

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:**

## **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPOSITOS”**

**CORREGIMIENTO DE ESCOBAL, DISTRITO DE COLÓN,  
PROVINCIA DE COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMA**

**PROMOTOR:**

**JIANMING WEN Y  
JINLI WEN**



**CONSULTOR AMBIENTAL:**

**ING. FERNANDO CARDENAS.  
REGISTRO: IRC-005-2006**

**ABRIL DE 2022.**

## INDICE

1.0	INDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.	7
3.0	INTRODUCCIÓN	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	11
4.0	INFORMACION GENERAL	15
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.	15
4.2	Paz y Salvo de Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago por tramites de evaluación.	15
5.0	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	15
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	17
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	18
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	21
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	25
5.4.1	Planificación	26
5.4.2	Construcción / ejecución	27
5.4.3	Operación	30
5.4.4	Abandono	31
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	33
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	34

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	34
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	38
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	38
5.7.1	Sólidos	38
5.7.2	Líquidos	39
5.7.3	Gaseosos	40
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.	40
5.9	Monto global de la inversión.	40
6.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO	41
6.3	Caracterización del suelo	41
6.3.1	La descripción del uso del suelo.	42
6.3.2	Deslinde de la propiedad.	42
6.4	Topografía	42
6.6	Hidrología	42
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.	43
6.7	Calidad de aire.	43
6.7.1	Ruido	44
6.7.2	Olores	45
7.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	45
7.1	Características de la Flora.	47
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).	48
7.2	Características de la Fauna.	48
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	50
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	51
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	52
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	57

8.5	Descripción del Paisaje	57
9.0	IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.	59
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	59
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	64
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	65
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	65
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	67
10.3	Monitoreo	68
10.4	Cronograma de ejecución	69
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	72
10.11	Costos de la gestión ambiental.	72
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S) RESPONSABILIDADES.	73
12.1	Firmas debidamente notariadas.	74
12.2	Número de registro de consulto(es)	74
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	75
14.0	BIBLIOGRAFIA.	77
15.0	ANEXOS.	78

## 2.0- RESUMEN EJECUTIVO.

Este proyecto tiene como objetivo la construcción de 2 Locales Comerciales y 3 depósitos para el almacenamiento de mercancía seca, en la finca con Folio Real N° 30232388 (F), Código de ubicación 3014, con una superficie total de 1 has + 1059.39 mts<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 1,496.60 mts<sup>2</sup>, para el presente proyecto y el mismo tendrá un área de construcción o huella de 1,325.34 mts<sup>2</sup>.

La finca objeto de estudio se encuentra ubicada en el corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá. El promotor del proyecto son los Señores: JIANMING WEN con Carné de Residente Permanente N° E-8-146043 Y JINLI WEN con Carné de Residente Permanente N° E-8-95062

Esta construcción servirá para aprovechar el terreno con la finalidad de ampliar el mercado comercial y así cubrir la demanda que requiere el sector. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

Las actividades que se desarrollaran son almacenamiento y distribución de combustibles principalmente, requieren de medidas particulares de seguridad y de manejo ambiental que en la actualidad varían dependiendo de las políticas de manejo que construye y opera la estación. Por lo tanto, se tiene la necesidad de unificar criterios y definir los parámetros de manejo ambiental que faciliten la operación de la estación de servicio en armonía con el ambiente.

Este Estudio de Impacto Ambiental permite identificar los posibles impactos ambientales que pudiera ocasionar el proyecto, al mismo tiempo permitirá seleccionar las alternativas de mitigación más adecuadas para prevenirlos, mitigarlos y compensarlos. Los principales impactos asociados a las alternativas propuestas, están relacionados con las acciones de limpieza y erosión.

Las actividades a realizar con este proyecto se llevarán a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 "Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá" por el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendados a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto, serán conectadas al sistema de alcantarillado que existe en el área

Durante la etapa de ejecución se podrán presentar inconvenientes temporales que toda actividad de esta naturaleza genera, producto del movimiento de equipo pesado, de materiales y del personal de trabajo, incluyendo ciertos tipos de accidentes y traumatismos de los trabajadores para lo cual el promotor aplicará las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que este estudio recomienda.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición de este Estudio de Impacto Ambiental, fueron realizados por el Consultor Ambiental Fernando Cárdenas; formalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC–Nº 05-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

Con la presentación de los resultados de esta consultoría ambiental se verificará la viabilidad Económica, Ambiental y de Salud Pública del proyecto.

**2.1- Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.**

<b>Promotor:</b>	JIANMING WEN. Carné de Residente Permanente N° E-8-146043 JINLI WEN. Carné de Residente Permanente N° E-8-95062
<b>Dirección:</b>	Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón
<b>Teléfono:</b>	No disponible
<b>Persona a contactar:</b>	Jorge Gittens
<b>Números De Teléfonos:</b>	68051704
<b>Consultores Ambientales y Registro de Ministerio de Ambiente:</b>	Fernando Cárdenas. IRC-005-2006. Teléfono: 67479245
	Ricardo Martínez. IRC-023-04. Teléfono: 65956041

### 3.0 INTRODUCCIÓN

Este proyecto se considera beneficioso, ya que ayudará a impulsar el desarrollo comercial del área, el cual representa una necesidad permanente, el mismo ofrecerá una estructura de calidad y confort a los futuros usuarios.

De una manera profesional y responsable se han identificado los posibles efectos negativos que puede generar el proyecto, los cuales deben ser corregidos, eliminados, compensados o mitigados a través de la ejecución o implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se encuentra debidamente propuesto en este Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Las actividades principales realizadas dentro de este EIA fueron: (i) identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto, (ii) identificación y evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de construcción del proyecto, (iii) análisis de los impactos ambientales y socio-

económicos, (iv) preparación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se recomiendan medidas de mitigación y (v) preparación del Estudio de Impacto Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I debe ser un documento de análisis aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución no presenta impactos ambientales negativos ni conllevan riesgos ambientales, significativos.

### **3.1- Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.**

#### **Alcance.**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se lleva a efecto, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 "Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá" por el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental y corresponde al proyecto: *"Construcción de Locales Comerciales y Depósitos"*. Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificación comercial que requiere el área. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

La estructura comercial, constará de una sola planta, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendados a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar la recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto, serán conectadas al sistema de alcantarillado que existe en el área

### **Objetivo general:**

El objetivo de este estudio es cumplir con los requisitos que exige la Legislación Ambiental panameña al momento de realizar algún proyecto de desarrollo (Ley No. 41 General del Ambiente de Panamá, el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de desarrollo), además, cumplir con la normativa de calidad ambiental existente. En este documento, se presenta la información correspondiente sobre la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar las labores de construcción y operación, la predicción de posibles impactos potenciales ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios, que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

### **Objetivos específicos:**

- Describir y conocer de manera detallada las actividades que se van a realizar para la implantación del proyecto.
- Diagnosticar el estado de situación de los factores ambientales del área de influencia del proyecto,
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que permita cumplir con la normativa ambiental vigente; el mismo contendrá una serie de programas, medidas y procedimientos que permitan prevenir, controlar, minimizar y mitigar los potenciales impactos socio-ambientales, en beneficio de la conservación de los recursos naturales y socioculturales del área de intervención del proyecto.

## **Metodología:**

En la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental tendrá la siguiente metodología procedimental y sistemática.

En el desarrollo de este trabajo se han empleado tantos métodos teóricos, técnicos y empíricos que representan un conjunto de técnicas y procedimientos coherentes y adecuados de comprobada eficacia, destinados a provocar la adquisición de los objetivos planteados.

Estos métodos se aplicaron al personal técnico y administrativo encargado del Proyecto, quienes proporcionaron la información necesaria y adecuada.

Para determinar el estado ambiental de las áreas a desarrollar se emplearon técnicas de evaluación rápida, utilizándose técnicas de inspección visual, mediciones discretas, de la literatura especializada, análisis de la información proporcionada por el personal a cargo del Proyecto, y la experiencia profesional del grupo.

Se realizaron las siguientes actividades a fin de cumplir con los criterios definidos:

- Entrevistas, reuniones, visitas e inspección de las áreas del Proyecto, realizadas por el equipo.
- Recopilación y revisión de documentación e información primaria necesaria proporcionada por el personal del proyecto, para comprender las actividades que se realizaran.
- Revisión de las regulaciones pertinentes.
- Revisión de literatura especializada.
- Identificación de los agentes impactantes al medio físico, al medio socioeconómico y humano.

### 3.2- Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en la función de los Criterios de protección ambiental

Para clasificar el presente estudio como Categoría I, se tomó como base los impactos ambientales no significativos establecidos en los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, como a continuación se detalla:

**Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales**

Criterios	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general</b>								
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X							
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X							
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X							
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X							

f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X						
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X						

<b>CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios, recursos patrimoniales</b>							
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X						
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X						
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X						
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X						
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X						
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X						
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X						
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X						
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X						
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X						
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X						
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X						
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X						
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X						
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X						
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X						

s) La modificación de los usos actuales del agua.	X						
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X						
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X						

<b>CRITERIO 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.							
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X						
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X						
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X						
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X						
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X						
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X						
g) La modificación en la composición del paisaje.	X						
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X						
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X						
<b>CRITERIO 4:</b> Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.							
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X						
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X						
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X						
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X						
e) La generación de procesos de ruptura de redes sociales.	X						

f) Cambios en la estructura demográfica local.							
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X						
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X						
<b>CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.</b>							
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X						
a.1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X						
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X						
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X						

El análisis técnico para seleccionar la categoría del estudio de impacto ambiental, se fundamenta en la no ocurrencia de impactos negativos significativos en ninguno de los cinco criterios arriba descritos. Tomando en consideración el análisis de los criterios versus las acciones del proyecto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I sobre la base del análisis técnico.

#### 4.0 INFORMACIÓN GENERAL.

4.1- Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.

<b>Promotor:</b>	<b>JIANMING WEN. Carné de Residente Permanente N° E-8-146043</b> <b>JINLI WEN. Carné de Residente Permanente N° E-8-95062</b>
<b>Dirección:</b>	Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón
<b>Teléfono:</b>	No disponible
<b>Persona a contactar:</b>	Jorge Gittens
<b>Números De Teléfonos:</b>	68051704
<b>Ubicación:</b>	Corregimiento de Escobal, distrito y provincia de Colón
<b>Certificado de registro de la propiedad:</b>	(INMUEBLE) Colón, Código de ubicación 3014, Folio Real N° 30232388

4.2- Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente y Copia del recibo de pago, por trámites de evaluación (Adjuntos).

#### 5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Para la identificación, evaluación y cuantificación de los impactos ambientales de un proyecto, se requiere desarrollar una descripción del mismo que contemple todas las actividades y operaciones que pudieran incidir sobre el ambiente físico, biológico, económico, social e histórico-cultural.

El proyecto consiste en la construcción de una planta para dos (2) locales comerciales, tres (3) depósitos para almacenar mercancía seca, 4 baños higiénicos con sus respectivos lavamanos, un área para dieciséis (16) estacionamientos de los cuales se incluyen dos (1) para personas con capacidades especiales, todos en la parte frontal del edificio, vereda de circulación peatonal. En las áreas exteriores se instalará la acera para los locales comerciales y una tinaquera para la recolección de los desechos sólidos generados por los locales comerciales.

#### Desglose de Área

Descripción	Área (mts <sup>2</sup> )
Área Cerrada	947.24 mts <sup>2</sup>
Área Abierta	378.10 mts <sup>2</sup>
Total de Área de Construcción (Huella)	1,325.35 mts <sup>2</sup>
Total de Área del proyecto	1,496.60 mts <sup>2</sup>

La estructura constará, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, piso de cemento liso, sistema eléctrico interno, ventanas de vidrios, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas

Esta construcción servirá para aprovechar el terreno, con la finalidad de ampliar el mercado comercial en el área. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

Se tomará muy en cuenta el elemento de seguridad, aplicando medidas de seguridad para el uso de maquinarias, equipos y materiales, así como el uso de equipos de protección a los trabajadores que laboren en el proyecto. Por otro lado, y no menos importante serán las medidas a considerar para limitar y mitigar los posibles impactos que el proyecto pueda ocasionar al ambiente y a las personas circundantes.

## **5.1. Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación.**

### **Objetivos del proyecto:**

- El objetivo general del proyecto es la construcción de locales comerciales y depósitos. Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificación comercial. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley N0. 41 "General de Ambiente de la República de Panamá" y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.
- Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyectos.
- Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.

### **Justificación.**

El crecimiento que el país ha tenido en las últimas décadas, en diversas áreas como son; población, comercio en general, iniciativas de turismo, la expansión del Canal, la zona Libre, y la industria de la construcción, entre otros; han creado la necesidad de realizar emprendimientos multimillonarios en la edificación de infraestructuras destinadas a diversos fines, generando cambios profundos en diversos puntos, no solamente en áreas exclusivas sino también que este crecimiento se ha proyectado hacia otras áreas, antes clasificadas como de menor exclusividad y por tanto, de menor valor.

El desarrollo del proyecto: Estación de combustible y Locales comerciales se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.

El desarrollo de este proyecto, se ajusta a las normas existentes y se hará un uso óptimo y rentable de este terreno. Además, por ser de tipo comercial, es una actividad que no genera impactos significativos a la calidad ambiental, ni la salud, y permite mejorar la calidad de vida y bienestar de los futuros usuarios.

