

Por su parte, los ruidos que se generarían estarían relacionados con los trabajos, limpieza y acondicionamiento del terreno, así las labores de construcción, para lo cual el promotor a través de la empresa contratista estará utilizando equipo pesado (Retro excavadora y camiones).

El polígono del proyecto se ubica en una zona de desarrollo residencial de Santa María, por esta razón los trabajos se llevarían a cabo en horario diurno.

Las actividades del proyecto iniciarían tras la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

De iniciarse a principios o durante la temporada de lluvias, la humedad contenida en el suelo impediría el levantamiento de partículas (Polvo), de realizarse durante la época seca, sería necesario aplicar riegos de agua para humedecer la superficie del lote trabajada.

CRITERIO - 2	curre?	
	Sí	No
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.	✓	
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	✓	
c. La pérdida de fertilidad en suelos.	✓	
d. La modificación de los usos actuales de los suelos.	✓	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	✓	
f. La alteración de la geomorfología.	✓	
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marina y subterráneas.	✓	
h. La modificación de los usos actuales del agua.	✓	
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	✓	
j. La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleajes.	✓	
k. La alteración del régimen hidrológico.	✓	
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	✓	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	✓	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	✓	
o. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora u otros recursos naturales.	✓	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	✓	

Criterio 2: El polígono del proyecto en la actualidad no presenta uso definido, compuesto por un relieve plano con desnivel con respecto a la carretera nacional, por lo tanto, requiere de una baja o casi nula intervención con equipo pesado para

su acondicionamiento y conformación, excepto la colocación de material de relleno el cual será colocado sobre la superficie actual del terreno, además de la limpieza superficial de la vegetación representada por algunos árboles ubicados dentro del lote y que deberán ser talados, como la eliminación de la vegetación menor, previo a la colocación del relleno. (*Ver inventario forestal*)

Durante la ejecución del proyecto no se utilizarán materiales contaminantes, ni se realizarán actividades que puedan afectar los suelos adyacentes.

El desarrollo del proyecto no afectaría formaciones vegetales de importancia ecológica, tampoco afectaría la composición de la fauna, ya que la fauna identificada dentro del perímetro de lote, está representada por insectos, alguno reptiles y aves de paso, tampoco se identifican fuentes hídricas dentro ni en sitios adyacentes al área de la obra.

CRITERIO - 3	¿Ocurre?	
	Sí	No
Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	✓	
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	✓	
c. La obstrucción de la visibilidad de áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	✓	
d. La afectación, modificación y/o degradación de la composición del paisaje	✓	
e. Afectación al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	✓	

Criterio 3: Junto o cerca del área del proyecto no hay áreas protegidas, ni sitios declarados con valor paisajístico.

CRITERIO- 4	¿Afectado?	
	Sí	No
Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos de manera temporal o permanente.	✓	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	✓	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	✓	
d. Afectación a los servicios públicos.		
e. Alteración al acceso de recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	✓	
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	✓	

Criterio 4: El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población del área, ni de los alrededores. En la zona no existen grupos protegidos por disposiciones especiales. El proyecto tampoco afecta el sistema de vida de los moradores, ni tampoco obstruiría el acceso a recursos naturales.

CRITERIO - 5	¿Afectado?	
	Sí	No
Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.		
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos histórico y sus componentes.	✓	
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónico, monumentos públicos y sus componentes.	✓	

Criterio 5: El Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010) no reporta sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados.

Si durante la ejecución de las actividades del proyecto, especialmente durante la preparación del terreno, se llegase a encontrar algún indicio de piezas arqueológicas, será deber del promotor paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para su investigación y recuperación. *(Ver en anexos estudio de prospección arqueológica)*

En relación a los acápitales de los criterios de evaluación que son afectados por la ejecución del proyecto, tenemos:

En el criterio 2, podemos establecer que se modifican dos acápite, los que enunciamos a continuación:

- b. *La generación o incremento de procesos erosivos*, lo cual será generado debido a la colocación de material de relleno necesario para dar el nivel correcto al terreno para la construcción.
- d. *La modificación de los usos actuales de los suelos*, el área no cuenta con uso definido por lo que el uso del suelo será modificado debido a la construcción del nuevo edificio comercial.

13- En el punto **8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos a través de metodología reconocida (Cualitativa y cuantitativa)**, que incluya sin limitarse a ello: **Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, Recuperabilidad, acumulación, sinergia entre otros**. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaron la significancia de los impactos. No se estableció una tabla de valores para los parámetros utilizados, ya que, al analizar los resultados de la importancia de cada impacto, no se logra comprender como fue utilizada la ecuación establecida. Por lo tanto, debe:

- a) Presentar la tabla que utilizo para darle valores a cada parámetro.

R- En relación al punto **8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos a través de metodologías reconocidas (Cualitativa y cuantitativa)**, que incluya sin limitarse a ello: **Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, Recuperabilidad, acumulación, sinergia entre otros**. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos.

Se corrige y modifica la valorización presentada en el estudio de impacto ambiental. El objetivo de la identificación de los impactos ambientales es proteger el medio ambiente incluyendo la salud pública. Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de: carácter, grado de perturbación, extensión, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad e importancia.

Propiedades de los criterios para la valorización de impactos ambientales:

Para la valoración de los impactos ambientales se realiza mediante el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución del Proyecto en todas y cada una de sus etapas.

Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernández- Vitora (1997).

Para lo cual utilizaremos la siguiente ecuación:

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Propiedades de los criterios para la valorización de impactos ambientales:

Los atributos y características para cada uno de los impactos ambientales identificados serán considerados de acuerdo con el periodo de manifestación, estableciéndose un valor a cada uno y aplicándolo a la fórmula que determina la importancia ambiental de cada impacto.

Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C)		INTENSIDAD (i)	
Positivo Negativo	+ -	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENCIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (Si)		ACUMULACIÓN (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Directo	1	Irregular	1
Indirecto	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD		$I = (3xi) + (2xEx) + (MO) + (PE) + (RV) + (Si) + (AC) + (EF) + (PR) + (MC)$	
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$I = (3xi) + (2xEX) + (MO) + (PE) + (RV) + (Si) + (AC) + (EF) + (PR) + (MC)$$

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la importancia del efecto se procede a la **clasificación del impacto** partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto. Si el valor es menor o igual que 25 se clasifica como **COMPATIBLE (CO)**, si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 se clasifica como **MODERADO (M)**, cuando el valor obtenido sea mayor que 50 pero menor o igual que 75 entonces la clasificación del impacto es **SEVERO (S)**, y por último cuando se obtenga un valor mayor que 75 la clasificación que se asigna es de **CRITICO (C)**.

A continuación, se presenta el resultado de los valores establecidos a cada impacto, integrando las características de cada uno de ellos en la fórmula antes descrita, lo que nos permite representar la importancia ambiental de cada impacto potencial identificado:

Matriz de valorización de impactos identificados.

COMPONENTE AMBIENTAL	No	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	IMPORTE DEL IMPACTO								
			Carácter	Intensidad (I)	Momento (MO)	Siempre (SI)	Accumulación (AC)	Efecto (EF)	Periodicidad (PR)	Recuperabilidad (MC)	Ponderación
Flora	1	Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	4	4	4	1	1	4	25
Fauna	2	Alteración de micro fauna	-	1	1	4	2	1	1	1	4
	3	Alteración de la estructura del suelo.	-	1	1	4	2	2	1	1	20
Suelo	4	Inicio de procesos erosivos.	-	1	1	4	1	1	1	1	Compatible
	5	Contaminación del suelo por presencia de basura.	-	1	1	4	1	1	1	1	19
	6	Potencial contaminación del suelo por presencia de hidrocarburos	-	1	1	4	1	1	1	1	19
Paisaje	7	Modificación del panorama actual	-	1	1	2	4	4	1	1	22
	8	Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO ₂ .	-	1	1	4	1	1	1	1	19
Aire	9	Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	-	1	1	4	1	1	1	1	19
	10	Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	-	1	1	4	1	1	1	1	19
	11	Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos y peatones.	-	1	1	4	1	1	1	1	19
	12	Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	-	1	1	4	1	1	1	1	19
	13	Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	-	1	1	2	4	2	1	1	24
Agua	14	Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	-	1	1	2	4	2	1	1	24
	15	Accidentes laborales	-	1	1	4	2	1	1	1	20

COMPONENTE AMBIENTAL	No	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	IMPOR TANCIA DEL IMPACTO					
			Reversibilidad (RE)	Accumulación (AC)	Efecto (EF)	Periodicidad (PR)	Recuperabilidad (MC)	Ponderación
Social y Económico	16	Accidentes de tránsito	-	1	2	4	2	1
	17	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	+	1	1	1	4	1
	18	Aumento de las fuentes de trabajo	+	1	1	2	4	2
	19	Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados.	+	1	1	2	4	2
	20	Disponibilidad de más sitios en donde adquirir vivieres y mercancía en general para la comunidad	+	1	2	4	4	1

Fuente: Consultoría Ambiental – 2024.

14- En el punto **8.5 Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesto, en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4.** se indica "[...] después de llevar a cabo un análisis basado en las comparación de la línea base previo al inicio del proyecto y lo cambios o transformaciones que pudieran sufrir el medioambiente local a consecuencia de las actividades tanto en la etapa de construcción como en la etapa operativa, basado también en los resultados en la matriz de valoración, cuyo porcentaje de significancia e importancia ambiental se manifiesta de la siguiente manera: Impacto de baja significancia 100.0 %, ya que se caracterizan como impactos compatibles.

R- En referencia al punto 8.5- Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4., Basado en la matriz de valoración presentada en líneas anteriores, se corrige quedando de la siguiente manera:

Después de llevar a cabo un análisis basado en las comparaciones de la línea base previo al inicio del proyecto y los cambios o transformaciones que pudiera sufrir el medioambiente local a consecuencia de las actividades tanto de la etapa de construcción, así como de la etapa operativa, basado también en los resultados en la matriz de valoración, cuyo porcentaje de significancia e importancia ambiental se manifiestan de la siguiente manera:

- ✓ El 100% de los impactos se clasifican como compatibles.

Además, de lo anterior las trasformaciones que generará el proyecto con acción Puntual es de 80 % y un 20% de acción Parcial.

Todo esto como resultado de la identificación 16 impactos negativos (80%) y 4 impactos positivos (20%), como resultado de la caracterización realizada.

Por otro lado, los impactos generados por las trasformaciones o cambios en el sitio del proyecto, no son significativamente adversos al ambiente y de fácil mitigación.

Por lo expuesto en líneas anteriores, son justificantes para determinar que el proyecto se enmarca dentro de un EIA Categoría I.

15- El impacto identificado No 20 de los cuadros del punto 9.1 Descripción de medidas de Mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar, o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto y6 punto 9.1.1, Cronograma de ejecución, no coincide con las actividades que se darán en la etapa operativa del proyecto, por lo que debe corregir los mismos.

Ver cronograma de ejecución más adelante

R- Se presenta el impacto No 20 identificado, debidamente corregido, ver corrección a continuación:

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
20	Disponibilidad de más sitios en donde adquirir víveres y mercancía en general den la comunidad.	No aplica medidas de mitigación.

