

República de Panamá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, Categoría I

INFORMACIÓN ACLARATORIA

PROYECTO LOCALES COMERCIALES

Localización: Chitré, Paseo Enrique Geenzier (a un costado de ARCITEC, S.A., frente al Mall Paseo Central), corregimiento de Chitré (cabecera), distrito de Chitré, provincia de Herrera

Tipo de proyecto: **CONSTRUCCIÓN**
CINU 4100 Construcción de edificios



Promotor del proyecto: **XIUJUAN CHEN**
Cédula: E-8-92643
Teléfono de contacto: 6944-2200

Consultoras habilitadas por MiAMBIENTE:

Ing. Natalia Ivanova de Mendieta. Registro: N° IAR-096-2000; Teléfono: 966-9350
Bióloga Enid R. Rivera Q. Registro: N° IAR-032-1997; Celular: 6674-5272

Abril, 2024

INFORMACION ACLARATORIA

En respuesta de la Nota DRHE-SEIA-0794-2024 del 1 de abril de 2024 respecto el Estudio de Impacto Ambiental elaborado para el proyecto “LOCALES COMERCIALES”, ubicado en Chitré, Paseo Enrique Geenzier (a un costado de ARCITEC, S.A., frente al Mall Paseo Central), corregimiento de Chitré (cabecera), distrito de Chitré, provincia de Herrera, se presenta la información aclaratoria solicitada:

1. Presentar coordenadas UTM Datum WGS84, específicamente del polígono del proyecto donde se llevará a cabo la construcción del proyecto.

Las coordenadas UTM, DATUM WGS84 del polígono de la construcción se presentan en el Cuadro 1. En la Imagen 1 se observa el área del proyecto, de la finca y del sistema de tratamiento.

Cuadro 1: Coordenadas del polígono del proyecto

Punto en el plano	UTM, mE	UTM, mN
1	560837.19	880979.61
2	560825.32	880985.02
3	560807.21	880993.27
4	560790.63	880956.87
5	560808.83	880948.58
6	560816.19	880965.11
7	560821.79	880962.56



Imagen 1: Vista satelital con el polígono del terreno y área de la finca, área del proyecto y el área del sistema de tratamiento (tanque séptico con el sistema de infiltración).

2. Aclarar información con referencia en donde se dispondrán los desechos sólidos en la etapa operativa.

Los desechos sólidos en la etapa de operación serán depositados en el vertedero público de Chitré por el departamento de aseo del Municipio o por la promotora del proyecto, previo pago del impuesto municipal.

3. Aclarar y especificar cual es el alcance real del proyecto Locales Comerciales.

El alcance del proyecto es, el que se describe en el punto 4.1., página 16 del EsIA y dice así:

“El alcance del proyecto es construir un edificio de dos plantas, donde se ubicarán dos locales comerciales en la planta baja, de los cuales en el local más grande se establecerá el negocio de la promotora, la cual es dueña de una distribuidora y el otro local será para alquilar. En la planta alta se ubicará un local con oficina para la distribuidora.”

4.1. El inventario Forestal presentado en el Estudio de Impacto Ambiental numeral 6.1.2. para el desarrollo del proyecto denominado LOCALES COMERCIALES, no especifica la fórmula utilizada para el cálculo del volumen de los árboles, las unidades de medidas, coordenadas de ubicación de los árboles, no hacen una separación de los árboles que están adentro y fuera del polígono y de los árboles bifurcados a una altura menor a 1.30 metros del suelo.

La fórmula que se utilizó para calcular el volumen de los árboles identificados es

$$V = (\pi D^2/4) * L * FF, \text{ donde}$$

D es el diámetro del árbol, metro

L es la altura comercial del árbol, metro

FF es el factor fórmico que depende del fuste del árbol y tiene los siguientes valores:

FF = 0.7 fuste cilíndrico

FF = 0.6 fuste semi curvo

FF = 0.45 fuste muy curvo

Para los cálculos presentados en el EsIA se tomó valor para FF = 0.6 en base de la observación en el sitio. Los árboles bifurcados a una altura de 1.30 m del suelo se tomaron en cuenta al momento de realizar el inventario. Son principalmente los *nim* que se encuentran por la línea de propiedad alrededor de los tanques con gas y un mango. Estos árboles fueron plantados por los dueños de la empresa ARCITEC, S.A., como se explica en el Estudio de Impacto Ambiental.

En el Cuadro 2 se presentan las coordenadas UTM, DATUM WGS84 de la ubicación de las especies dentro del área de construcción. Para los árboles bifurcados (*nim*) se utilizó la coordenada del tocón de donde surgen, igual para el árbol de mango, ubicado en el área donde se construirá el tanque séptico con su campo de infiltración.