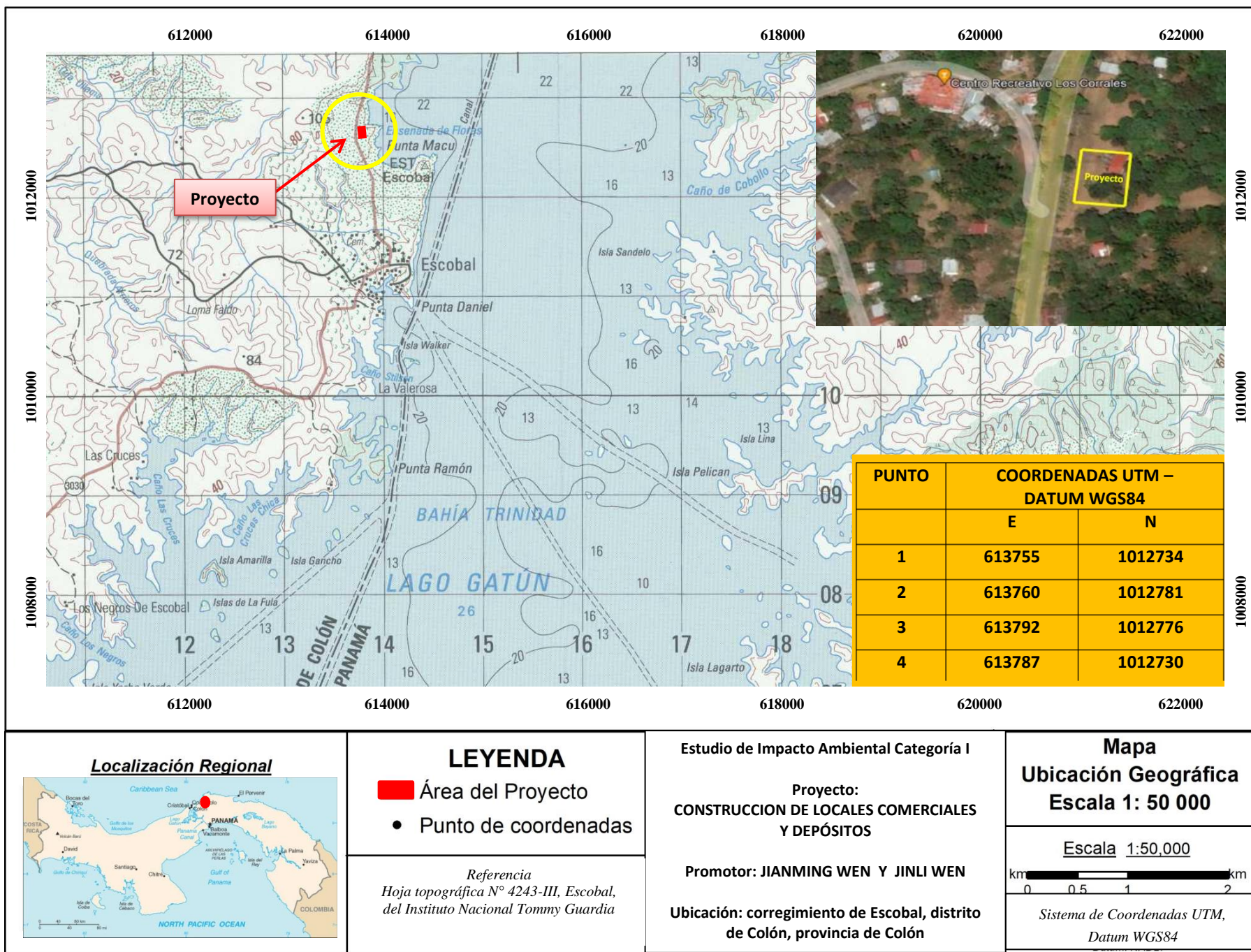
## 5.2- Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

(INMUEBLE) Arraiján, Código de ubicación 3014, Folio Real N° 30232388 (F).

La localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS84.

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84	
	ESTE	NORTE
1	613755	1012734
2	613760	1012781
3	613792	1012776
4	613787	1012730
Área del Proyecto: 1,496.60 mts <sup>2</sup>		

# MAPA DE LOCALIZACIÓN, ESCALA 1:50,000 - CONSTRUCCIÓN LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS



## Localización Regional



## LEYENDA

- Área del Proyecto
- Punto de coordenadas

Referencia  
Hoja topográfica N° 4243-III, Escobal,  
del Instituto Nacional Tommy Guardia

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto:  
CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES  
Y DEPÓSITOS

Promotor: JIANMING WEN Y JINLI WEN

Ubicación: corregimiento de Escobal, distrito  
de Colón, provincia de Colón

Mapa  
Ubicación Geográfica  
Escala 1: 50 000

Escala 1:50,000

km 0 0.5 1 2

Sistema de Coordenadas UTM,  
Datum WGS84

# CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS

## PROMOTOR: JIANMING WEN Y JINLI WEN



### **5.3- Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**

Se mencionan a continuación leyes y normas que regulan el sector y el proyecto.

La **Constitución de la República de Panamá de 1972**, la cual ha sido reformada por el acto de 1978 y el Acto Constitucional de 1983, señala en el **Capítulo 7 del Título III, sobre el Régimen Ecológico**, que se establece en su **Artículo 115**. "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas". Motivo por el cual se crean normas ambientales nacionales que obligan a la obtención de permisos para el desarrollo de proyectos, obras o construcción, teniendo en cuenta lo establecido en la Constitución de la República de Panamá.

#### **Leyes relacionadas con el Ambiente:**

1. Ley 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
2. Ley 8 del 25 de marzo de 2015, por medio del cual se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política nacional de Ambiente.
3. Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
4. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 201. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

5. Ley 30 del 30 de diciembre de 1994 por la cual se establece la obligatoriedad de presentar ante el Ministerio de Ambiente, un Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto y/o actividad humana que deteriore o afecte el medio ambiente físico o natural.
6. Ley 1 del 3 febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones.
7. Acuerdo 116 del 16 de junio de 1996 por la cual se reglamenta los permisos de aprobación de planos y ocupación de las obras terminadas. Alcaldía de Panamá.
8. Ley 5 del 28 de enero de 2005. Sobre Delito Ambiental.
9. Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.

### **Leyes Relacionadas con Calidad Ambiental**

1. Resolución de Gabinete 36 de 31 de mayo de 1999. Por la cual se aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente". (G.O. 24,874 de 28 de agosto de 1999)
2. Decreto Ejecutivo 58 de 16 de marzo de 2000. "Por el cual se reglamenta el Procedimiento para la Elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles". (G.O. 24,014 de 21 de marzo de 2000)
3. Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004 Que determina los Niveles de Ruido para las Áreas Residenciales e Industriales". (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004)
4. Resolución AG-0019 de 23 de enero de 2003. Por medio de la cual se ordena dar inicio al Proceso para la Elaboración del Anteproyecto de Normas sobre Ruido y Vibraciones, la Constitución del Comité Técnico respectivo, y se dictan otras Disposiciones". (G.O. 24,733 de 4 de febrero de 2003).

### **Leyes relacionadas con Biodiversidad**

1. Ley 3 de 14 de enero de 1957. Sobre Protección de Recursos Naturales". (G.O. 13,174 de 16 de febrero de 1957).
2. Resolución AG-0164-2002 de 22 de abril de 2002. Por medio de la cual se crea la Comisión Nacional de Biodiversidad". (G.O. 24,548 de 9 de mayo de 2002).
3. Ley 24 de 7 de junio de 1995. Sobre Vida Silvestre. Esta ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección. Con este documento se pretende regular la conservación de la vida silvestre fortalecer la estructura administrativa, crear mecanismos de financiamiento, impulsar la investigación y regular la comercialización, así como la caza y pesca en el territorio nacional.

### **Leyes relacionadas con Recursos Hídricos**

1. Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Se establece la reglamentación sobre el uso de las aguas en Panamá dentro del Título: "Salubridad e Higiene de las Aguas". El Artículo 54 señala que: "es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos de empresas industriales, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las hagan nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces", estableciendo sanciones y determinando las instituciones que pueden aplicar estos reglamentos de acuerdo a la Ley, para asegurar la salubridad e higiene de las aguas, estableciendo un régimen de infracciones y multas"
2. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, Agua, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas". (G.O. 24,115 de 10 de agosto de 2000).
3. Resolución No. 350 del 26 de julio 2000. Se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT No. 39-2000, sobre la descarga de efluentes líquidos.

### **Leyes relacionadas con tala de Vegetación**

1. Ley 22 del 8 de enero de 1996, por medio de la cual se aprueba el convenio internacional de maderas tropicales hecho en Ginebra el 26 de enero de 1994.
2. Ley No.24 del 7 de junio de 1995 sobre vida silvestre.
3. Ley No.1 del 3 de febrero de 1994. Ley sobre protección forestal.
4. Ley 26 del 10 de diciembre de 1993, por la que se aprueba los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, enmendados el 25 de diciembre de 1990.
5. Resolución AG-0235-2003 ANAM, pagos en concepto de permisos de tala rasa y eliminación de la vegetación del sotobosque o gramíneas.
6. Resolución DIR-002-80 MIDA- RENARE del 24 de enero de 1980, sobre especies en peligro de extinción y protegidas.
7. Resolución AG 0051-2008 de lunes 7 de abril de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.

### **Leyes Relacionadas con la Salud**

1. Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir éstas normas.
2. Normas de Seguridad para el obrero, elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.

### **Leyes relacionadas con seguridad y construcción**

1. Decreto No. 255 de 18 de diciembre de 1998. Sobre mantenimiento de máquinas pesadas.
2. Decreto No. 150 de 1971. Ruidos Molestos.
3. Decreto No. 252 de 1971. Legislación laboral, reglamento de seguridad en el trabajo.

4. Resolución No. 124 de 20 de marzo de 2001. MICI. Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
5. Decreto ejecutivo No. 15 del 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de emergencia en la industria de la construcción, con el objeto de reducir la incidencia de accidentes en los puestos de trabajo.
6. Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higiene en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias, para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.
7. Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 por el cual se aprueba el Código Sanitario. El Código sanitario regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene publica, la política sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
8. Resolución N° 41,039-2009-J.D, del 26 de enero del 2009, por la cual se aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.

#### **5. 4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Este proyecto tiene como objetivo la construcción de locales comerciales y depósitos, que servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificación comercial que requiere el corregimiento. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

El proyecto dará inicio por parte del Promotor con la etapa de planificación, cuyas actividades incluirán los estudios preliminares, los análisis financieros, técnicos y ambientales. Una vez se hayan finalizado estos estudios, se iniciará la etapa de

construcción y ejecución, y por último la puesta en marcha o sea la etapa de operación del proyecto. Las etapas (planificación, construcción, operación y abandono) en las que se desarrollará el proyecto se describen a continuación:

#### **5.4.1. Planificación:**

Esta es la primera etapa del proyecto y contempla la elaboración de los estudios de factibilidad técnica y financiera, agrimensura y confección de los planos del proyecto, elaboración del presente Estudio Impacto Ambiental, así como los trámites legales de los permisos correspondientes a este tipo de proyecto. Para completar los estudios mencionados, se realizaron las siguientes actividades:

- Se hizo revisión de bibliografías relacionadas, estudios relacionados con el proyecto, además se revisaron las especificaciones ambientales vigentes.
- Se elaboró el siguiente Estudio de Impacto Ambiental como parte de la planificación.
- Se hizo una consulta pública, a través de entrevistas y el levantamiento de encuestas de opinión, sobre todo en los lugares aledaños, para conocer la opinión y recomendaciones de los moradores colindantes y trabajadores referentes a este proyecto.

Así mismo, en esta etapa se presentó para consideración de las autoridades municipales el concepto del proyecto y los diseños en etapa de anteproyecto para la realización del mismo, obteniéndose aprobación de las autoridades competentes a nivel de Ingeniería Municipal, ATT, MOP, y otros permisos. Igualmente, incluye esta etapa la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que nos ocupa.

- Diseño geométrico, Diseño estructural.
- Elaboración de Estudio de Impacto.
- Confección y Aprobación de Planos de Anteproyecto
- Aprobación del Estudio de Impacto por el Ministerio de Ambiente.

Una vez el contratista haya realizado todos los estudios, la información levantada en campo suministra a los diseñadores del proyecto, elementos reales para elaborar los diseños preliminares y finales de los diferentes componentes que formarán el proyecto.

#### **5.4.2 Construcción/Ejecución**

La fase de construcción podrá ejecutarse una vez que el promotor tenga la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y se hayan terminado los diseños y planos constructivos.

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área cercana al proyecto. Se tomará en cuenta todas las recomendaciones realizadas por los moradores y las entidades competentes, para evitar conflictos al momento del desarrollo de las actividades constructivas.

El promotor, contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de este tipo de construcción, consistente básicamente en:

- **Limpieza**

La limpieza del área incluye la eliminación de todo tipo de desechos, incluyendo la vegetación existente. Para el caso se pudo observar una vegetación compuesta en su mayoría por herbácea, y árboles frutales y maderables plantados. Algunos de estos árboles serán removidos para dar paso al proyecto de construcción.



- ✓ **Demolición:**

En el terreno objeto de estudio se encuentran estructuras una vieja estructura de una vivienda en mal estado físico, propiedad de la empresa promotora.. Actualmente esta estructura están desocupada y serán demolida para la construcción de la nueva edificación comercial. Los desechos sólidos resultantes de la demolición (caliche) serán utilizados por la promotora para la nivelación del terreno..

Vieja Viviendas existentes en el terreno que serán demolidas para el futuro proyecto



✓ ***Movimiento de tierra y nivelación.***

El terreno donde se construirá la edificación comercial presenta topografía ligeramente ondulada. La parte Este de proyecto presenta mayor pendiente pero no será afectada por el proyecto.

Se realizará la actividad de corte y relleno para buscar niveles óptimos respecto a la superficie y buscar el nivel deseado.. El movimiento de tierra para este proyecto es de aproximadamente de 25,000 metros cúbicos. Por la topografía que presenta el proyecto el promotor no tiene previsto extraer material de fuentes externa, se considera que el material removido servirá para relleno y nivelación del terreno.

- ***Excavaciones para la colocación de tuberías pluviales***

Las estructuras de los edificios estarán constituidas por columnas y vigas de concreto reforzadas con acero estructural, lo cual se harán pequeñas excavaciones, cuyo material se utilizará para alguna nivelación necesaria. El promotor se encargará de canalizar óptimamente las aguas pluviales, de acuerdo a lo establecido y aprobado por el Ministerio de Obras Públicas.

- ***Estacionamientos.***

Se construirán 16 estacionamientos en la parte frontal de los locales comerciales. Los mismos cumplirán con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio y Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Colón. Para estos trabajos, se colocará el material selecto debidamente compactado al 100% y luego se regará concreto armado.

- ***Colocación del sistema eléctrico.***

Después de concluida la construcción de los locales comerciales, la empresa promotora realizará contrato con la empresa ENSA, para la instalación de líneas eléctricas para el proyecto.

- ***Instalación de agua potable.***

Se instalan todas las tuberías de PVC para el suministro de agua a los locales comerciales. La misma procederá del IDAAN, procedente de la Planta Potabilizadora Antonio Yepes De León

### **5.4.3 Operación**

Después de finalizada la etapa de construcción, las estructuras deben estar disponible para su funcionamiento para la venta de mercancía seca al por menor, tales como Ferretería, Supermercado entre otras.

En esta etapa también se generarán aguas residuales, productos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores que laboran en los locales comerciales y de la estación. Para este fin, se utilizará servicios sanitarios porcelanizados (inodoros) con lavamanos cuyas aguas serán conectadas al sistema de alcantarillado que existe en el área

Los desechos sólidos generados, son pequeñas cantidades de basura común de las actividades de los locales lo cual serán recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno, y depositadas en las tinaqueras ubicadas en la parte exterior del edificio para su posterior traslado al relleno sanitario.

#### **5.4.4 Abandono**

El proyecto, no tiene contemplada la etapa de abandono, ya que el mismo es de rentabilidad creciente y será duradero si se le da el debido mantenimiento preventivo a las estructuras para su preservación.

En caso de desistir, el promotor, una vez iniciada ésta, tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo móvil, material u otros presentes en el área, con la finalidad de dejar el espacio limpio, libre de focos de contaminación y lo más similar a su estado inicial, mediante un Plan de Abandono, confeccionado previo a realizar cualquier acción, donde una vez expuestas las medidas de mitigación presentadas en el estudio de las condiciones ambientales pre existente, estas puedan recuperarse.

Se detallan algunos problemas a resolver previo al cierre total de las actividades, en caso de abandono:

- Áreas expuestas a la erosión.
- Presencia de desechos en el sitio.
- Proliferación de vectores.

La restauración de la superficie afectada, se llevará a cabo inmediatamente terminadas las operaciones sobre las zonas afectadas, el promotor deberá proceder en base a sus planes de abandono.

La etapa de abandono consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original o a un nivel adecuado para su uso compatible con sus potencialidades y vocación de uso de la tierra.

El alcance del Plan de Abandono en esta fase comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (oficinas temporales, almacén o depósito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros).