16- En el punto 9.1.1 Cronograma de Ejecución, existen medidas de mitigación recomendadas que no deben contemplarse en la fase operativa de la obra, por lo que deberán corregir dicho cuadro

R- Se presenta a continuación el punto 9.1.1- Cronograma de Ejecución con las correcciones correspondientes:

9.1.1- Cronograma de Ejecución.

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenir solo el área destinada a las instalaciones y vialidad interna. - Reforzar la cobertura vegetal mediante la siembra de áreas verdes. 												
2	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenir solo el área destinada a las instalaciones y vialidad interna. - Reforzar la cobertura vegetal mediante la siembra de árboles en el resto libre de la finca. 												
3	<ul style="list-style-type: none"> -Intervenir solo el área necesaria para las fundaciones del proyecto. -Colocación de contenedores temporales hacia las partes más bajas. 												
4	<ul style="list-style-type: none"> -Proteger zanjas y drenajes. -Proteger material suelto y colocarlo en cúmulos 												
5	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal, protegidos contra la lluvia. -Acogerse al sistema de recolección de basura del municipio de Santa María. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura 												
6	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar equipo y maquinaria en buen estado. -Corregir de inmediato cualquier fuga que presente algún equipo. -No efectuar reparaciones ni mantenimiento en el sitio del proyecto. -Contar con material absorbente para casos fortuitos. 												
7	<ul style="list-style-type: none"> -Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio. -Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. -Colocar valla perimetral. 												
8	<ul style="list-style-type: none"> -Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. -Construcción de valla perimetral. 												
9	<ul style="list-style-type: none"> -Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. -Construcción de valla perimetral. 												

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	<ul style="list-style-type: none"> -Uso frecuente de protectores auditivos. -El equipo utilizado debe contar con buen sistema de escape. -No someter al personal a ruidos con decibeles más allá de lo que establece la norma. -Establecer horarios diurnos de trabajo no más de 8 horas -Apagar motores de equipo que no estén en uso. -Construcción de valla perimetral. -Colocar cestos para basura. -Garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal. -Acogerse al servicio de recolección de basura del municipio. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura 												
11	<ul style="list-style-type: none"> -Apagar motores de equipo que no estén en uso. -Construcción de valla perimetral. -Colocar cestos para basura. -Garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal. -Acogerse al servicio de recolección de basura del municipio. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura -Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Uso de sistema de tanque séptico en operación. -Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Garantizar el uso de materiales de la mejor calidad en sistema de descarga al tanque séptico. 												
12	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Uso de sistema de tanque séptico en operación. -Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Garantizar el uso de materiales de la mejor calidad en sistema de descarga al tanque séptico. -Señalizaciones y letreros en el área de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entenarlo en las labores a realizar. -Dotar al personal del equipo de protección correspondiente y velar por el adecuado uso del mismo. -Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso. -Colocar a la vista de todo el personal los teléfonos de Cruz Roja, hospital, bomberos y SINAPROCS. -Construir cerca perimetral mientras dure la etapa de construcción, para minimizar afectaciones y restringir el acceso. 												
13													
14													
15													

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción						Operación					
		Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de las MSDS de algún componente químico que se llegue a utilizar en la construcción. - Contar con botiquín de primeros auxilios, para uso del personal. - Mantener un vehículo en el sitio del proyecto como medida de contingencia. - Disponer del equipo y dispositivo adecuado de seguridad laboral para realizar trabajos en altura. 												
16	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H). -Todo camión que transporte ya sea material de desecho o acarreo de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón, así como los camiones que transporten arroz hacia y desde el molino. - Utilizar banderillero de ser necesario al acceso y salida de equipo rodante al sitio. -Construir cerca perimetral mientras dure la etapa de construcción, para minimizar afectaciones y restringir el acceso. -Asegurarse que todo equipo que transporte materiales al sitio del proyecto, cumpla con las regulaciones de ATTT. - Coordinar con las oficinas del ATTT de ser necesario 												
17	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.												
18	Aumento de las fuentes de trabajo (Construcción – operación)												
19	Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados (Construcción- operación).												
20	Disponibilidad de más sitios en donde adquirir víveres y mercancía en general den la comunidad.												

Fuente: Consultor ambiental-2024

17- Mediante la nota MC-DNPC-PCE-N-No 650-2024, el Ministerio de Cultura, indica lo siguiente: "Sobre le particular el consultor presentó la evolución del criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023, sin embargo, en el informe arqueológico, ni en la lista de profesionales que participaron en la elaboración del Es.I.A, no aparece la firma del profesional idóneo responsable del estudio arqueológico", por lo expuesto debe:

a- Presentar el informe arqueológico en digital con la firma del profesional idóneo responsable.

R- Se presenta el informe Arqueológico en digital con la respectiva firma del profesional idóneo.

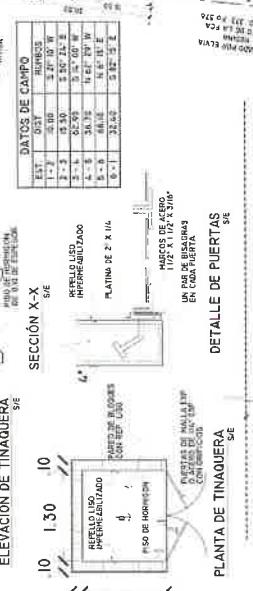
PROYECTO

ÁREA DEL TERRENO	
ÁREA DEL LOTE:	2,634.98 M ²
ÁREA CERRADA:	660.00 M ²
ÁREA ABIERTA:	56.00 M ²
ÁREA DE ESTAC:	141.12 M ²
ÁREA TOTAL:	1,037.12 M ²