Cuadro 2: Coordenadas de las especies dentro del área de construcción

Especie	Observación	UTM, mE	UTM, mN
<i>Azadirachta indica</i>	Bifurcado	560823	880992
<i>Azadirachta indica</i>	Bifurcado	560818	880994
<i>Azadirachta indica</i>	Bifurcado	560808	880995
<i>Mangifera indica</i>	Bifurcado	560801	880947
<i>Guazuma ulmifolia</i>		560808	880966

El resto de los árboles identificados dentro de la finca y representados por *nim* principalmente, se encuentran en su parte posterior que tiene un área aproximada de 340 m² y no serán intervenidos.

Las especies que están fuera del polígono de la finca son una palma de coco, un mango con diámetro menor de 0.10 m y cinco árboles de *nim* que se encuentran en la servidumbre pública frente a la línea de propiedad y son tres tocones, de los cuales dos son bifurcados en dos cada uno con las mismas dimensiones. En el Cuadro 3 se presenta información respecto los *nim* ubicados en la servidumbre.

Cuadro 3: Especies ubicadas en la servidumbre pública frente la línea de propiedad

Especie	Observación	UTM, mE	UTM, mN	DAP y L, m	Volumen total, m ³
<i>Azadirachta indica</i>	Bifurcado	560842	880991	0.22; 1.20	0.1094
<i>Azadirachta indica</i>		560837	880995	0.30; 1.90	0.0805
<i>Azadirachta indica</i>	Bifurcado	560808	880995	0.22; 1.20	0.1094

4.2. En el Estudio de Impacto Ambiental documento presentado no existe documento que acredite que el Inventario Forestal fue elaborado por un profesional idóneo en ciencias forestales, con registro forestal en el Ministerio de Ambiente, como lo señala el Artículo 8 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.

En Anexo 2 se adjunta documento con el Inventario forestal firmado por el profesional idóneo en ciencias forestales (Ing. Carlos González). Se hace necesaria la aclaración que la numeración de los árboles que se observa en las imágenes en Anexo del dicho documento fue colocada por los funcionarios de MiAmbiente en el día de la inspección y no coincide con la numeración presentada en la Tabla 1.

ANEXOS

Anexo 1: Copia de la Nota DRHE-SEIA-0794-2024

Chitré, 01 de Abril de 2024.
DRHE-SEIA-0794-2024.

Señora
XIUJUAN CHEN
Promotora del proyecto:
"LOCALES COMERCIALES"
E. S. M.

Respetada Señora:

Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 01 del 1 de marzo de 2023, le solicitamos información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, denominado **"LOCALES COMERCIALES"**, a desarrollarse en Corregimiento de Chitré (Cabecera), distrito de Chitré, provincia de Herrera, en lo siguiente:

1. En el punto 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes, según lo exigido por el Ministerio de Ambiente (página 18), se identificaron coordenadas UTM Datum WGS84 de la superficie total de la finca, por lo cual se debe:
 - Presentar Coordenadas UTM Datum WGS84, específicamente del polígono donde se llevará a cabo la construcción del proyecto.
2. En el punto 4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases en el ítem Fase de operación (página 26), hace referencia: *"En esta fase los desechos sólidos generados son papelería, desechos de tipo doméstico generados por los empleados, cartón y envases de mercancía. Estos desechos serán recolectados y transportados al vertedero público de Las Tablas por el departamento de aseo del Municipio o por la promotora del proyecto, previo pago del impuesto municipal"*. Por lo cual se debe:
 - Aclarar dicha información con referencia en donde se dispondrán los desechos en esta etapa operativa.
3. Según el punto 12 Conclusiones y Recomendaciones (página 96) específica: *"El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas donde se ubicará un local comercial en la planta baja (una ferretería) y un apartamento en la planta alta"* sin embargo en el punto 4 Descripción de la actividad, obra o proyecto indica: *El objetivo del proyecto es construir un edificio de dos plantas, donde se ubicarán dos locales comerciales en la planta baja, de los cuales en el local más grande se establecerá el negocio de la promotora, la cual es dueña de una distribuidora y el otro local será para alquilar. En la planta alta se ubicará un local con oficina para la distribuidora.* Por lo antes expuesto se debe:
 - Aclarar y especificar cuál es el alcance real del proyecto Locales Comerciales.
4. De acuerdo a Nota-SEFOR-060-2024 e Informe Técnico SEFOR-011-2024 emitido por la Sección Forestal del Ministerio de Ambiente Regional de Herrera el Promotor del proyecto debe aclarar lo siguiente:
 - "El inventario Forestal presentado en el Estudio de Impacto Ambiental numeral 6.1.2, para el desarrollo del proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, no especifica la fórmula utilizada para el cálculo del volumen de los árboles, las unidades de medidas, coordenadas de ubicación de los árboles, no hacen una

ES UN DOCUMENTO ORIGINAL
Firma: 02-04-2024
Fecha: 02-04-2024

Página 1 de 2

separación de los árboles que están adentro y fuera del polígono y de los árboles bifurcados a una altura menor a 1.30 metros del suelo".