El proceso de abandono al concluir la construcción es bastante simple, dada la escasez de dependencias incluidas y que principalmente contendrán instalaciones temporales para uso de los contratistas. Los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

Área de almacenamiento de equipos, materiales, insumos

Culminada la etapa de construcción de las obras proyectadas, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y disponer los residuos en el vertedero de la comunidad.

Acopio de residuos sólidos y baños portátiles

Concluidas las labores específicas del abandono se procederá a retirar los puntos de acopio de residuos sólidos y los materiales generados, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, maquinarias u otros tipos de desechos y los baños portátiles deberán ser retirados por la empresa arrendadora. De igual manera, se procederá con los materiales e insumos en la zona a abandonar.

Equipos y maquinaria pesada utilizada en la obra

Finalizada la etapa de construcción, el escenario ocupado como patio de maquinarias será restaurado mediante el levantamiento, reparación y retiro de las maquinarias, dejando libre las áreas, para su posterior recuperación ambiental similar a las condiciones iniciales.

Limpieza del Lugar

Todos los desechos sólidos provenientes de las instalaciones temporales serán trasladados a través de los camiones recolectores de la empresa encargada del aseo municipal o particular contratada, hacia el relleno, aplicando los procedimientos normales en su manejo.

### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

La estructura constará de una sola planta para locales comerciales, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas de vidrios, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas. El proyecto consiste en la construcción de una planta para dos (2) locales comerciales, tres (3) depósitos para almacenar mercancía seca, 4 baños higiénicos con sus respectivos lavamanos, un área para dieciséis (16) estacionamientos de los cuales se incluyen dos (1) para personas con capacidades especiales, todos en la parte frontal del edificio, vereda de circulación peatonal. En las áreas exteriores se instalará la acera para los locales comerciales y una tinaquera para la recolección de los desechos sólidos generados por los locales comerciales.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendados a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto, serán conectadas al sistema de alcantarillado que existe en el área

#### **Equipo a Utilizar para la obra son:**

- Concreteras
- Compresores
- Andamios
- Camiones de volquetes
- Retroexcavadora
- Pick-up
- Equipo de acetileno
- Máquina de soldadura

Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:

- Serruchos
- Martillos
- Palaustres
- Palas
- Mazos
- Carretillas
- Piquetas
- Equipo de protección personal (EPP).

#### **5. 6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.**

El recurso económico o fuente de financiamiento para la construcción de este proyecto proviene del propietario de la obra y para la operación inicialmente lo proveerá el dueño y posteriormente será el producto de la implementación de políticas adecuadas de mercadeo. Los insumos a utilizar, son básicamente aquellos propios de las construcciones de infraestructuras comerciales, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para soporte y estructuras (varillas de hierro y acero), bloques de cemento o arcilla, tuberías tipo PVC, azulejos o mosaicos, hojas de zinc y carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, etc.

##### **5.6.1- Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

###### ***Agua.***

Suministro público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). La cantidad a utilizar, no es significativa para consumo humano, se beneficiarán aproximadamente 15 personas.

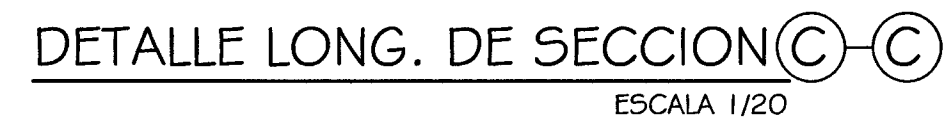
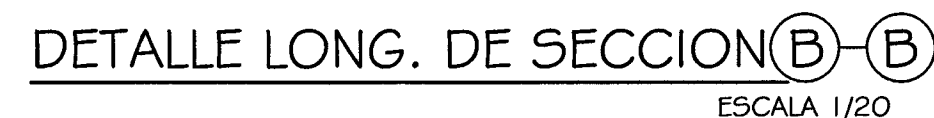
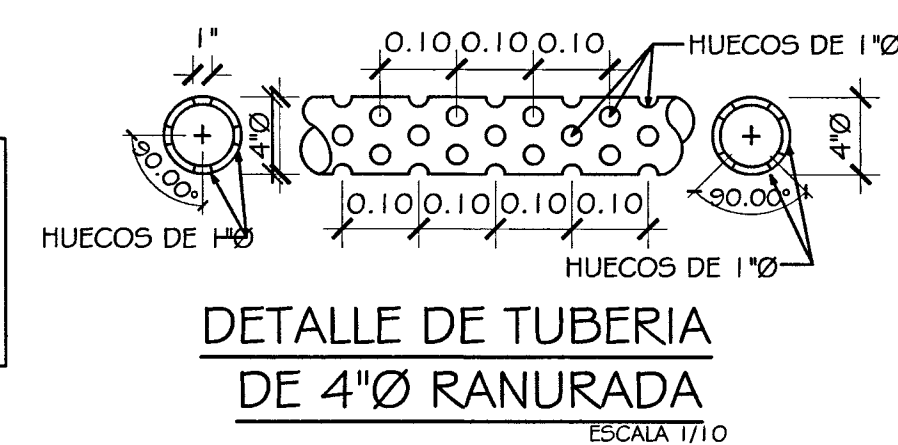
### ***Energía.***

El suministro eléctrico se obtendrá a través de la empresa ENSA.

### ***Aguas servidas.***

Las aguas residuales que se generarán en el proyecto, en su etapa de construcción, debido a las operaciones constructivas, no será de forma significativa, no obstante, el promotor, exigirá a la empresa contratista se asegure de darle un manejo adecuado a estas aguas, resultantes en esta etapa. Igualmente, no se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales. Sin embargo, el promotor debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico de Agua: DGNTI-COPANIT 35-2019.

Para las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas, en la etapa de construcción, se dispondrá de letrinas portátiles arrendadas a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Las aguas residuales, en la etapa de operación, serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración). Las coordenadas de ubicación dicho tanque séptico son las siguientes: 613780E – 1012728N (Ver diseño adjunto)



D@5BH5'89'H5BEI 9'G9DH7C

### ***Vías de acceso***

El terreno, se ubica sobre la vía Principal de la carretera que conduce hacia la comunidad de Escobal, a unos 30 Km. de la ciudad de Colón. Exactamente en la Comunidad de Escobal, mano derecha a 125 mts. del Centro Recreativo los Corrales



### ***Transporte público.***

El proyecto se encuentra ubicado en la vía principal de la comunidad de Escobal, lo cual se cuenta con medios de transporte colectivo y selectivo.



### **5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados).**

La mano de obra a utilizar en el proyecto en un 95% procederá de las comunidades cercanas al proyecto, en la etapa de construcción, se contratarán de forma temporal aproximadamente 15 personas, entre estos tenemos: Ingeniero, albañiles, plomeros, carpinteros, pintores, electricistas, maestro de obra, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano.

En la etapa de operación, se requerirá de aproximadamente 10 personas que laboraran en los locales comerciales.

De forma directa en estas etapas del proyecto se beneficiarán 25 personas y de forma indirecta se beneficiarán aproximadamente 15 personas, entre vendedores de alimentos, proveedores de insumos, etc.

## **5. 7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.**

Un adecuado manejo de los desechos comprende las etapas de generación, manipulación, acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y disposición final, de manera segura, sin causar impactos negativos al ambiente y con un costo reducido.

A continuación, se presenta el manejo y disposición de los desechos en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

### **5.7.1. Sólidos.**

La producción de desechos sólidos durante la etapa de construcción serán materiales de origen orgánico e inorgánico, como caliche, plásticos, madera, acero, papeles, etc.

En este aspecto, el promotor tiene previsto realizar limpiezas y recolección diaria y serán transportados 2 veces por semana a través de camiones de volquete para que sean vertidos al vertedero Municipal de Escobal.

Las aguas residuales, en la etapa de operación, serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración). (Ver diseño adjunto)

### 5.7.2. Líquidos.

Durante la etapa de construcción, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados, se dispondrá de letrinas portátiles arrendados a una empresa que se dedique a este servicio, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Las aguas residuales que generará el proyecto en su etapa de construcción, no serán de forma significativa, no obstante, el promotor, exigirá a la empresa contratista para que se asegure de darle un manejo adecuado a estas aguas resultantes en esta etapa constructiva. De igual forma, no se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales.



Las aguas residuales, en la etapa de operación, serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración). (Ver diseño en la página N° 36)

### **5.7.3. Gaseosos**

La generación de compuestos gaseosos, son los producidos por la circulación y operación de vehículos motorizados. Durante la fase de construcción habrá emisiones locales por el equipo utilizado en la obra y por el incremento de automotores que circulan por la vía de acceso al proyecto, la intensidad de este flujo vehicular se registra de moderada a alta, su frecuencia, así mismo, es de alta magnitud. En la fase de operación, se percibirán las emisiones de los automotores que necesariamente requieran cargar y descargar mercancías no tóxicas en los locales comerciales, una vez puesto en operación los mismos. Estas, por ser fuentes móviles, los gases serán dispersados por la brisa durante horas del día.

### **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.**

El área donde se desarrollara el proyecto no cuenta con código de Zona. Sin embargo en el poblado se observan pequeños comercios, viviendas unifamiliares, fondas, abarroterías y pastoreo de ganado vacuno.

Basado en el cálculo de la densidad y servicios del área se considera que la zonificación del sitio del proyecto es de RR-C1 (Residencial Rural y Comercial de intensidad baja Barrial, donde los usos permitidos son Comercios y Servicios de Barrio), por tanto la actividad propuesta es congruente con esta normativa.

### **5. 9. Monto Global de la inversión**

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de Doscientos Mil Balboas (B/. 200,000. <sup>00</sup>), lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio del área y al corregimiento de Escobal, generando puestos de trabajos permanentes y temporales.

## **6. DESCRIPCION DEL MEDIO FÍSICO.**

La sección que se presenta a continuación contiene los aspectos relacionados con el ambiente físico para el área de influencia del proyecto. Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa, como datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado, para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

### **6.3 Caracterización del suelo.**

El suelo se define por las características que presentan, esto va a depender de la región o zona donde se localizan, dentro de estas esta la textura que lo constituyen, la proporción de los diferentes separados con que están conformados los mismos, con mayor representatividad está la arena, el limo y la arcilla.

El suelo donde se planifica desarrollar el proyecto de acuerdo a su localización geográfica, presenta una textura dominada por el separado de arcilla, lo cual lo convierte y lo define como suelo franco arcilloso. Estos suelos son aptos para asentamientos humanos, áreas comerciales, producción de cultivos anuales, producción de cultivos permanentes, ganadería, actividades forestales y protección. Los terrenos de esta clase presentan limitaciones severas que, restringen la selección de cultivos o incrementan sustancialmente los costos de producción. Requiere conservación especial.

### 6.3.1 Descripción del uso del suelo.

El sitio donde se desarrollará el proyecto es Rural, en sus alrededores se puede apreciar fincas agropecuarias, residencias unifamiliares, fondas, iglesias, farmacias, panadería, supermercado, parque de juego etc.

### 6.1.2. Deslinde de la propiedad.

(INMUEBLE) Arraiján, Código de ubicación 3014, Folio Real N° 30232388 (F),

<b>Norte</b>	Terrenos ocupado por Rosa Ramos.
<b>Sur</b>	Terrenos Nacionales, ocupado por Gregorio Alabarca y María Alabarca
<b>Este</b>	Resto de la finca con Folio Real N° 30232388 (F).
<b>Oeste</b>	Carretera principal de la comunidad de Escobal hacia Cuipo.

### 6.4. Topografía.

El terreno donde se construirá la edificación comercial presenta topografía ligeramente ondulada. La parte Este de proyecto presenta mayor pendiente pero no será afectada por el proyecto

### 6.6. Hidrología.

Dentro del área a intervenir con el proyecto no existe corriente a agua superficial. Sin embargo a unos 110 metros se encuentra el lago Gatún, que lógicamente no tendrá ninguna tipo intervención ni riesgos de afectación del agua por las actividades del proyecto en la fase de construcción ni operación.

### 6.6.1- Calidad de aguas superficiales.

Dentro del área a intervenir con el proyecto no existe corriente a agua superficial. Sin embargo a unos 110 metros se encuentra el lago Gatún, que lógicamente no tendrá ninguna tipo intervención ni riesgos de afectación del agua por las actividades del proyecto en la fase de construcción ni operación.

### 6.7. Calidad del Aire

La principal fuente de emisiones de gases emitidos es producida por la combustión de los vehículos que transitan por la vía de acceso al proyecto, estas son fuentes de contaminación fugaz.

Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, pero no de gran relevancia.

Para este estudio se realizó monitoreo de la calidad del aire línea base, a través de partículas totales en suspensión, donde se tomó una (1) muestra de aire ambiente, en el área del proyecto, en horario diurno, en las coordenadas UTM, Datum WGS84: 613767E ; 1012734N . Se utilizó el método de lectura directa para el muestreo de partículas totales en suspensión. El equipo utilizado fue el Contador de Partículas de Video, modelo VPC 300, marca EXTECH, Serie A21030376. (Certificado de Calibración en Anexos)

Monitoreo de material Particulado (PM10)



A continuación, en la siguiente tabla se presentan los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas en la columna de aire, realizadas en el punto seleccionado.

Estación	Coordenadas WGS84	Resultados de Calidad de Aire					Observaciones
		Parámetros	Unidad	Resultados	Valores Guía de calidad del Aire Ambiental de la OMS	Interpretación	
Dentro del Área del Proyecto, cerca de la vieja estructura a demoler	613767E ; 1012734N	PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.0	150	Dentro de la Norma	Se percibía circulación de vehículos
		NO2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.2	200	Dentro de la Norma	
		SO2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.4	125	Dentro de la Norma	
		CO	ppm	< 0.1	30	Dentro de la Norma	

Basado en los resultados del monitoreo realizado, se concluye, que todos los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites permisibles establecidos en los estándares de referencia.

Sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto y cubriendo los camiones con lonas húmedas, de ser necesario. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión.

### 6.7.1 Ruido.

La fuente principal de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la principal vía de acceso al proyecto. El nivel de ruido es de bajo a moderado por el reducido movimiento vehicular en el área. Para tener información de línea base del área del proyecto se realizó monitoreo de ruido ambiental, se utilizó un Sonómetro marca Reed Instruments, Modelo R8050, Serie: 210600380 (Certificado de Calibración en Anexos)

Monitoreo de Ruido Ambiental



A continuación, se presentan el resultado de la medición de ruido ambiental, realizadas en el punto seleccionado.

Estación	Coordenadas WGS84	Medición del Nivel de Ruido Ambiental Diurno			Observaciones
		Lectura Leq dBA	Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Gaceta Oficial 24970	Interpretación	
Dentro del Área del Proyecto, cerca de la vieja estructura a demoler	613767E ; 1012734N	54.3	Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am - 9:45 pm 60 dB (Escala A)	Dentro de la Norma	Se percibía esporádicamente circulación de vehículos.

El ruido en la actualidad no es una fuente de molestias, por tanto, el promotor, durante la etapa de construcción deberá extremar esfuerzos para que esta situación se mantenga, garantizando con medidas de construcción y operativas, para no alterar esta condición. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.

### 6.7.2. Olores

Los olores molestos, por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual, no es el objetivo de este proyecto.