UBICACIÓN REGIONAL



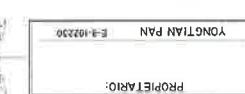
ELEVACIÓN DE TINAQUERA



DETALLE DE PUERTAS



LOCALIZACIÓN GENERAL

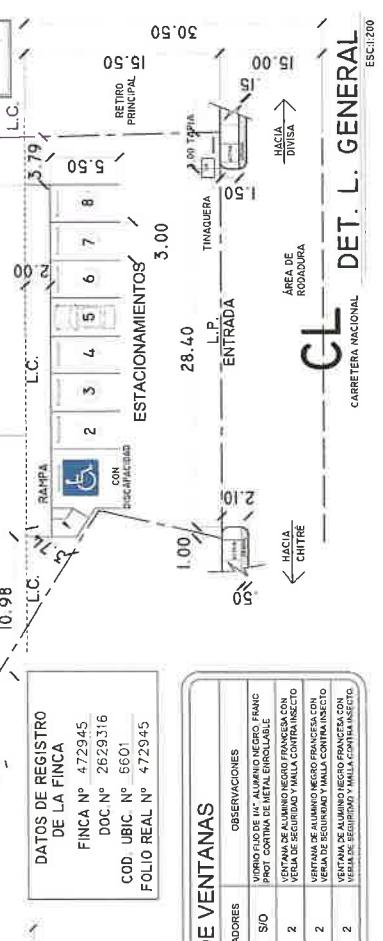


YONGTIAN PAN

HOA 6

EXCN

REC



ESC1:75

5.50

10.98

6.66

4.66

3.00

28.40

1.00

15.50

5.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESC1:75

5.50

10.98

6.66

3.00

28.40

1.00

15.50

5.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

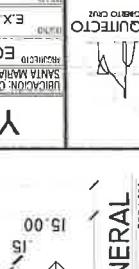
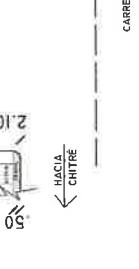
15.50