- En el Estudio de Impacto Ambiental documentado presentado no existe documento que acredite que el Inventario Forestal fue elaborado por un profesional idóneo en ciencias forestales, con registro forestal en el Ministerio de Ambiente, como lo señala el Artículo 8 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.

Adicional, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo N° 01 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,

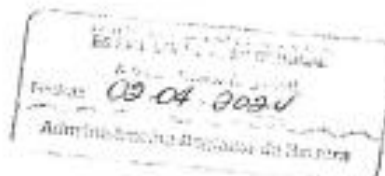
ING. JAIME OCAÑA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Herrera

JCVlp/af

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE
HERRERA

Hoy, 12 de Abril de 2024
siendo las 11:13 de la mañana
verifique personalmente a
Xiyuan Chen de la presente
documentación. Nota Aclaratoria

Notario 6-701-1664
Medicador E-8-92643



nexo 2: Inventario forestal

Calinreforestas

Inventario Forestal – LOCALES COMERCIALES

Chitré, Herrera, Panamá.

5 de abril de 2024



Carlos Eduardo Gonzalez

Consejo Técnico Nacional de Agricultura

Ingeniero Forestal

Idoneidad Nº. 6578-10

RPF 002 2011

calin_g20@yahoo.com - +(507) 6688-126



Contenido

OBJETIVO Y PROPÓSITO.	3
METODOLOGÍA.	4
DESCRIPCIÓN DEL SITIO.....	6
CÁLCULO DE VOLUMEN.	7
ANEXOS.	9



OBJETIVO Y PROPÓSITO.

El objetivo principal del presente inventario forestal es recopilar información detallada sobre las especies arbóreas presentes en el área de estudio, así como su distribución espacial y volumen. Este inventario se llevará a cabo con el fin de proporcionar una base de datos precisa y actualizada que permita entender la composición y estructura de los individuos presentes en el área, lo que a su vez facilitará la toma de decisiones informadas en cuanto a su manejo y conservación.

El propósito específico de este inventario incluye:

Identificación de Especies: Se realizará un mapeo exhaustivo para identificar las especies arbóreas presentes en el área de estudio. Esto permitirá conocer la diversidad biológica del bosque y determinar la presencia de especies endémicas o en riesgo.

Ubicación Espacial: Se registrarán las coordenadas geográficas de cada individuo muestreado, lo que facilitará la creación de mapas detallados que mostrarán la distribución espacial de las diferentes especies dentro del bosque.

Medición del Volumen: Se llevarán a cabo mediciones precisas de altura y diámetro de los árboles seleccionados, utilizando métodos estándar de inventario forestal. Estos datos se utilizarán para calcular el volumen de madera presente en el área de estudio, lo que proporcionará información valiosa sobre el potencial productivo del bosque.



METODOLOGÍA.

El proceso de inventario forestal se llevó a cabo con un enfoque específico y detallado, centrado en los árboles ubicados dentro del polígono del terreno de estudio. Se excluyeron aquellos árboles situados fuera del polígono o en áreas de servidumbre pública. A continuación, se describe la metodología utilizada en el proceso de inventario:

Selección de Árboles: Se identificaron y seleccionaron los árboles dentro del polígono del terreno para su inventario. Se excluyeron aquellos situados fuera de los límites del polígono o en áreas de servidumbre pública, para garantizar la consistencia y la precisión de los datos recopilados.

Medición del DAP: Se utilizó una cinta diamétrica para medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) de los árboles seleccionados. El DAP se midió a una altura de 1.30 metros sobre el nivel del suelo, de acuerdo con las prácticas estándar de inventario forestal. Se registraron únicamente los árboles con un DAP igual o superior a 10 centímetros.

Conteo de Árboles con Bifurcaciones: Se contabilizaron como árboles individuales aquellos ejemplares que presentaban bifurcaciones por debajo del nivel del DAP. Esta metodología garantizó una representación precisa de la densidad y la distribución de los árboles en el área de estudio.

Cálculo del Volumen: Para calcular el volumen de madera de cada árbol, se utilizó la fórmula estándar del volumen del cilindro **EN METROS, INCLUYENDO EL FACTOR DE FORMA DEL FUSTE.**



La fórmula empleada fue la siguiente:

$$Volumen (m^3) = DAP^2 * \frac{\pi}{4} * Hc * Ff$$

Dónde:

DAP = Representa el diámetro a la altura del pecho en metros.

π = Es la constante Pi (aproximadamente 3.1416)

Hc = Altura comercial del árbol en metros.

Ff = Factor de Forma del fuste (Este valor varía dependiendo de la forma del fuste), valores desde 0.45 (Fuste Curvo), 0.60 (Fuste Semi-Curvo), 0.7 (Fuste Cilíndrico).