Podemos confirmar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos en la etapa de construcción y operación no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

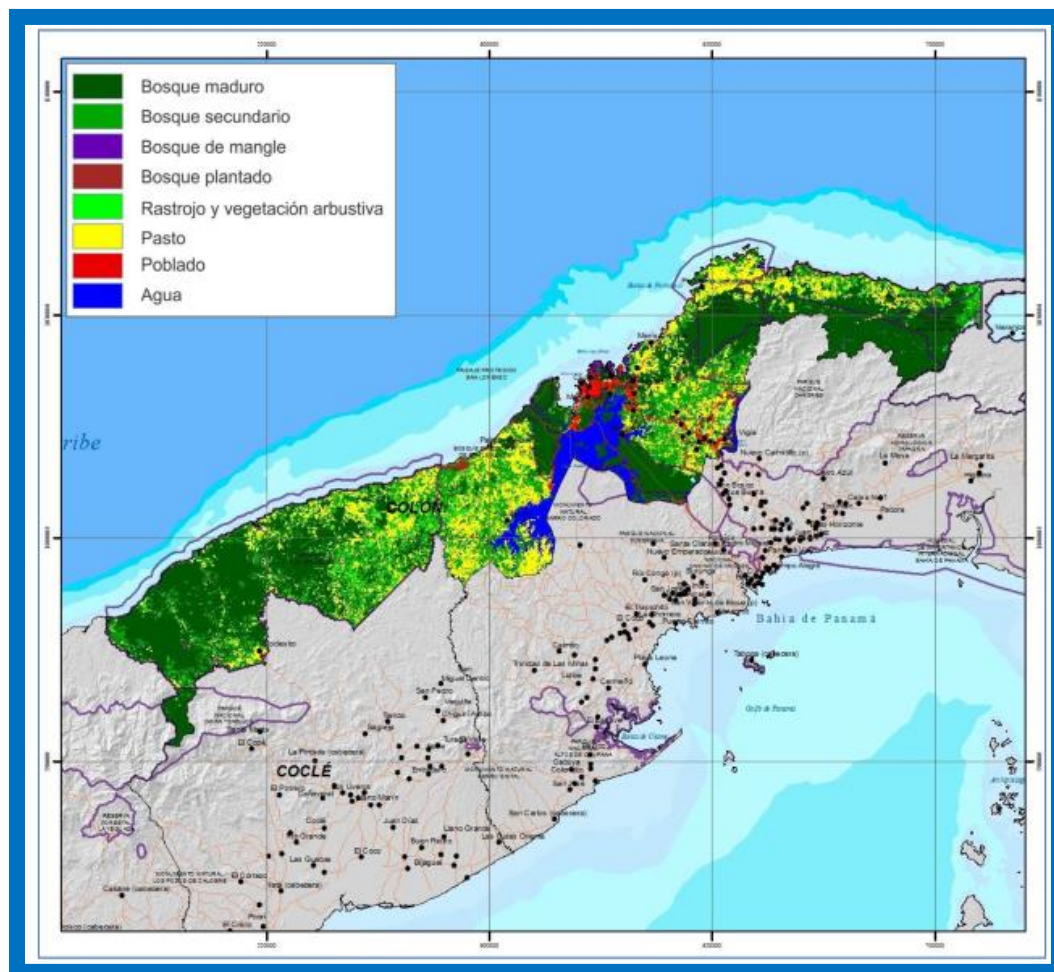
## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

La sección que se presenta a continuación ofrece información necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el Área Influencia Directa del Proyecto, específicamente lo relacionado con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la

identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente plan de manejo. En las siguientes imágenes se observa cuadro y mapa de cobertura boscosa de la provincia de Colón.

Categoría	Hectáreas	%
Bosque maduro	222,982	46.1%
Bosque secundario	99,206	20.5%
Manglar	2,063	0.4%
Bosque de rafia	515	0.1%
Bosque plantado de coníferas	58	0.0%
Bosque plantado de latifoliadas	2,940	0.6%
Rastrojo y vegetación arbustiva	14,931	3.1%
Vegetación herbácea	1,987	0.4%
Vegetación baja inundable	896	0.2%
Afloramiento rocoso y tierra desnuda	626	0.1%
<b>Total</b>	<b>483,717</b>	<b>100%</b>

Categoría	Hectáreas	%
Playa y arenal natural	76	0.0%
Otro cultivo permanente	55	0.0%
Maíz	0	0.0%
Otro cultivo anual	268	0.1%
Area heterogénea agropecuaria	368	0.1%
Pasto	96,380	19.9%
Superficie de agua	30,287	6.3%
Area poblada	8,619	1.8%
Infraestructura	1,274	0.3%
Explotación minera	186	0.0%



## 7.1. Característica de la Flora.

En la finca donde se desarrollará el proyecto se pudo observar la existencia de una vegetación gramínea (grama), arboles sembrados de especies frutales y forestales. Cabe señalar que de todas las especies inventariadas, el 95% **no** serán afectadas con el desarrollo del proyecto.

Se realizó inventario todas las especies de árboles encontrados en la finca N° 30232388 (1 has + 1059.39 mts<sup>2</sup>), en ella se identificaron 11 especies, con mayor frecuencia se encuentra los frutales como se detalla 58 Mango (*Mangifera indica*), 18 Palma de coco enana (*Cocos nucifera*), 5 Naranja (*Citrus sinensis*), 2 Caimito (*Chrysophyllum cainito*), 1 Nace (*Byrsonima crassifolia*), 1 Guaba (*Inga spectabilis*), 1 Marañón curazao (*Syzygium malaccense*). Las especies forestales encontradas fueron: 3 Pino (*Pinus caribaea*), 1 Teca (*Tectona grandis*), 1 María (*Calophyllum brasiliense*), 1 Bonga (*Cavanillesia platanifolia*).

En el área de influencia directa del proyecto (1,496.60 mts<sup>2</sup>), solamente serán afectados con la ejecución del proyecto las siguientes especies:

Cantidad	Nombre Común	Nombre Científico
10	Palma de coco enana	<i>Cocos nucifera</i>
4	Mango	<i>Mangifera indica</i>
1	Guaba	<i>Inga spectabilis</i>
2	Pino	<i>Pinus caribaea</i>
<b>17</b>	<b>Total</b>	

## Área del proyecto



Se aprecia la vegetación de predominancia de frutales existente en el terreno

### **7.1.1- Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)**

Como mencionamos en el punto anterior y se puede apreciar en la foto, el área de influencia directa del proyecto presenta una vegetación gramínea con algunos árboles frutales. Por no existir cobertura boscosa, ni remanente alguno de bosque, no aplica la presentación de inventario forestal conforme a normas técnicas recomendada por el Ministerio de Ambiente.

### **7. 2. Características de la Fauna.**

Lógicamente, la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual en el terreno objeto de estudio no se observa fauna de importancia mucho menos las que se encuentran en peligro de extinción según la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre.

En tal sentido, no fue necesaria la presentación de un plan de rescate de fauna, por la ausencia de casi toda forma de fauna en el sitio preciso del proyecto y en las zonas adyacentes. A pesar de ser un área urbana es posible encontrar en la zona especies de fauna menores tales como:

#### ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO

NOMBRE DE LA FAMILIA
Mosquito (Familia Culicidae)
<i>Aedes aegypti</i>
<i>Anopheles sp</i>
Culex pipiens
Chitra (Familia(Familia Ceratopogonidae)

#### MAMIFEROS, ANFIBIOS. REPTILES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Borriguero	<i>Holcosus leptophrys</i>
Rata	<i>Rattus norvegicus</i>

#### AVES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Pecho Amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Sangre de Toro	<i>Ramphocelus carbo</i>
Cascá pardo	<i>Turdus grayi</i>
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
Tortolita	<i>Zenaida macroura</i>
Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>

## **8.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.**

Es necesario realizar la descripción del área de influencia del proyecto por lo que se pasa a describir el uso actual de la tierra, la percepción de la comunidad en cuando al desarrollo del proyecto, sus beneficios y su impacto en la vida cotidiana de la población aledaña. Esto se logra a través de la tabulación de datos recabados mediante la encuesta de participación ciudadana, como parte del proceso de integración de la comunidad en el desarrollo del proyecto, además de la descripción del paisaje; donde se desarrolla el mismo.

El proyecto de locales comerciales se desarrollará en un área rural del corregimiento de Escobal, dedicada principalmente a la actividad agropecuaria, comercial en menor escala y residencial. Es un corregimiento del distrito de Colón en la provincia de Colón, República de Panamá, con una población de alrededor de 2, 388 habitantes personas (2010).

El nombre de Escobal se originó por la abundancia de palmas de escoba. Hasta el año 1919, perteneció al distrito de Chagres. A solicitud de los moradores, se firmó un memorial para separar el Corregimiento que se llamaba Ciri-Escobal y que debido a la distancia y el camino en pésimo estado se dificultaba los trámites de cualquier tipo (certificado de nacimiento, defunciones, ventas, etc). El pueblo se inició a orillas del Lago Gatún, sector Cuatro Vientos. El verdadero cerro de la Escoba, era el lugar donde había abundancia de palma de escoba y de allí procede el nombre Escobal. Entre los años 1930 y 1940 hubo un surge de cosecha y ventas de guineos, por lo que surgieron otros pueblos del Lago Gatún, convirtiendo a Escobal en el centro de mercadeo y puerto principal para compra de arroz en cáscara y maíz, hasta el presente. Sus primero pobladores fueron de origen colombianos y jamaicanos. Entre ellos se puede mencionar a Desiderio Hernández, Genaro Olivita, Fermín Hall y Silverio Galáctica.

### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

Las tierras que colindan con los terrenos del proyecto son residencias unifamiliares, siendo el poblado de Escobal, especialmente su calle principalmente hacia la comunidad de Cuipo la de mayor movimiento comercial.



Vista de área de influencia indirecta del proyecto.

### **8.3 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).**

La normativa ambiental vigente en Panamá Ley General del Ambiente y en Decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 que regula el proceso de evaluación ambiental de proyectos de desarrollo ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana como una herramienta que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con la participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se prevea y se resuelvan las quejas o denuncias de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en los alrededores donde el Promotor prevé desarrollar el proyecto de Construcción de Locales Comerciales y Deposito, aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

## **Metodología aplicada.**

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad próximos al área de desarrollo del proyecto, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto al proyecto. Permitiendo así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Para lograr la participación ciudadana se utilizaron diversos mecanismos de participación como son: Encuestas de opinión y entrevistas, esto a su vez permitió abrir un canal de información entre el promotor del proyecto, el consultor ambiental y la población donde se pretende desarrollar el proyecto.

## **Participación de la Comunidad.**

A manera de consulta pública, el día 16 de abril de 2022, se aplicaron 10 encuestas a residentes cercanos al sitio donde se construirá el proyecto para tener por escrito su opinión y sugerencias acerca del proyecto propuesto.

Las preguntas que se formularon durante las entrevistas fueron las siguientes:

- 1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "Construcción de Locales Comerciales y Depósitos"? a construirse en el área.
- 2- ¿Cómo considera usted el proyecto?
- 3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?
- 4- Considera usted que la construcción de este tipo de proyectos en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente.
- 5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área.
- 6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

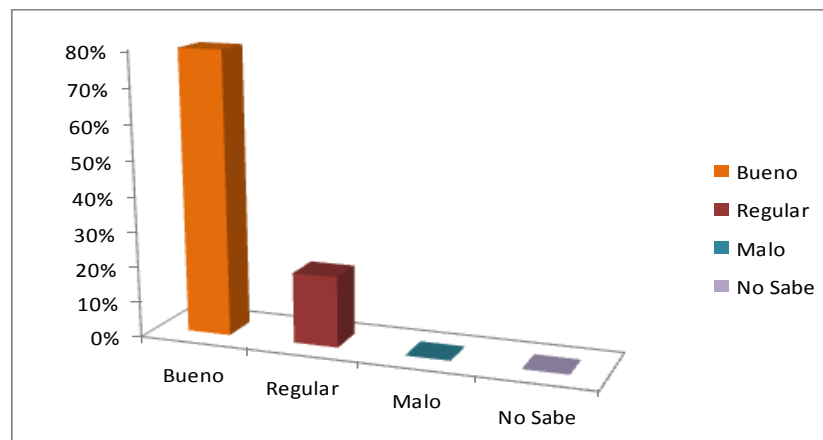
Las entrevistas fueron realizadas a 10 personas moradores y trabajadores del área, arrojando los siguientes resultados.

- A la primera pregunta el 60% indicaron que sí conocían el proyecto y el 40% contestaron que no conocían nada al respecto.



- Con respecto a la opinión que tiene la población sobre el proyecto, el 20% considera que es un proyecto regular, debido a que afecta a la población en cuanto al exceso de polvo y ruido, por otro lado, el 80% considera que es un proyecto bueno para el desarrollo del área.

**Opinión de la población sobre el proyecto**



- ☞ A la tercera pregunta el 20% respondieron que el proyecto no dará beneficios a la comunidad, mientras que el 80% dice que si dará beneficios en cuanto al desarrollo del área.
- ☞ Respecto a la cuarta pregunta el 80% de las personas entrevistadas indicaron que el proyecto no afectará el ambiente del área donde se desarrollará y el 20% considera que sí.
- ☞ Considerando la información recibida, el 100% de las personas entrevistadas consideran que es necesario brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan y tomar en cuenta la opinión de la población como parte importante del desarrollo de todo proyecto.

Entre las recomendaciones se tiene las siguientes:

- ✓ Que estas actividades se deben realizar cuidando de no afectar al ambiente, ni a los moradores del área.
- ✓ Que no se contamine el ambiente depositando basuras orgánica e inorgánica a los alrededores.
- ✓ Se tomen en cuenta a los moradores como parte importante de todo proyecto y se respete las opiniones de los mismos.
- ✓ Que se tomen las medidas de seguridad para evitar que se contamine el ambiente con el polvo del cemento que allí se maneja.



Imágenes con personas en Escobal, durante la encuesta.  
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 16 de abril de 2022.

#### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

##### **Patrimonio Histórico.**

No se detectaron sitios históricos, ni hay antecedentes en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura sobre la presencia de estos elementos en el sitio del proyecto.

##### **Patrimonio Arqueológico**

El área del proyecto corresponde a un lugar totalmente intervenido hace varios años. Además, por informaciones suministradas por el Instituto Nacional de Cultura, en el área del proyecto y sus alrededores, no se conoce como sitio histórico, arqueológico y cultural (ver informe en anexos)

Al realizarse el desarrollo del proyecto y de encontrarse algún objeto de valor histórico, arqueológico o antropológico, se informará oportunamente a esta autoridad competente.

##### **Patrimonio Cultural**

De acuerdo a las investigaciones realizadas no hay reportes de vestigios conocidos como patrimonios culturales en el área del proyecto.

#### **8.5. Descripción de Paisaje**

El análisis de paisaje tiene como objetivo identificar, caracterizar y valorar la realidad paisajística de las potenciales áreas que serán intervenidas por el proyecto. El concepto de paisaje se refiere a la manifestación visual o externa del territorio, derivada de la combinación de una serie de factores como son la geomorfología, vegetación e

incidencia de perturbaciones de tipo natural y de origen antrópico y que se genera a partir de lo que un observador es capaz de percibir de ese territorio. Lo que interesa en este caso es el entorno visual que se logra percibir desde su punto de observación, en el que, por un lado, se establece una percepción de la calidad paisajística y, por el otro, de así estar entrenado el observador, se llega a detectar la fragilidad paisajística, a partir de parámetros biofísicos, de visualización e histórico-culturales.