15.50

15.50

15.50

15.50



CUADRO DE PUERTAS

ESC1:75

5.50

10.98

6.66

3.00

28.40

1.00

15.50

5.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

15.50

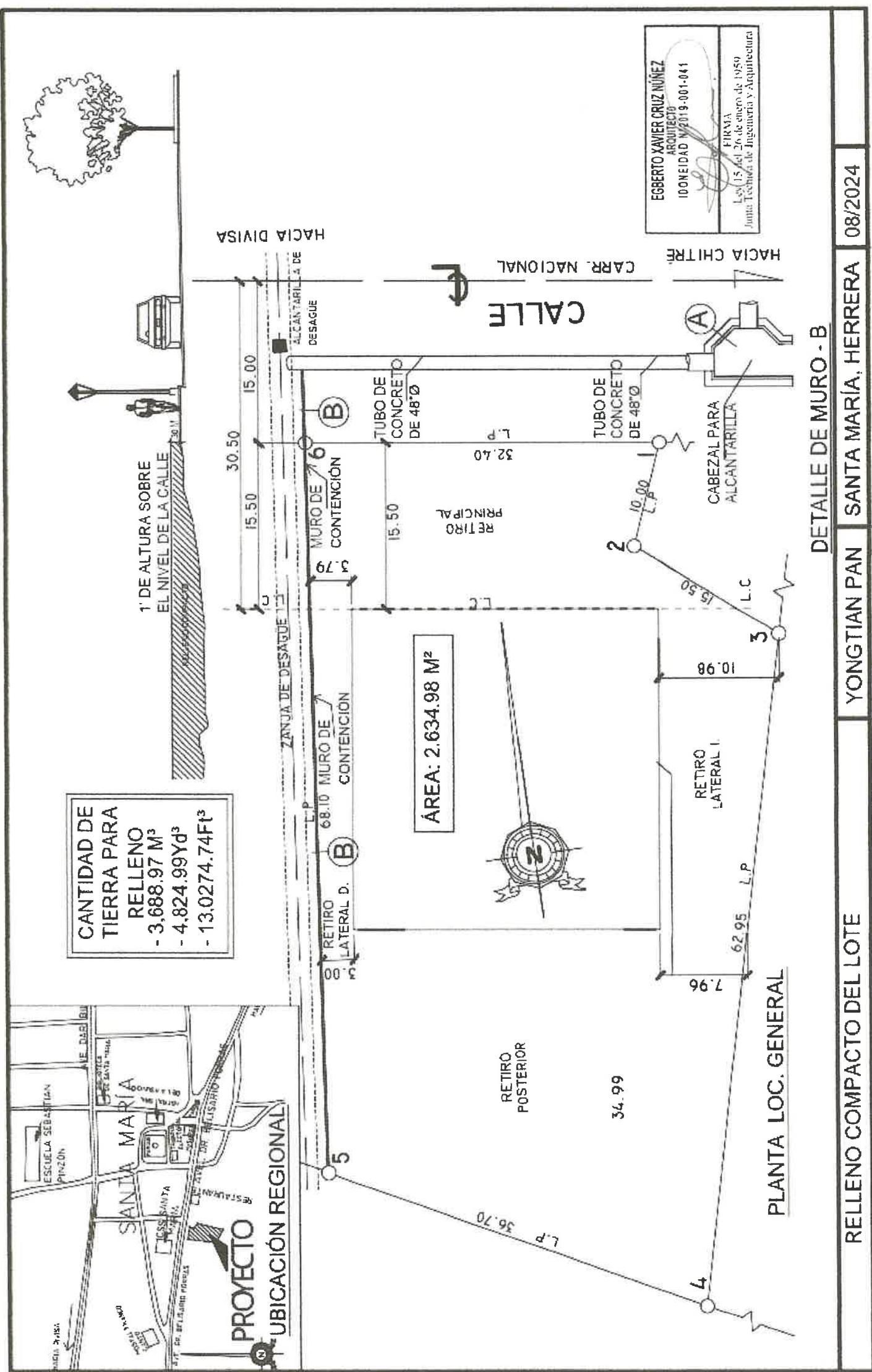
15.50

TIPO	VANOS	ANCHO	CANT	CERRADURA	VISTOSAS	OBSERVACIONES	CUADRO DE VENTANAS		
							ANCHO	ANTEP	CANT CUERPO OFERDADORES
P	2.50	2.50	2	INCLUIDA	SO/	PUERTA DE METAL ENROLLABLE	Y	1.50	50
P	1.50	2.50	1	DE SEGURIDAD CON LLAVE	3 DE *	PUERTA DE METAL ENROLLABLE	Y	1.00	4
P	1.00	2.20	2	DE SEGURIDAD CON LLAVE	3 DE *	PUERTA DE METAL SALDO	Y	1.20	120
P	2.00	2.50	1	DE SEGURIDAD COR	2.50	PUERTA DE METAL SALDO	Y	1.50	150
P	0.70	2.20	4	REMOVIBLE NAME	2 DE 1.50	PUERTA DE METAL SALDO	Y	1.00	100
P	1.00	2.20	3	PUERTA CON LLAVE AC MONTABLE	2 DE 3*	PUERTA PARA INTERIOR DE 2 PANELES ESTACAS DE MADERA	Y	0.50	50

NOTA

TODO CAMBIO O MODIFICACION AL DISEÑO DEBE SER CONSULTADO Y APROBADO POR EL DISEÑADOR, DE NO CUMPLIR, LO ANTES ESTABLECIDO, EL DISEÑADOR SE HARÁ RESPONSABLE POR LOS EFEKTOS QUE PUEDAN OCASIONAR

REC



PLANO
CROQUIS DEL DESAGÜE PLUVIAL – MURO DE
CONTENCIÓN



**COPIA DIGITAL DE RESPUESTA A NOTA
ACLARATORIA**



SEIA-Herrera

Desde Francisco Miguel Cortez Rodriguez <fmcordez@miambiente.gob.pa>

Fecha Vie 27/09/2024 15:04

Para Tramites DNPC <tramites.dnpc@micultura.gob.pa>

CC Luis Peña <lpena@anamgobpa.onmicrosoft.com>

1 archivos adjuntos (314 KB)

Nota DRHE-SEIA-1315-2024 - SOLICITUD DE ITE A INFORMACIÓN ACLARATORIA - MICULTURA.pdf;

Buenos días, por este medio adjunto Nota **DRHE-SEIA-1315-2024**, referente a solicitud de informe técnico de la respuesta a información aclaratoria solicitada al promotor del EsIA, Categoría I del proyecto denominado: **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**, cuyo promotor es **YONGTIAN PAN.**, a desarrollarse en el corregimiento de Santa María cabecera, distrito de Santa María, provincia de Herrera.

Quedo atento a sus comentarios,

Saludos cordiales.

DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 27 de septiembre de 2024.
DRHE- SEIA-1315-2024

Licenciada
Yamileth Stanziola
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E. S. D.

Licenciada Stanziola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA”** a desarrollarse en el corregimiento de Santa María cabecera, distrito de Santa María, provincia de Herrera, cuyo promotor es **YONGTIAN PAN**.

Tal como lo dispone el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DRHE-I-F-17-2024**

Fecha de Tramitación (Año): **2024**

Fecha de Tramitación (Mes): **Julio**

Sin otro particular, nos suscribimos.

Cordialmente;


Ing. Enilda Medina
Director Regional

C.c.: Expediente


MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
DE HERRERA


EM/Lp/fc

INFORME SECRETARIAL

Chitré, 09 de octubre de 2024.

Ingeniera
Enilda medina
Directora Regional
Ministerio de Ambiente de Herrera
E. S. D.

Ingeniera Medina:

La presente tiene como finalidad manifestarle que al momento de foliar el Expediente N° DRHE-I-F-17-2024, referente al proyecto, Categoría I, denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**", de manera involuntaria folie equivocadamente las fojas (9), (10) y de la (69) a la (80), debido a esto, sobre la numeración coloque una línea transversal y una rúbrica como constancia y volví a foliar las fojas para que llevaran una secuencia cronológica.

Sin más que agregar.

Atentamente,


FRANCISCO CORTÉS
Evaluador de Impacto Ambiental



DIRECCION REGIONAL DE HERRERA
SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 10 de octubre 2024.
DRHE- SEIA- 128 -2024

Licenciado
Rafael Rodríguez
Asesor Legal
Ministerio de Ambiente de Herrera
E. S. D.

Licenciado Rodríguez:

La presente es para remitirle el Expediente N° DRHE-I-F-17-2024, e Informe Técnico de Evaluación, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado: “CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA”. Cuyo promotor es el señor **YONGTIAN PAN.**, para su correspondiente revisión y elaboración de Resolución respectiva. Dicho expediente consta de 80 fojas

Sin otro particular, nos suscribimos,

Cordialmente;


Lcdo. Luis Peña
Jefe de la Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental



Adjunto: Expediente N° DRHE-I-F-17-2024
Informe Técnico de Evaluación de EsIA

C.c.: Expediente

Lp/fc



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	10 DE OCTUBRE DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA
CATEGORIA:	I
PROMOTOR:	YONGTIAN PAN
CONSULTORES:	DIGNO ESPINOSA - IAR-037-1998 DIOMEDES VARGAS - IAR-050-1998
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE SANTA MARÍA CABECERA, DISTRITO DE SANTA MARÍA CABECERA, PROVINCIA DE HERRERA.

