Momorando DAPB-0259-2022 la Dirección de áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente solicita:

- “Debido a la fauna registrada en el área se hace necesario presentar el plan de rescate como una medida de mitigación ambiental a implementar durante las etapas de desarrollo del proyecto.
- En la sección 7.2 características de la fauna se sugiere realizar un mayor esfuerzo de campo en la zona de desarrollo del proyecto propuesto y detallar mediante cuadros el listado de la fauna encontrada por grupo taxonómico de tal manera que nos permita hacer una evaluación biológica mas detallada de la zona del proyecto.

Respuesta:

- Se anexa Plan de rescate
- Al realizar nuevos recorridos en la zona no fue posible detectar nuevas especies en el interior del polígono. En el Plan de fauna se incluye cuadro de las especies indicadas y encontradas en el área.
(Anexo 5)

Nombre de archivo: respuestas EIA
Directorio: E:\+AMBIENTE 2020\EIA Emmas Village Rio Hato\ampliación
Plantilla: C:\Users\marlina.herrera\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Título:
Asunto:
Autor: Marlina Herrera Andrion
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 03/22/2022 8:37:00 p. m.
Cambio número: 177
Guardado el: 05/08/2022 8:25:00 p. m.
Guardado por: Marlina Herrera Andrion
Tiempo de edición: 1,391 minutos
Impreso el: 05/08/2022 8:26:00 p. m.
Última impresión completa
Número de páginas: 20
Número de palabras: 5,934 (aprox.)
Número de caracteres: 32,642 (aprox.)