En el área de desarrollo del proyecto y sus alrededores se puede identificar un paisaje natural, donde aún se observan actividades agropecuarias y otras actividades comerciales, categorizada como un área rural, donde se identifican, residencias unifamiliares, fondas, iglesias, farmacias, supermercado, parque de juego etc.



Vistas del paisaje que rodea el área del proyecto

## **9.0. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.**

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguna de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o en proyecto. Asimismo, el impacto de una actividad es el resultado de un cúmulo de acciones distintas que producen otras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto del conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es la alteración en sí de un factor -efecto-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales y, en última instancia, de salud y bienestar humano; este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto ambiental.

Pasamos a realizar la valoración de los impactos tanto ambientales y sociales que se generan en el proyecto, además de su posterior análisis y presentación de medidas de mitigación a los mismos.

### **9.2- Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

La valoración de los impactos se realiza según su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

La intensidad del impacto se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja, que permite jerarquizar estos impactos de acuerdo a su intensidad.

### Elementos para la valorización de los impactos.

<b><i>Ambiente Físico.</i></b>	<b><i>Impacto Ambiental</i></b>
<b><i>Suelo</i></b>	-Eliminación de la capa vegetal. -Aumento en la susceptibilidad a la erosión. -Contaminación por deposición de desechos sólidos. -Contaminación por deposición de desechos líquidos. -Pérdida de absorción de agua por pavimentación.
<b><i>Aire.</i></b>	-Generación de polvo. -Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria. -Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados.
<b><i>Agua.</i></b>	-Canalización de las aguas pluviales del terreno.
<b><i>Ambiente Biológico.</i></b>	
<b><i>Flora.</i></b>	-Pérdida de vegetación gramínea y frutales en pequeñas cantidades.
<b><i>Fauna.</i></b>	-Pérdida de hábitat de algunas especies menores de fauna
<b><i>Ambiente socioeconómico.</i></b>	
	-Generación de empleos directos e indirectos. -Mejora de servicios públicos del área -Afección por afluencia de personas al área. -Aumento de desarrollo comercial del área. -Afección sobre estilo de vida de los moradores. -Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. -Cambio en el uso del suelo. -Aumento del valor catastral del terreno.

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado.
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión del área (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.

- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia Ambiental (I).** Valoración cualitativa.

**Elementos para la valorización de los impactos.**

CARÁCTER ( C )		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	
Positivo	+	Baja	1
Negativo	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENCIÓN (EX)		DURACIÓN ( D )	
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD ( RV )	
Irregular, aperiódico	0	Corto plazo	1
discontinuo	1	Mediano plazo	2
Periódico	2	Irreversible	4
Continuo	4		
IMPORTANCIA (I)			
$I = C (GP + EX + D + RI + R )$			

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el siguiente cuadro, de esta forma permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

### Intensidad de impactos según rango de valores.

RANGO DE VALORES	INTENSIDAD DEL IMPACTO
29 - 36	Muy Alta
23 - 28	Alta
17 - 22	Media
11 - 16	Baja
5 - 10	Muy Baja

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo a los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

### Matriz de valorización de impactos.

IMPACTOS AMBIENTALES	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	DURACIÓN	RIESGO D OCURRENCIA	REVERSIBILIDAD	GRADO DE IMPORTANCIA	INTENSIDAD DEL IMPACTO.
Eliminación de la capa vegetal.	-	2	2	4	1	2	-11	Baja
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	2	1	2	4	2	-11	Baja
Contaminación por deposición de desechos líquidos	-	2	1	2	4	2	-11	Baja
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	-	1	2	2	2	4	-11	Baja
Generación de polvo.	-	4	4	2	2	2	-14	Baja
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	-	1	1	2	2	1	-7	Muy baja
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Perdida de vegetación gramíneas y frutales en pequeñas cantidades	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Pérdida de hábitat de especies menores de	-	4	2	2	2	2	-12	Baja

fauna								
Generación de empleos directos e indirectos.	+	8	4	4	4	4	+24	Alta
Mejora de servicios públicos del área.	+	4	4	4	4	2	+18	Media
Afección por afluencia de personas al área.	-	1	2	1	1	1	-6	Muy baja
Aumento de desarrollo comercial del área.	+	4	4	4	4	2	+18	Media
Afección sobre estilo de vida de los moradores.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	1	2	2	1	1	-7	Muy baja
Cambio en el uso del suelo.	+	4	4	4	4	4	+20	Media
Aumento del valor catastral del terreno.	+	4	2	4	4	4	+18	Media

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro:

### Jerarquización de los impactos.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			porcentaje
	(-)	(+)	Total	-
<b>Muy Alta</b>	-	-	0	0%
<b>Alta</b>	-	1	1	5.56%
<b>Media</b>	-	4	4	22.22%
<b>Baja</b>	8	-	8	44.44%
<b>Muy baja</b>	5	-	5	27.78%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>100 %</b>

Del total de los 18 impactos identificados generados por el proyecto, un 27.78% se encuentran dentro de la categorización de impactos negativos muy bajos. El 44.44% se encuentran negativos de baja intensidad. El 22.22% son impactos positivos de mediana intensidad y el 5.56% restante también son positivos de alta intensidad. En esta valorización, no se generan impactos de intensidad muy alta.

Podemos asegurar que los impactos negativos generados por el proyecto, por no ser de alta significancia, pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni la salud pública si se cumple con la legislación vigente.

#### **9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.**

Como se ha mencionado, este proyecto generará algunos beneficios directos e indirectos a las comunidades cercanas, como es la creación de empleos de forma directa e indirecta, en la cual el promotor se compromete a realizar contratación de personal del área cercana al proyecto.

Con la construcción se potenciará el desarrollo inmobiliario del área para beneficio regional y nacional y lógicamente aumentará el valor catastral de los lotes vecinos, ya que se contará con todos los servicios públicos requeridos en el sector.

Se capacitará a todos los empleados que laboraran en el proyecto, a fin de tener buen trato, comportamiento y respeto con los moradores de las comunidades vecinas.

La compra de insumos durante la fase de construcción se efectuará principalmente en los comercios locales, y será otro de los beneficios que traerá el proyecto al área.

Estos proyectos de construcción, pueden cambiar el estilo de vida de los moradores de las comunidades cercanas, para lo cual, el promotor, se compromete a realizar coordinaciones para reuniones con entidades locales y residente de comunidades cercanas al proyecto, que permitan conocer sus metas, necesidades, actividades, problemática, para así, en conjunto buscar soluciones donde el promotor pueda contribuir económicamente a las necesidades sociales que los mismos confrontan.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este plan contempla todas las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos, ejercidos sobre el ambiente, durante las diferentes etapas del proyecto.

**Objetivo:** Identificar las posibles medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

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

En el siguiente cuadro, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como los costos de su implementación.

#### Medidas de mitigación y costo.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN/COSTOS
<b>Eliminación de la capa vegetal.</b>	-Remover la vegetación estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto.  COSTO B/. 1,000.00
<b>Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.</b>	-Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación). -Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra. -Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.  COSTO B/. 1,500.00

<b>Contaminación por deposición de desechos sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas con receptáculos y letreros para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.</li> <li>-Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 1,500.00</p>
<b>Contaminación por deposición de desechos líquidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</li> <li>-Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.</li> <li>-No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.</li> <li>-Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 1,000</p>
<b>Pérdida de absorción de agua por pavimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto.</li> <li>-Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 2,000.00</p>
<b>Generación de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Humedecer el área en época seca.</li> <li>-Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.</li> <li>-Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 2,000.00</p>
<b>Emisiones de gases de vehículos y maquinaria.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.</li> <li>-Apagar maquinaria no utilizada.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 1,000.00</p>
<b>Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajar con horario diurno.</li> <li>-Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</li> <li>-Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 1,500.00</p>

<b>Canalización de las aguas Pluviales del terreno.</b>	-Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua. -Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo. COSTO B/. 1,500.00
<b>Perdida de vegetación gramíneas y frutales en pequeñas cantidades.</b>	-Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. -Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas. COSTO B/. 2,000.00
<b>Pérdida de especies menores de fauna.</b>	-Orientar a los empleados en la protección del ambiente. -No permitir la caza ni captura indebida. -Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes. COSTO B/. 1,000.00
<b>Afección por afluencia de personas al área.</b>	-Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área. -Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad. -Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades. COSTO B/. 1,000.00
<b>Afección sobre estilo de vida de los moradores.</b>	-Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto. COSTO B/. 500.00
<b>Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</b>	-Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados. -Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. COSTO B/. 1,500.00

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Para el desarrollo del proyecto y la ejecución de las medidas de mitigación recaerá la responsabilidad la empresa promotora y solidariamente con el contratista.

### 10.3. Monitoreo.

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, se permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan, debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

#### Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODO DE EJECUCION
<b>Suelo</b>	-Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (relleno, sedimentación, etc.).	-Se efectúa inspección que incluye relleno para estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.	Diario
	-La eliminación correcta de los desechos sólidos.	-Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos	Semanal
<b>Aire</b>	-Monitoreo visual de calidad del aire. - Riego de agua.	-La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno, para determinar el posible levantamiento de nubes de polvo por acción del viento.	Semanal

<b>Agua</b>	-Limpieza y dirección de escorrentías pluviales. -Construcción de canales.	-Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrentías pluviales y de los canales que haya que construir. -Uso y mantenimiento de Letrinas y el manejo de sus aguas.	Diario
<b>Socio-economía</b>	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto. -Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.	-Se evalúa la afección positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.	Mensual
<b>Flora</b>	Que se realicen las medidas correspondientes, en la eliminación de la cubierta vegetal y se protejan las especies que no sea necesario eliminar.	Evaluar el cumplimiento en el manejo de material vegetal.	Semanal
<b>Fauna</b>	-Monitorear la presencia de especies en el área del proyecto (de darse algún caso)	Verificar la efectividad en la reubicación de fauna (de ser necesario).	Semanal

#### 10.4. Cronograma de Ejecución.

El cronograma es la transcripción a tiempos de los procesos y acciones para llevar a cabo un proyecto. En él se establece cuánto tiempo va a costar a la organización que sus recursos lleven a cabo cada proceso. Además, sirve de guía para establecer el grado de avance en la consecución de objetivos tomando en cuenta las restricciones y las incertidumbres. Comprende la realización de toda la secuencia lógica para hacer realidad los resultados.

A continuación, presentamos el cronograma de ejecución del proyecto en desarrollo.

Medidas de Mitigación	Construcción				Operación
	Trimestres				
	1	2	3	4	
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	x	x			
Estabiliza suelos perturbados, principalmente con la siembra de plantas nativas.	x	x	x	x	
Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación.	x	x	x	x	
Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.	x	x	x	x	
Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.	x	x	x		
Establecer áreas con receptáculos y letreros para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.	x	x			Permanente
Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.	x	x	x	x	Permanente
Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	
Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.	x	x	x	x	
No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales		x	x	x	
Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.	x				
Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto.				x	Permanente
Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	
Humedecer el área en época seca.	x	x	x	x	
Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.	x	x	x	x	
Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.	x	x	x	x	

Uso de equipo de seguridad para trabajadores.		x	x	x	
Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.	x	x	x	x	
Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.		x	x	x	
Trabajar con horario diurno.	x	x	x	x	
Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	x		x		
Apagar equipo y maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	
Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escurrentía natural del agua.	x				
Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.	x	x			
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	x				
Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas.				x	
Orientar a los empleados en la protección del ambiente.	x		x		
No permitir la caza ni captura indebida.	x	x	x	x	
Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.				x	
Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.	x	x	x	x	
Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.		x		x	
Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.	x	x	x	x	
Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.	x	x	x	x	
Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.		x	x	x	
Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x	x			

## **10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

Por no encontrarse cobertura boscosa de gran importancia en el área del proyecto, y la existencia únicamente de especies animales menores, además, no existen especies animales en peligro de extinción o amenazadas, incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, no aplica la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

## **10.11. Costos de la Gestión Ambiental.**

El costo de implementar las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, o sea la Gestión Ambiental del presente EsIA, es por una suma total de diecinueve mil balboas (B/ 19,000.00), esta cifra es extraída de la suma del costo de las medidas de mitigación presentado en el acápite 10.1.

## ***12.0- LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.***

### **12.1- Firmas debidamente Notariadas (Adjunto).**

### **12.2- Numero de registro de consultores:**

**Fernando Cárdenas N.** Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en Ministerio de Ambiente: IRC-005-2006. Residencia En Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com)

Funciones: Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, Reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales Elaboración del Plan de Manejo Ambiental, componente socioeconómico.

**Ricardo Martínez Mojica.** Ingeniero Químico, Colaborador. Registro en Ministerio de Ambiente: IRC-023-04. Con Residencia en Nuevo Arraiján del distrito de Arraiján, teléfono 65956041, Consultor colaborador, responsable del componente físico del Estudio de Impacto Ambiental y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

**PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**



**FERNANDO CÁRDENAS N.** Ingeniero Agrónomo, Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-2006. Residencia en Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com)

*Funciones:* Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, Reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales Elaboración del Plan de Manejo Ambiental, componente socioeconómico



**RICARDO MARTINEZ MOJICA.** Ingeniero Químico, Registro de Consultor Ambiental en el Ministerio de Ambiente: IRC-023-2004, con Residencia en Nuevo Arraiján, teléfono 65956041, correo electrónico [ingjosericardo@hotmail.com](mailto:ingjosericardo@hotmail.com)

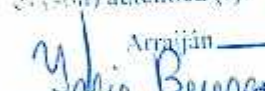
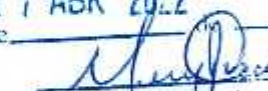
*Funciones:* Consultor colaborador, responsable del componente físico del Estudio de Impacto Ambiental, colaborador del Plan de Manejo Ambiental

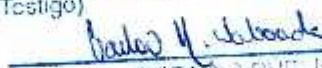


Yo, CARLOS M. TABOADA H., Secretario del Concejo Municipal de Arraiján, con cédula 8-220-1176, en funciones de Notario Público.

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujetos que firmo (firmaron) el presente documento su (s) firma (firmas) autentica (s):

Arraiján de 27 ABR 2022  
 (Testigo)  (Testigo)

  
NOTARIO PÚBLICO

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte en cuanto al contenido del documento.  
Cédula 8-220-1176 del 11/06/2011

### 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este proyecto se clasifica como Categoría I, ya que no genera impactos significativos y las medidas de prevención y mitigación, son de fácil aplicación, así como ampliamente conocidas. De acuerdo con los criterios de protección exigidos, cumple con todas las normas y leyes ambientales aplicables a este tipo de proyecto.