II. ANTECEDENTES

El señor **YONGTIAN PAN**, varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con carné de residente permanente **E-8-102230**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado “**CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**”.

En virtud de lo antedicho, el día 03 de julio de 2024, el señor **YONGTIAN PAN**, presento ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I denominado “**CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**”, ubicado en el corregimiento de Santa María cabecera, distrito de Santa maría, provincia de Herrera, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DIGNO ESPINOSA** y **DIOMEDES VARGAS**, personas naturales, debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las resoluciones **IAR-037-1998** e **IAR-050-1998** respectivamente.

De acuerdo al EsIA e información aclaratoria el proyecto consiste en una edificación de una sola planta la cual contará con un área cerrada de 840.00 m², un área abierta de 56.00 m² y área de estacionamientos de 141.12 m², lo que totaliza 1037.12 m² de área efectiva de proyecto. El edificio estará compuesto de dos locales comerciales y una residencia, uno de los locales será utilizado para la operatividad de un mini súper con carnicería, mientras que el otro local más pequeño será utilizado para alquiler o uso futuro por parte del promotor, la residencia estará compuesta de tres recámaras, sala, comedor, cocina, lavandería y baños, ubicada en la parte posterior de la nueva estructura. Las aguas residuales serán manejadas a través de tanque séptico,

el cual también forma parte de las estructuras a construir. Además de rellenar un área de 2634.98 m² con un volumen de 3688.97 m³ de material.

La etapa de construcción consistirá en el desarrollo de las siguientes actividades: limpieza inicial, marcación de infraestructuras en el terreno, levantamiento y acabado de estructuras.

El proyecto se llevará a cabo en el Inmueble Santa María, código de ubicación 6601, Folio Real No. 472945 (F), con una superficie actual o resto libre de **2634 m² 98 dm²**; cuyo titular registral es Yongtian Pan., de la cual utilizará un área de **1037.12 m²** para el desarrollo del proyecto, el mismo se encuentra ubicado dentro del corregimiento de Santa María cabecera, distrito de Santa María, provincia de Herrera, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia **WGS 84**:

POLÍGONO 1037.12 m ²		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	537091	896821
2	537117	896817
3	537116	896812
4	537118	896812
5	537114	896780
6	537086	896784
TANQUE SÉPTICO		
1	537112	896771

Mediante correo electrónico, el día 03 de julio de 2024, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicito al Departamento de Gestión Ambiental de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la verificación de consultores ambientales; el Departamento de Gestión Ambiental dio respuesta mediante formulario de verificación de registro para consultores (persona natural), remitido por correo electrónico el día 03 de julio de 2024 (ver fojas 7-8 del expediente administrativo).

Mediante **Resolución No. 379-2024** de 5 de junio de 2024, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, se resuelve **APROBAR**, la asignación de uso de suelo o código de zona C-2 (Comercial Urbano), del Plan de Ordenamiento Territorial Chitré, para el folio real No. 472945 (F), con código de ubicación 6601, con una superficie de 2,634 m² + 98 dm², ubicado en el corregimiento y distrito de Santa María, provincia de Herrera (ver foja 9 -10 del expediente administrativo).

Mediante **PROVEIDO-DRHE-12-2024** de 08 de julio de 2024, el Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría I, del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA (ver foja 19-20 del expediente administrativo).

Mediante correo electrónico el día 07 de agosto de 2024, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas UTM del proyecto. (ver foja 21 del expediente administrativo).

Como parte del proceso de evaluación, el día 09 de julio de 2024, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental remite a través de correo electrónico la nota **DRHE-SEIA-0885-2024** fechada 08 de julio de 2024, a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), solicitando la evaluación del EsIA, Categoría I, del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA”**, tal como lo dispone el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024. (ver fojas 22-23 del expediente administrativo).

Como parte del proceso de evaluación, se remitió la nota **DRHE-SEIA-67-2024**, de 08 de julio de 2024, a la Agencia de Santa María, solicitando la evaluación del Inventario Forestal del EsIA, Categoría I, del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA”**. (ver foja 24 del expediente administrativo).

La Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), dio respuesta mediante correo electrónico el día 10 de julio de 2024, con el Memorando **GEOMATICA-EIA-CAT I-0421-2024** fechado 08 de julio de 2024, en el cual se indica que *“con los datos proporcionados se generó uno (1) polígono (0 ha + 2,590.50 m²), se ubica según Ley 436 de 13 de junio de 2024 que reforma la ley 339 de 2022. DENTRO de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – Patrimonio natural nacional y áreas de protección hídrica de la cuenca del Río Santa María. De acuerdo con la cobertura boscosa y Uso del suelo 2012, el polígono se ubica en las categorías de “Área poblada” (0 ha + 0,900.58 m², 34.765 %) Infraestructura (0 ha + 1,689.92 m², 65.235 %) y según la Capacidad Agrologica, el polígono se ubica en el tipo II – Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación moderada.”* (ver fojas 25 a 28 del expediente administrativo).

La Agencia de Santa María, remite mediante nota **SM 009/2024** fechada 17 de julio de 2024, los comentarios referentes a la verificación en campo del Inventario Forestal del EsIA, en la cual se indica que *“para su conocimiento, hemos evaluado el inventario de los árboles a talar en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado Construcción de Local Comercial y Residencia, a desarrollarse en Santa María cabecera, provincia de Herrera cuyo promotor es Yongtian Pan, la información recibida es acorde con la verificación en campo con la diferencia que son dos árboles de uvero (*Coccoloba uvifera*) y no espave, la cual debe ser corregido para continuar con el trámite”* (ver fojas 29 del expediente administrativo).