Análisis de Datos: Se tabularon y procesaron los datos recopilados para obtener estadísticas en cuanto al volumen comercial de cada árbol. Este proceso fue llevado a cabo en el software "Microsoft Excel"

Esta metodología proporcionó una base sólida para la caracterización precisa de los recursos forestales en el área de estudio, permitiendo tomar decisiones informadas en cuanto a su manejo y conservación.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO.

El área de estudio abarca un terreno con una extensión total de 2500 metros cuadrados, caracterizado principalmente por ser plano en su mayoría y cubierto por pasto. Dentro de este sitio, se identifican dos elementos distintivos:

Montículo con Poste de Luz y Guácimo: En el centro del sitio se encuentra un montículo, en la cima del cual está ubicado un poste para luz. Este montículo es el hábitat de un árbol de guácimo, destacándose como un punto focal dentro del área de estudio.

Área con Tanques de Gas: En una sección del sitio, se localiza un área donde están situados tanques de gas. En los alrededores de estos tanques, fuera de su perímetro, se encuentran tres tocones de árboles. Uno de estos tocones presenta varias bifurcaciones, dando lugar a la presencia de cinco individuos en un único tocón. **(Anexo 1, 2 y 3.)**

Estas características particulares del sitio deben ser tomadas en cuenta durante el proceso de inventario forestal, especialmente al delimitar las áreas de muestreo y al registrar la ubicación de los árboles inventariados. La presencia de elementos como el poste de luz, el guácimo y los tocones cercanos a los tanques de panagas puede influir en la distribución y la densidad de los árboles dentro del área de estudio, por lo que es importante considerarlas en el análisis de los resultados del inventario.



CÁLCULO DE VOLUMEN.

Para el cálculo del volumen se empleó la fórmula utilizada en el inciso descrito como “Metodología”. Se obtuvo un volumen ponderado comercial de **0.9587 m³** para un total de 20 árboles con potencial de madera extraíble, de los cuales las especies son: **Neem/Nim** – *Azadirachta indica*, **Mango** – *Mangifera indica* y **Guacimo** – *Guazuma ulmifolia*.

Tabla 1. Especies Inventariadas, Medidas y Cálculo de Volumen.

Individuo	Especie	Nombre Común	DAP (m)	Factor de Forma (0.7, 0.6, 0.45)	Altura Comercial (m)	Volumen (m3)
1	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.4	0.6	1.5	0.1131
2	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.2	0.6	1	0.0188
3	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.2	0.6	1.5	0.0283
4	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.14	0.6	1	0.0092
5	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.24	0.6	1.9	0.0516
6	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.25	0.6	1	0.0295
7	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.5	0.6	1.5	0.1767
8	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.26	0.6	1.5	0.0478
9	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.15	0.6	1	0.0106
10	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.3	0.6	2.5	0.1060
11	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.25	0.6	2.5	0.0736
12	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.1	0.6	2.5	0.0118
13	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.25	0.6	2.5	0.0736
14	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.1	0.6	2.5	0.0118
15	<i>Azadirachta indica</i>	Neem/Nim	0.25	0.6	2.5	0.0736
16	<i>Mangifera indica</i>	Mango	0.2	0.45	1.5	0.0212
17	<i>Mangifera indica</i>	Mango	0.18	0.45	2	0.0225
18	<i>Mangifera indica</i>	Mango	0.14	0.45	1	0.0069
19	<i>Mangifera indica</i>	Mango	0.15	0.45	0.7	0.0058
20	<i>Mangifera indica</i>	Mango	≤0.10	N/A	N/A	N/A
21	<i>Mangifera indica</i>	Mango	0.27	0.45	2.5	0.0662
22	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacimo	0.12	0.6	2	0.0136
23	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañon	≤0.10	N/A	N/A	N/A
24	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	≤0.10	N/A	N/A	N/A
Total						0.9722

Fuente: Elaboración propia.



Observaciones: En el área dónde se encuentran los tanques de gas, hay presencia de rebrote de campanilla amarilla con hojas anchas (*Tecoma stans*). En el resto del terreno se puede observar la presencia de paja de llano, también destacar la aparición de maleza, denominada por nombre común “pega pega” (*Desmodium incanum*), dormideras (*Mimosa pudica*). **Hay que destacar que ninguna de las especies inventariadas o en el sitio se encuentran dentro de ninguna lista que las categorice como especies en peligro de extinción o especies protegidas.**



ANEXOS.

Imagen 1. (Árbol de Neem con bifurcaciones)



Imagen 2. (Árbol de Neem con bifurcaciones)



Imagen 3. (Árbol de Neem con bifurcaciones)



Imagen 4. (Árbol de Guarumo)



Imagen 5. (Árbol de mango con bifurcaciones)