#### Conclusiones:

- Que ninguno de los impactos identificados se asocia a los efectos, características o circunstancias previstas en los cinco Criterios de protección ambiental, por lo que no producen impactos ambientales significativos.
- Que los impactos identificados, podrán ser fácilmente neutralizados a través de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y con la aplicación de la normativa correspondiente.
- Los impactos ambientales específicos identificados (no significativos), principalmente en base a su importancia y magnitud, son: mejora de la calidad de vida (positivo), Contaminación de la atmosfera (negativo), Contaminación del Suelo (negativo) y Contaminación acústica (negativo).
- El proyecto se encuentra dentro de un ambiente intervenido por actividades varias (Agropecuaria, viviendas unifamiliares asiladas) y goza de aceptación pública.
- Por otro lado, la encuesta realizada a la población local enfocada a captar la opinión o "percepción" que se tenga del futuro proyecto, se identificó problemas ambientales existentes en el sector, además de brindar una serie de recomendaciones. Se ha procurado incorporar en el Plan de Manejo Ambiental tanto los problemas señalados así como las recomendaciones brindadas.
- En base a la normativa sobre el Proceso de EIA consideramos que el presente estudio y proyecto cumple con todos los requisitos en cuanto a su categoría y lo exigido por el decreto ejecutivo N°123, por lo tanto todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## Recomendaciones:

- Se le recomienda al promotor del proyecto, cumplir con todas las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales incluidas en el estudio.
- El promotor, debe establecer políticas de responsabilidad dentro del área de trabajo, para evitar accidentes.
- Se recomienda al promotor, incluir en el contrato con el contratista, una cláusula, donde le exija al contratista cumplir con las medidas de protección ambiental, requeridas durante la etapa de construcción, particularmente a lo relacionado con los aspectos de seguridad y disposición adecuada de los desechos.
- Le corresponde al Ministerio de Ambiente, como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación, recomendadas para los impactos ambientales identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que, a criterio de la institución, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes.
- Basándonos en todas las observaciones previas consideramos que el proyecto es viable y recomendamos a la Autoridad Nacional del Ambiente, que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea acogido dentro de la Categoría I.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

BANCO MUNDIAL.1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.

HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.

MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías para la elaboración de estudios del medio físico. 3ra. Edición. Madrid, España.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.

- Panamá en Cifras, años 1995 –2000 Panamá, octubre 2000.
- Lugares Poblados de la República, Tomo I, Vol. 3, dic. 2001.
- Vivienda y Hogares. Vol. 1 junio 2001.
- Población, resultados finales. Junio 2001.

ANARAP. Glosario Agroforestal. "Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña". Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, mayo 1997. 145p.

---

# ANEXOS

---

**FOTOCOPIA DE CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE  
DE PROMOTORES DEL PROYECTO**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Jinli  
Wen**

**E**

**E-8-95062**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ENE-1979  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA  
NACIONALIDAD: CHINA  
SEXO: F  
EXPEDIDA: 13-JUL-2016  
TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 13-JUL-2026

*Wen Jinli*

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Jianming  
Wen**

**E**

**E-8-146043**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 25-OCT-1998  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA  
NACIONALIDAD: CHINA  
SEXO: M  
EXPEDIDA: 26-OCT-2021  
TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 18-ENE-2029

*Jianming Wen*

**CARLOS M. TABOADA H.,**  
Artículo 2126, Código Administrativo  
Artículo 1718, Código Civil  
Código Judicial 482

Yo, **CARLOS M. TABOADA H.**, Secretario del Concejo  
del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-220-1176, en  
Funciones de Notario Público.

### CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando  
Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy.

*Carlos M. Taboada H.*  
SR. CARLOS M. TABOADA H.

03 MAY 2022



**REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: IDAMIS LISSETH  
CATUY MEJIA  
FECHA: 2021.12.01 14:53:35 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: COLON, PANAMA

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 446288/2021 (U) DE FECHA 11/30/2021

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) COLÓN Código de Ubicación 3014, Folio Real Nº 30232388  
LOTE S/N, CORREGIMIENTO CRISTÓBAL, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 1059 m<sup>2</sup> 39 dm<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE B/. 25,000.00(VEINTICINCO MIL BALBOAS).  
NORTE: COLINDA CON TERRENOS OCUPADOS POR ROSA RAMOS.  
SUR: COLINDA CON TERRENO NACIONALES OCUPADOS POR GREGORIO ALABARCA Y MARÍA DE ALABARCA  
TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR IRACELIS ARROYAVES.  
ESTE: COLINDA CON LAGO GATÚN.  
DESTE: COLINDA CON CARRETERA COLÓN-CUIPO.

#### **TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

JIANMING WEN(CÉDULA E-8-146043)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

JINLI WEN(CÉDULA E-8-95062)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 01 DE DICIEMBRE DE 2021 02:02 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403266291**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 4602317D-4564-4323-BF89-20173CE461F9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

# **INFORME ARQUEOLOGICO**

**PROYECTO:**  
**“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES  
Y DEPOSITO”**

---

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS  
RECURSOS ARQUEOLÓGICOS***

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL, DISTRITO DE COLÓN,  
PROVINCIA DE COLÓN**



**POR:**

*Mgtr. Aguilaro Pérez Y.*  
APR. 01/2022  
Reg. 0709 DNP

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEÓLOGO  
REG. 0709 DNP  
MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

**PANAMÁ, ABRIL DE 2022**

Nº	TABLA DE CONTENIDO	PAG.
	RESUMEN EJECUTIVO	3
	INTRODUCCIÓN	4
1	OBJETIVOS DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICO	4
2	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	5
	Puntos del Polígono Georreferenciados con Coordenadas UTM WGS84	5
	Ubicación Geográfica del Proyecto	6
3	UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO DE PANAMÁ.	7
4	CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEOREFERENCIADOS EN COORDENADAS UTM CON PROYECCIÓN DATUM WGS 84	10
5	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS	11
6	RESULTADO DE LOS SONDEOS	14
7	METODOLOGÍA UTILIZADA	14
8	CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	14
9	BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS	15
10	NORMAS LEGALES APLICABLES	18

## RESUMEN EJECUTIVO

Se realizó la inspección arqueológica en el área que será desarrollada en el proyecto denominado “*Construcción de Locales Comerciales y Depósitos.*”

La finca se encuentra ubicada en el corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá. El promotor del proyecto son los Señores: JIANMING WEN con cédula N° E-8-146043 Y JINLI WEN con cédula N° E-8-95062

Este proyecto tiene como objetivo la construcción de 2 Locales Comerciales y 3 depósitos para el almacenamiento de mercancía seca, en la finca con Folio Real N° 30232388 (F), Código de ubicación 3014, con una superficie 1,496.60 mts<sup>2</sup> para el presente proyecto.

El área de influencia directa del proyecto propuesto se caracteriza por una topografía ligeramente ondulada, despejadas de vegetación de frutales en la mayor parte del área, delimitadas de cercas vivas de alambre de púa.

**El Promotor del proyecto es: JIANMING WEN Y JINLI WEN**

**Consultor Ambiental:** Ing. Fernando Cárdenas.

**Clima:** Bosque húmedo tropical.

**Topografía:** El proyecto se localiza dentro de la zona topográfica con elevaciones de 42 a 46 msnm y pendientes onduladas que alcanzan el 8% de inclinación. Tiene las vegetaciones gramíneas y frutales que se encuentran dentro del área del proyecto,

## INTRODUCCIÓN

La evaluación sobre los recursos arqueológicos forma parte del estudio de impacto ambiental de este proyecto, denominado “*Construcción de Locales Comerciales y Depósitos*”, para cumplir con los estudios de impacto arqueológico, de acuerdo a la Ley Nacional del Ambiente, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impactos arqueológicos.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo en un área de terreno de 1,496.60 mts<sup>2</sup>, en donde se indica la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, descripción del área, metodología utilizada, conclusiones y las recomendaciones para el momento de la ejecución de la obra.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 12 de abril de 2022.

### 1. OBJETIVOS DE EVALUACIÓN ARQUEOLOGICA

#### 1.1 Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

#### 1.2 Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Recomendar las medidas para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## 2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto “*Construcción de Locales Comerciales y Depósitos*”, se ubica en el corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón. Se encuentra a unos 30 km lineales de la ciudad de Colón.

Esta área, al igual que todo nuestro país está bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la temperatura y la humedad son moderadamente altas, se observan dos estaciones climáticas bien definidas, de enero a abril, la estación seca y de mayo a diciembre la estación lluviosa.

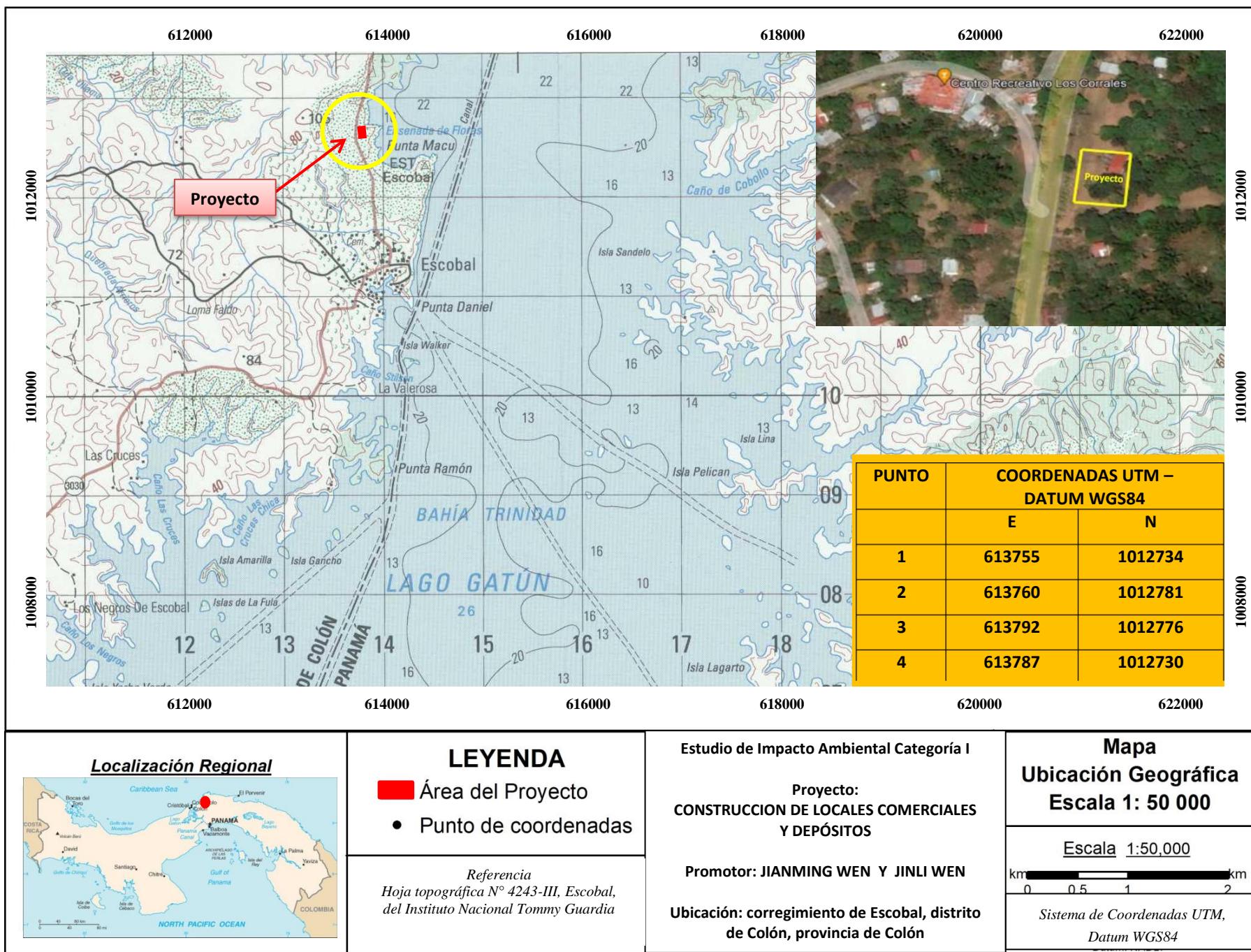
**Topografía:** El proyecto se localiza dentro de la zona topográfica con terreno ligeramente quebrado suelo homogéneo de textura franco arcillosa, con elevaciones que van de 42 a 46 msnm.

Se trata de un globo de terreno de vegetación donde predominan los frutales, debido a que el mismo era una finca, dedicada a la actividad agrícola y posteriormente fue comprada por el promotor para utilizarlo para el desarrollo comercial.

### PUNTOS DEL POLIGONO DEL PROYECTO GEORREFERENCIADOS CON COORDENADAS UTM DATUM WGS 84

	COORDENADAS	
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	613755	1012734
2	613760	1012781
3	613792	1012776
4	613787	1012730

# MAPA DE LOCALIZACIÓN, ESCALA 1:50,000 - CONSTRUCCIÓN LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS





**Vista a la entrada del proyecto.**

### **3. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO DE PANAMÁ.**

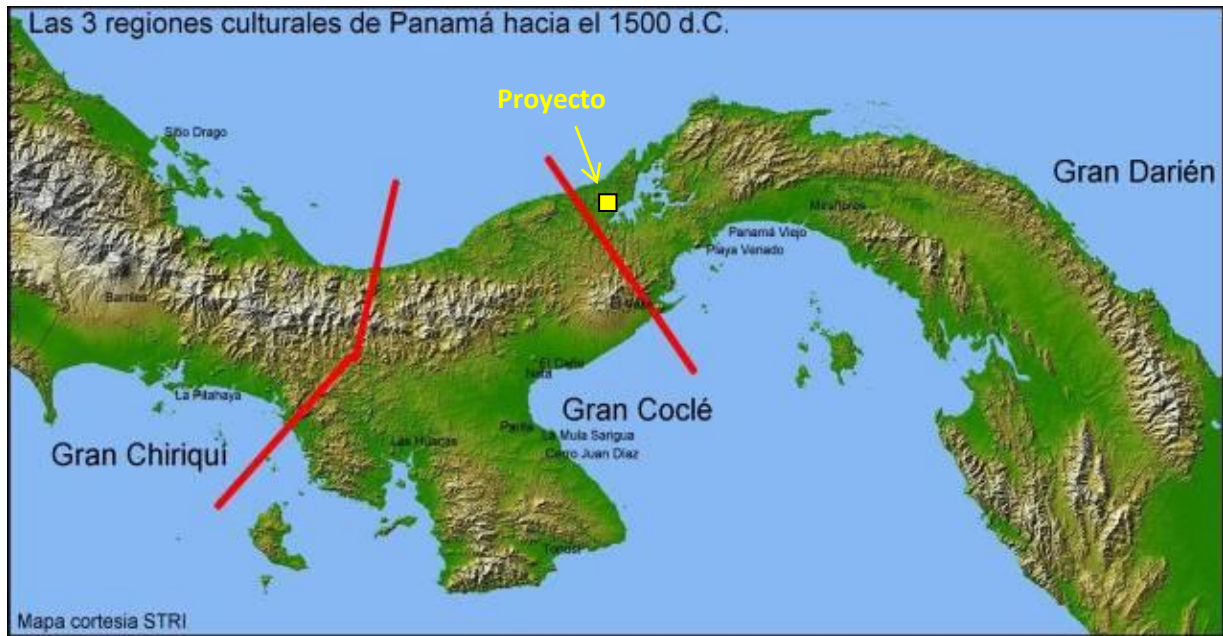
Las características del área donde se quiere llevar a cabo el proyecto “*Construcción de Locales Comerciales y Depósitos*” en el área del corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá. El promotor del proyecto son los Señores: JIANMING WEN con cédula N° E-8-146043 Y JINLI WEN con cédula N° E-8-95062

El área de influencia directa del proyecto propuesto, con una superficie 1,496.60 mts<sup>2</sup> se caracteriza por una topografía ligeramente ondulada, despejadas de vegetación de frutales en la mayor parte del área, delimitadas de cercas vivas de alambre de púa.