Se realizó inspección el 16 de julio de 2024, posteriormente se elaboró Informe Técnico de Inspección al área de desarrollo del proyecto, con fecha de 18 de julio de 2024, en el cual se

describió el ambiente físico, biológico y socioeconómico del área, las Coordenadas UTM Datum WGS-84 e imágenes fotográficas del sitio. (ver foja 30 a 36. del expediente administrativo).

Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-N°650-2024** de 17 de julio de 2024, enviada a través de correo electrónico el 18 de julio de 2024, el Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), remite sus comentarios concernientes al EsIA, indicando “... Sobre el particular *el consultor presento la evaluación del criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, sin embargo en el informe arqueológico, ni en la lista de los profesionales que participaron en la elaboración del EsIA, no aparece la firma del profesional idóneo responsable del estudio arqueológico. Por consiguiente, no consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA” hasta sea remitido el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable para su evaluación.*” (ver fojas 37-38 del expediente administrativo).

Mediante Nota **DRHE-SEIA-0953-2024** de 19 de julio de 2024, debidamente notificada por escrito el 09 de septiembre de 2024, se le solicita al Promotor del proyecto, información aclaratoria del EsIA. (ver fojas 39 a 44 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 27 de septiembre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la información aclaratoria solicitada (ver fojas 45 a 78 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación, el día 27 de septiembre 2024 se envió a través de correo electrónico, la nota **DRHE-SEIA-1315-2024**, fechada 27 de septiembre de 2024 a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), para que emita su Informe Técnico referente a la Información Aclaratoria del EsIA, Categoría I, denominado “**CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**” (ver fojas 79-80 del expediente administrativo).

El Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**), a través de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, no respondió en tiempo oportuno a la nota **DRHE-SEIA-1315-2024**, fechada 27 de septiembre de 2024.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA, y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, se procede a detallar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos relevantes dentro del mismo.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Referente a la **Caracterización del suelo**, según la información contenida en el EsIA, se indica que el área está constituida por una superficie regularmente plana, formada por suelos pocos profundos, compactados por el desarrollo de actividades humanas desde hace varias décadas atrás, aun así, dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física de tipo arcilloso, de coloración pardo oscuro. Por otra parte, la composición estructural del mismo permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo, ya que en áreas cercanas al proyecto se aprecian edificaciones de este tipo. (ver página 39 del EsIA).

Respecto a la **Descripción del uso de suelo**, indica el EsIA que el sitio dedicado al desarrollo de la obra propuesta no cuenta con uso definido, se trata de un lote que ha estado baldío por muchos años. (ver página 41 del EsIA).

Referente al **uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**, según información contenida en el EsIA, se indica que el uso actual de la tierra para la zona específica donde se realizará el proyecto no cuenta con uso definido, ya que se encuentra baldío. En los alrededores se ubican residencias y pequeños locales comerciales, lo que definen la zona como comercial urbana. Previamente las tierras han sido de uso residencial comercial, además de agropecuario (Ganadería y agricultura), esto cotejando la serie de mapas de cobertura boscosa y uso de suelo desde el año 2000 el cual ilustra este apartado y en el apartado biológico se mostrara la capa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo más reciente que corresponde a la del año 2021.

Lo antes mencionado se ilustra con el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo generado para el año 2000 por la entonces Autoridad Nacional del Ambiente (hoy Miambiente), donde se establece que hace 23 años la zona del proyecto se catalogaba como de Uso Agropecuario, lo que evidentemente incluía al núcleo poblado de Santa María donde se desarrollara el proyecto. (ver página 41-42 del EsIA).

En cuanto a la **Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos** según información contenida en el EsIA, por tratarse de un proyecto donde no será necesaria conformación mecanizada, aun así, se deben tomar medidas de conservación con alta eficiencia a fin de minimizar el traslado de sedimentos resultante del lavado de las capas superficiales del suelo removido por escorrentía superficial en tiempo de invierno, para evitar algún efecto no deseado sobre propiedades vecinas. Cabe anotar que por su naturaleza de llanura no es un sitio propenso a deslizamientos. (ver página 42 del EsIA).

Respecto a la **Hidrología**, se indica que no se ubican fuentes hídricas superficiales dentro ni en la colindancia de la finca N° 472945. El proyecto se ubica en la Cuenca del Río Santa María (identificada con el número 132 en el sistema hidrológico de América Central). (ver página 44 del EsIA).

Respecto a la **Calidad de aire** según información contenida en el EsIA, se indica que con el inicio de las actividades de limpieza y preparación del terreno, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma mediante todo el proceso de construcción, al momento de recibir arena, durante todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada. Por el hecho de encontrarse al margen de calles de gran fluidez vehicular, ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO₂ en el ambiente local, más aun durante la etapa operativa este efecto se verá aumentado por la constante entrada y salida de vehículos al área. (ver página 48 del EsIA y página 164 a la 175 de la sección de anexos del EsIA).

Respecto al **Ruido** según información contenida en el EsIA se indica que es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la construcción del local. La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción, los peatones que circulen por la avenida adyacente y los moradores de los comercios adyacentes. Es un impacto de tipo puntual y su presencia en el área se percibe aun sin la existencia del proyecto, esto por el hecho de la proximidad a vías de circulación vehicular. El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. "Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. Durante la operación del proyecto se generara ruido ocasionado por los vehículos y equipo rodante que lleguen al área a entregar insumos o materiales. Basado en esto la consultoría ambiental realiza un sondeo sobre los niveles de ruido que presenta actualmente el área. De acuerdo al monitoreo realizado en la zona donde será ubicado el proyecto. (ver página 48-49 del EsIA y página 149 a la 163 de la sección de anexos del EsIA).