Dentro del mapa arqueológico y de las divisiones culturales de los estudios realizados por los científicos de esta especialidad está localizado en La Región Este de Panamá, El Gran Darién (R. Cooke 1984). Y en este sector se hicieron estudios sobre la división lingüística, de un principio los españoles de los cuevas y luego por Katlen Romoli (1987).

En áreas circunvecinas de este proyecto se realizaron algunas prospecciones y excavaciones por los arqueólogos: Samuel Lothrop (1951), en Playa Venado, encontró con más de cien (100) entierros asociados con artefactos cerámicos, líticos, cuentas y huesos de animales; y en 1954 este mismo arqueólogo halló 370 entierros en Playa Venado; En la Playa Kobbe y en la Punta Bruja (Noreste de la Playa Venado) fueron realizados los trabajos de excavaciones por Gaber en 1987. En 1958 y 1961, Bull realizó las excavaciones en Playa Venado encontrándose con algunos sitios ceremoniales, relacionados con el sitio Conte del Panamá Central. Las vasijas de los estilos “Cubitá” y “Conte” que se hallan en la Península de Azuero eran usadas en mayores cantidades alrededor del litoral de la Bahía de Panamá (Cooke 1998:163) estas cerámicas fueron halladas de igual forma en Playa Venado, durante las excavaciones realizadas por Lothrop.

Tomando en consideración los hallazgos realizados por los arqueólogos en mención arriba, en las zonas vecinas del proyecto, y cerca de esta área se hizo un reporte sobre los sondeos efectuados en septiembre del año pasado, que en el sondeo 4 fueron hallados dos cerámicas erosionados, trabajo realizado por A. Pérez. Y para determinar la presencia o no del material arqueológico en el área de la propuesta de este proyecto, se efectuaron los sondeos pertinentes que más adelante se describe detalladamente, cada uno con sus características.

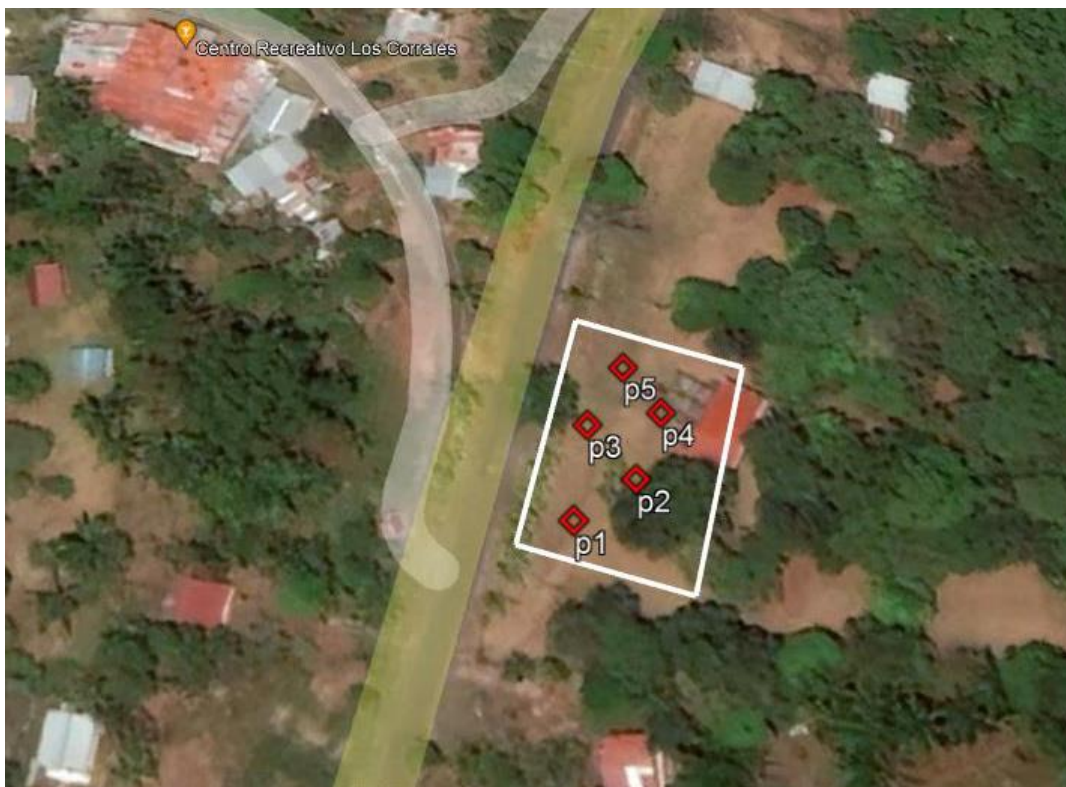


**Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Precolombina.**

**Vista del área de proyecto.**



**Polígono recorrido y sondeos efectuados en el terreno del proyecto.**



**4. CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEOREFERNCIADOS EN COORDENADAS UTM CON PROYECCIÓN DATUM WGS 84**

Sondeo	COORDENADAS DE LOS SONDEOS DATUM WGS84	
	ESTE	NORTE
1	613764	1012740
2	613774	1012749
3	613765	1012759
4	613778	1012763
5	613769	1012771

## 5. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

En este trabajo de inspección arqueológica, en el proyecto “*Construcción de Locales Comerciales y Depósito*”, en un superficie de 1,496.60 mts<sup>2</sup> se efectuaron en total 5 que a continuación mencionamos:

**Sondeo 1:** Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM: 613764E, 1012740N y la elevación de 45 msnm. Se hizo una cuadrícula de 30 x 30cm y a una profundidad de 25cm. Del 0 – 12cm capa superior con material orgánico, color del suelo es chocolate. No hay evidencia del material arqueológico en esta capa. Del 12 – 25cm color del suelo es arcilla roja, inicio del suelo estéril o la roca madre.



Se observa, la excavación acabada del sondeo 1,  
Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 2:** La ubicación de este sondeo se realizó a través de GPS en las siguientes coordenadas UTM: 613774E, 1012749N y en altitud de 44 msnm. Se abrió una cuadrícula de 30 x 30cm., a una profundidad de 18cm. Del 0 – 13cm., capa superior con material orgánico, color del suelo es chocolate. Del 13 – 18cm es roca madre, suelo estéril, color del suelo es arcilla rojiza, a este nivel inicia el suelo estéril.



Acabado del Sondeo 2.  
Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 3:** Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM: 613765E, 1012759 y en una elevación de 46 msnm. Se hizo una cuadrícula de 30 x 30cm y a una profundidad de 28cm. Del 0 – 24cm capa superior con material orgánico, color del suelo es chocolate. No hay evidencia del material arqueológico en esta capa. Del 24 – 28cm color del suelo es arcilla rojiza e inicio del suelo estéril o de la roca madre.

**Sondeo 4:** Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM: 613778E, 1012763N y en una elevación de 44 msnm. Se hizo una cuadrícula de 30 x 30cm y a una profundidad de 28cm. Del 0 – 22cm capa superior con material orgánico, color del suelo es entre crema y chocolate. Del 22 – 28cm color del suelo es arcilla roja con inclusiones naranja, inicio del suelo estéril o de la roca madre.



En esta foto se observa las excavaciones de los sondeos 4, al fondo color del suelo arcilla roja, suelo estéril  
Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 5:** Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM: 613764E, 1012740N y en una elevación de 94msnm. Se hizo una cuadrícula de 30 x 30cm y a una profundidad de 28cm. Del 0 – 24cm capa superior con material orgánico, color del suelo es entre crema y chocolate. Del 24 – 28cm color del suelo es arcilla roja a este nivel inicia suelo estéril.



En el proceso del Sondeo 5.  
Foto: F. Cárdenas

## **6. RESULTADOS DE LOS SONDEOS**

En ninguno de los 5 sondeos realizados se encontraron materiales culturales que relacionen con las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

## **7. METODOLOGÍA UTILIZADA**

Para los trabajos de estudio de impacto arqueológico en este proyecto y para inspeccionar el área se utilizó la siguiente metodología:

- Supervisión ocular a pie en el área del proyecto.
- Marcar con cintas de señalización lugares donde se realizaron sondeos.
- Hacer perforaciones de las cuadrículas de 30 x 30cm. y la profundidad hasta la roca madre (tierra estéril).
- Herramientas de trabajo que se utilizaron: palacoa, palustres, brújula, cintas métricas, aparato fotográfico digital y GPS.
- Libreta de campo, para apuntes de datos importantes.

## **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante nuestro recorrido para evaluar el área del proyecto, se observó que el sitio donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenido desde hace muchos años atrás, transformándola en una finca agrícola, donde la mayor parte del terreno está sembrado por frutales. Las posibilidades de encontrar restos o muestras arqueológicas son muy bajas o nulas, ya que actualmente no se conoce que se haya dado algún hallazgo de este tipo.

En todo el trayecto de sondeos efectuados se observó la homogeneidad de suelo

El área de proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

### Recomendaciones:

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

## 9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Bird, J. B. y R. G. Cooke

1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

1958 Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panamá Archaeologist* 1: 6-17.

1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.

Cooke, Richard G.

1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.

1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio*

- Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
- 1998 Subsistencia y Economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. *Separata del Tomo I de la obra Antropología Panameña Pueblos y Culturas*. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades. Editorial Universitaria, Panamá.
- Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilaro Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla
- 1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.
- Linné, Sigvald
- 1929 Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Northwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.
- Pérez, A.
- 1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández.
- 1998 Evaluación del Impacto de la Construcción del Corredor Sur Sobre los Bienes Arqueológicos.
- Piperno, D. R.
- 1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D.R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

- 1985            Preceramic Maize from Panama. *American Antropologist* 87:871-878.
- Ranere, A. J. and R. Cooke
- 1991            Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In *Clovis: Origins and Human Adaptation*, edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. *Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology*, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.
- Stirling, M. W. and M. Stirling
- 1964            The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. *Smithsonian Institution Antropological Papers, Bureau of American Ethnography*, Bulletin 191, Washington D.C.
- Torres de Arauz, R.
- 1977            Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombre y Cultura* 3:69-96.
- Romoli, Kathleen
- 1987            Los de la Lengua Cueva. Ediciones Tercer Mundo, Bogotá.

## 10. NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. **Ley N.º 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009** por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

## **ANEXOS FOTOGRAFICO DEL AREA DEL PROYECTO**



# **CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS**

**EXTECH**

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

# Certificate of Calibration

Order Number: 20212085

Certificate Number: 122058

Page 1

**Issued To:** FLIR COMMERCIAL SYSTEMS  
9 TOWNSEND WEST  
Nashua, NH 03063

Date Received: 4/9/2022

Date Issued: 4/14/2022

Valid Until: Apr 2023

**Equipment:** Manufacturer: EXTECH  
Model Number: VPC300  
Serial Number: A21030376

**Test Conditions :**

Temperature: 22.2 °C

Humidity: 43.6 %

Barometric Pressure: 972.1 mBar

**As Found:** Control #  
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE

**As Returned:**  
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE

**Special Conditions:**  
NONE

**Work Performed:**  
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE PC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

**Reference Standards:**

1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLT METER, 606413, 5/11/2021

1038, CPC1004, 0.2-1UM CONDENSATION PARTICLE COUNTER (CPC) 3750, 300272685, 6/17/2021

9011, 9306-v2, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 37203-9306v2-63061907511, 3/31/2022

9105, 308200, SUBMICRON AEROSOL GENERATION AND CLASSIFIER, 4726329-3082001913005, 1/22/2023

9109, 5200-2, GAS FLOW MULTIMETER, 52002025001-17062020, 5/17/2021

9110, HH LPC3889, JIS B9921/ ISO21501 6 CHAN Particle Counter, 36892101022, 1/27/2022

Reviewed by:

4/14/2022

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST), and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

**For calibration service, <https://customer.flir.com>**

# Certificate of Calibration

Order-Certificate # 20212686-122058

Model: VPC 300  
Serial # A21030376

Date: 4/14/2022

## Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	55%	PASS
0.5uM	100 +/- 10%	104%	PASS
<b>Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)</b>			
0.0	m3		PASS
<b>Tolerance Limits</b>			
Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20% and must be 100% at 0.5uM +/- 10%			

Count Efficiency Summary	Range	Observed	Result
0.3 uM	30 - 70 %	55%	PASS
0.5 uM	90-110 %	104%	PASS
1.0 uM	90-110 %	102%	PASS
2.5 uM	90-110 %	107%	PASS
5.0 uM	90-110 %	98%	PASS
10.0 uM	90-110 %	95%	PASS

Flow Rate/Environmental					
Nominal		Observed	delta		Result
2830.0	cc	2862.0	cc	32.0	1.13% PASS
50.0	%RH	49.7	%RH	-0.3	PASS
72.50	DEG F	72.5	DEG F	0.0	PASS

## Tolerance Limits

Nominal +/- 5% Flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp

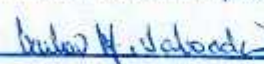
Artículo 1126, Código Administrativo  
 Artículo 1718, Código Civil  
 Código Judicial 482

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

Yo, CARLOS M. TABOADA H., Secretario del Concejo del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-220-1176, en Funciones de Notario Público.

## CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy.

  
 SR. CARLOS M. TABOADA H.

03 MAY 2022





# CALIBRATION CERTIFICATE

1-877-849-2127 | info@REEDInstruments.com  
www.REEDInstruments.com

## Calibration Certificate

**Customer:** Daryelis Edie/TBP 097

**Certificate:** U305209-00-01

### Unit Identification

**Manufacturer:** Reed Instruments  
**Model:** R8050  
**Description:** Sound Level Meter

**Serial:** 210600380

**Unit ID:** N/A

### Calibration Date

**Calibration Date:** 24-Sep-2021

**Due Date:** 24-Sep-2022

### Calibration Conditions

**Temperature:** 25.06°C

**Humidity:** 53.9 %

**Barometric Pressure:** N/A

### General Information

**Remark:** N/A

### Standards Used

<u>Unit ID</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Model</u>	<u>Cal Date</u>	<u>Due Date</u>
GTS024	IET Labs Inc	1986	10-Mar-2021	10-Mar-2022

The calibration was performed using measurement standards traceable to the National Measurement Institute Standards (NMIS) part of the National Research Council of Canada (NRC) or the National Institute of Standards and Technology (NIST), or to accepted intrinsic standards or measurement, or is derived by ratio type self-calibration techniques. Measurement uncertainties given in this report are based on a coverage factor of  $k=2$  corresponding to a confidence level of approximately 95%.