Respecto a los **lores** según el EsIA, se indica que el proyecto en ninguna de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explica en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto está sometida a la presencia de gases producto de la combustión interna de los motores del flujo vehicular con que cuenta dicha zona debido a la proximidad de las vías cercana. (ver página 49 del EsIA)

Descripción general de los **aspectos climáticos**:

La **precipitación** en efecto para el área específica del Proyecto los datos han sido analizados en un periodo de diecinueve (19) años (1990-2019) data más reciente disponible de ETESA y documento de investigación de la UTP para la estación de DIVISA Tipo B Convencional, ubicada en la proximidad de los límites provinciales dentro de la provincia de Herrera, Cuenca 132- 002, ya que es la que cuenta con mayor data activa cercana al proyecto. De esta forma el promedio de precipitación anual dentro de este periodo fue de 1718 mm, con un promedio histórico anual de lluvia de 143.8 mm, cuya precipitación máxima mensual se registra en el mes

de noviembre de 634.4 mm, esta información, según el Mapa de Estaciones Meteorológicas de ETESA. (ver página 50 del EsIA).

Por su lado la **temperatura** es cálida, con temperaturas medias de 27 a 28°C. En cuanto a temperatura, nos referiremos a la misma estación DIVISA (132-002) que mide esta variable, la que nos presenta una lectura de 27.7 °C para el mes de junio que es el más caluroso históricamente para esta zona. (ver página 51 del EsIA).

En cuanto a la **humedad** en el sitio del proyecto presenta una humedad relativa de 68.7% (Ver detalles en medición de calidad de aire en anexos). (ver página 52 del EsIA).

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Respecto a las **Características de la Flora**, según información contenida en el EsIA, de forma general domina la vegetación herbácea donde sobresale la especie conocida manisuris (*Manisuris myurus*), que es un género de plantas herbáceas de la familia de las poaceas, entremezcladas como faragua (*Hyparrhenia rufa*), y algunas otras en menor frecuencia. Se registraron en el área del polígono junto con la vegetación herbácea, especies de árboles características de predios o solares abandonados, tales como: mango, Guácimo y espave. (ver página 53 del EsIA).

Referente a la **Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, según indica el EsIA, En cuanto a la identificación y caracterización de formaciones vegetales dentro del polígono destinado a la obra, podemos establecer que está compuesta por una vegetación menor o estrato inferior representada por gramíneas y algunas escobillas nativas. Con respecto al estrato superior o dominante, está representado por 19 individuos tales como mango, guácimo, espave y palma real. Todas las especies avistada e inventariadas en el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional. Con bases en el listado de la Resolución DM-0657-2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones" y con las listas de los sitios en la Internet de la UICN (Lista Roja)¹ y CITES². Se estableció que no existen especies que están bajo criterio de protección por las leyes de Panamá o por leyes internacionales. (ver página 53 del EsIA).

Referente a **Inventario forestal**, indica el EsIA que, el inventario forestal se llevó a cabo dentro del área de afectación del proyecto, se registraron 19 individuos en toda la superficie del lote, cuyas características cumplían con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP)³ igual o mayor que 20 cm. El inventario forestal registro un total de 19 individuos ($DAP \geq 20 \text{ cm}$) correspondientes a 4 especies de árboles, para un volumen total de madera de 20.46246 m³. Con respecto a la cantidad de individuos, las especie más abundantes de árboles es el Guácimo con 11 individuos lo que representa el 58.0% de los individuos. (ver página 54-55 del EsIA).

En cuanto a la **Características de la Fauna**, según información contenida en el EsIA, el área del proyecto se encuentra en una zona bastante intervenida por la acción humana, utilizada desde hace años ubicada la margen de la carretera nacional y sumida en un área de desarrollo residencial y comercial, estas condiciones no favorecen al desarrollo de fauna en el área del proyecto, sin embargo, se logró registrar algunos animales (especies menores) propios de áreas abiertas, estas observaciones fueron complementadas por aportes de los vecinos de las zonas. (ver página 57 del EsIA).

Referente a **Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación**, indica el EsIA que, para el inventario de fauna se realizó una técnica conocida como Búsqueda Generalizada, dentro del área de afectación del proyecto, recorriendo en su totalidad el área, haciendo énfasis en los posibles lugares donde se podrían refugiar algún espécimen silvestre. Se realizaron anotaciones en los cuadernos de campo, tanto de las observaciones directas, como indirectas (huellas, heces, madrigueras, etc.). El equipo que se utilizó para el trabajo: cámara, binoculares, GPS y bastón herpetológico. La información obtenida fue complementada con datos obtenidos de entrevistas a algunos residentes o transeúntes de la zona. (ver página 57-58 del EsIA).

Mamíferos: durante la visita del equipo consultor se observó poca presencia de mamíferos, registrando apenas una ardilla gris desplazándose por los árboles. Sin embargo, al entrevistar a los vecinos nos indicaron que en el área y sus alrededores se han observado ocasionalmente, zarigüeyas.

Aves: debido al grado de intervención antrópica que presenta el área, la representación de especies de aves son escasas y se trata de aves de paso, donde principalmente se registraron especies de áreas abiertas. (ver página 58 del EsIA).

Nombre común	Taxonomía	Observado (O) Reportado (R)
Tierrerita colorada	<i>Columbina talpacoti</i> (Columbidae)	O
Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i> (Columbidae)	R
Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i> (Cuculidae)	O
Chango	<i>Quiscalus mexicanus</i> (Icteridae)	O
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i> (Icteridae)	O
Carpintero	<i>Melanerpes rubricapillus</i> (Picidae)	R