Calibrated by: *Carlton James*

Approved by: *W. Wood*

*Carlton James*

*Wesley Wood*

**Certificate:** U305209-00-01  
**Asset:** ITM0053035

Calibration Certificate

Page 1/2



### Test Results

Procedure: Sound Level Meter (Type 2) Res\_0.1 band A,C Rev: 1

Data Type: As Found Results: Pass

Test Description	True Value	Reading	Lower Limit	Upper Limit	Test Status	Exp Uncert
--- FREQUENCY-WEIGHTING CHARACTERISTICS ---						
CALIBRATION LEVEL = 114.0dB						
----- A-WEIGHTING -----						
97.9 dBA @ 125 Hz		96.7 dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pass	2.6e-001 dBA
105.4 dBA @ 250 Hz		105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pass	2.6e-001 dBA
110.8 dBA @ 500 Hz		110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pass	2.6e-001 dBA
114.0 dBA @ 1 kHz		113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pass	2.6e-001 dBA
115.2 dBA @ 2 kHz		114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pass	2.6e-001 dBA
115.0 dBA @ 4 kHz		112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pass	5.0e-001 dBA
----- C-WEIGHTING -----						
113.8 dBC @ 125 Hz		113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pass	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 250 Hz		114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pass	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 500 Hz		114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pass	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 1 kHz		114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pass	2.6e-001 dBC
113.8 dBC @ 2 kHz		112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pass	2.6e-001 dBC
113.2 dBC @ 4 kHz		110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pass	5.0e-001 dBC



CARLOS M. TABOADA H.,  
Artículo 2126, Código Administrativo  
Artículo 1718, Código Civil  
Código Judicial 482

Yo, CARLOS M TABOADA H., Secretario del Concejo  
del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8 220 1176, en  
Funciones de Notario Público.

### CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando  
Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy.

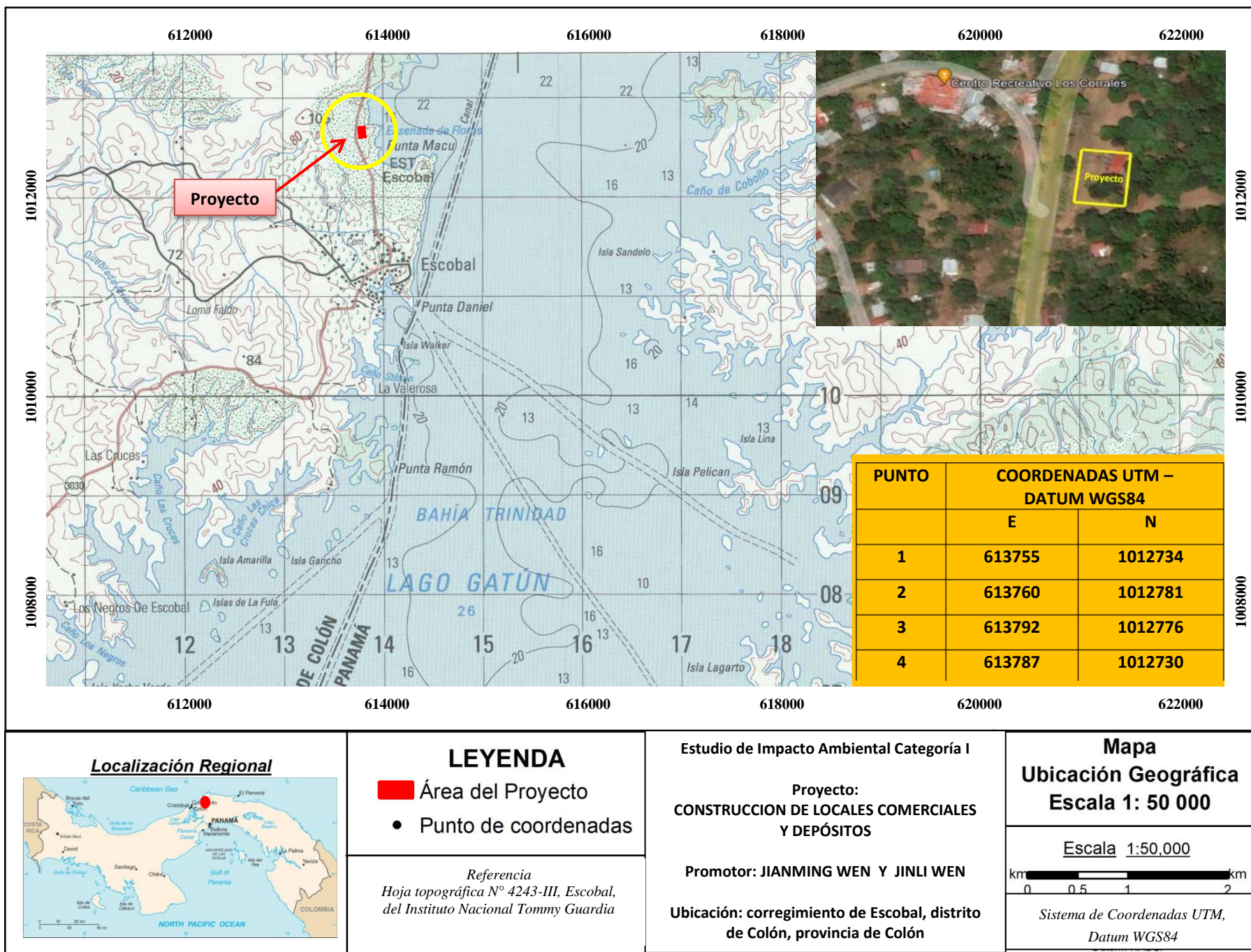
*Carlos M. Taboada H.*

SR. CARLOS M. TABOADA H.

03 MAY 2022

**PLANO CARTOGRAFICO ESCALA 1:50,000**

# MAPA DE LOCALIZACIÓN, ESCALA 1:50,000 - CONSTRUCCIÓN LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS



## **ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre marcelo mite  
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Idgma

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que cuiden los Calles de Acceso al  
proyecto y la mantengan limpia

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Federica Berrocal  
Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: J. Aguirre

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que afecte lo menos posible a los vecinos  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Rodrig Rodriguez  
Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Idgala

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

No tengo nada que decir, es su terreno

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Marcelino Valdez  
Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Alfonso

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Tomar las medidas de seguridad para no  
continuar con polvo de cemento

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Ornelas Vega  
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Alcaldía

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☐ Regular ☒ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que tomen en cuenta a los moradores como  
parte importante del proyecto y que respeten estas  
opinioner

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022

Nombre Ines Gómez

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

Lugar donde Reside Escobal

Encuestador: Adgala

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que contraten personas del pueblo

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Mario Jorjely  
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: [Firma]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☐ Regular ☒ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

De realizar el proyecto, que tomen todas las medidas para no afectar al ambiente y sus moradores

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Maria Rodriguez  
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Alfonso

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Es bueno porque hay trabajo para la gente.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 10/4/2022  
Nombre Bernardino Vergara  
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Hgula

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que regule el ruido y polvo  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS"**  
Corregimiento de Escobal, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", promovido por los señores: JIANMING WEN y JINLI WEN
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16/4/2022  
Nombre Bernilda Navar  
Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Lugar donde Reside Escobal  
Encuestador: Regular

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y DEPÓSITOS", a desarrollarse en el área de Escobal?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ☒ Regular ☐ Malo ☐ No Sabe ☐

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?.

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

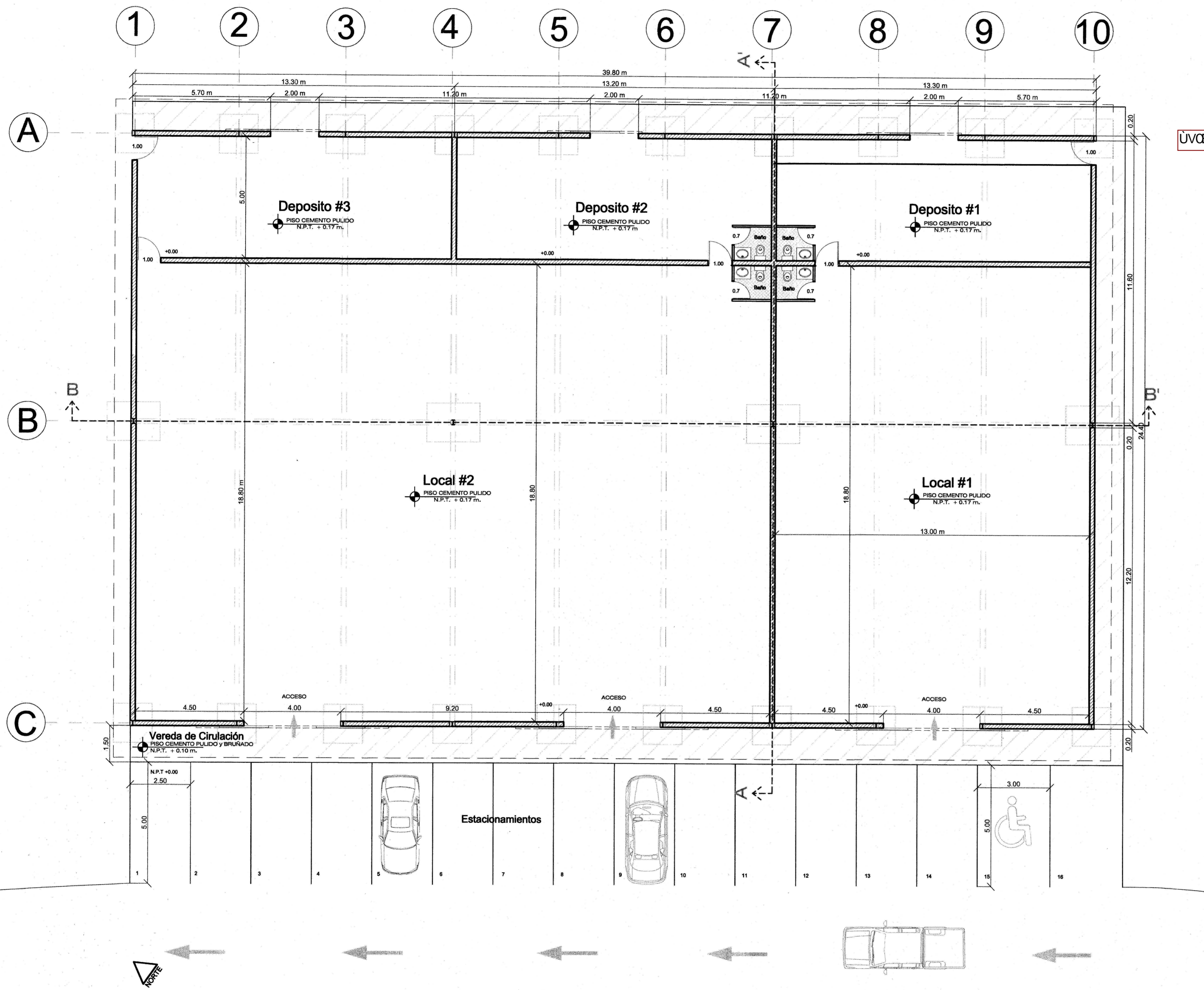
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

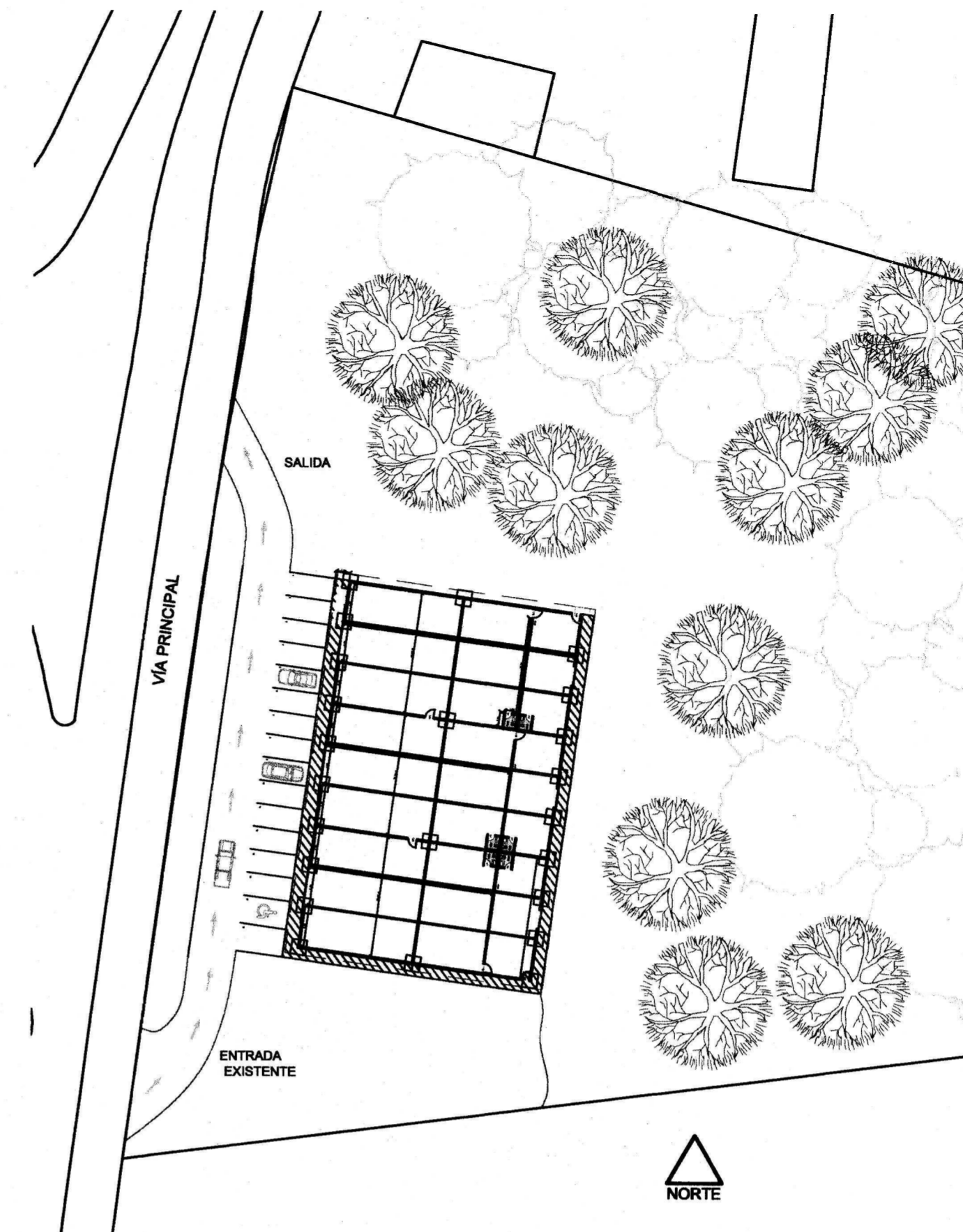
Que tomen las medidas para no contaminar  
el ambiente con basura orgánica e inorgánica

Muchas Gracias

## **PLANO DEL PROYECTO**



PLANTA ARQUITECTONICA  
ESCALA 1:200



PLANTA DE EMPLAZAMIENTO  
ESCALA 1:1200



LOCALIZACIÓN  
FINCA #30232388

## DATOS GENERALES

### PROPIETARIO:

Jinli Wen E-8-146043  
Jianming Wen E-8-95062

### LOCALIZACION:

El proyecto esta ubicado en la finca #30232388 en el corregimiento de Escobal, frente a la vía principal y a 500 m del Centro Recreativo los Corrales, en la república de Panamá, Distrito de Colón, Provincia de Colón

### PROYECTO:

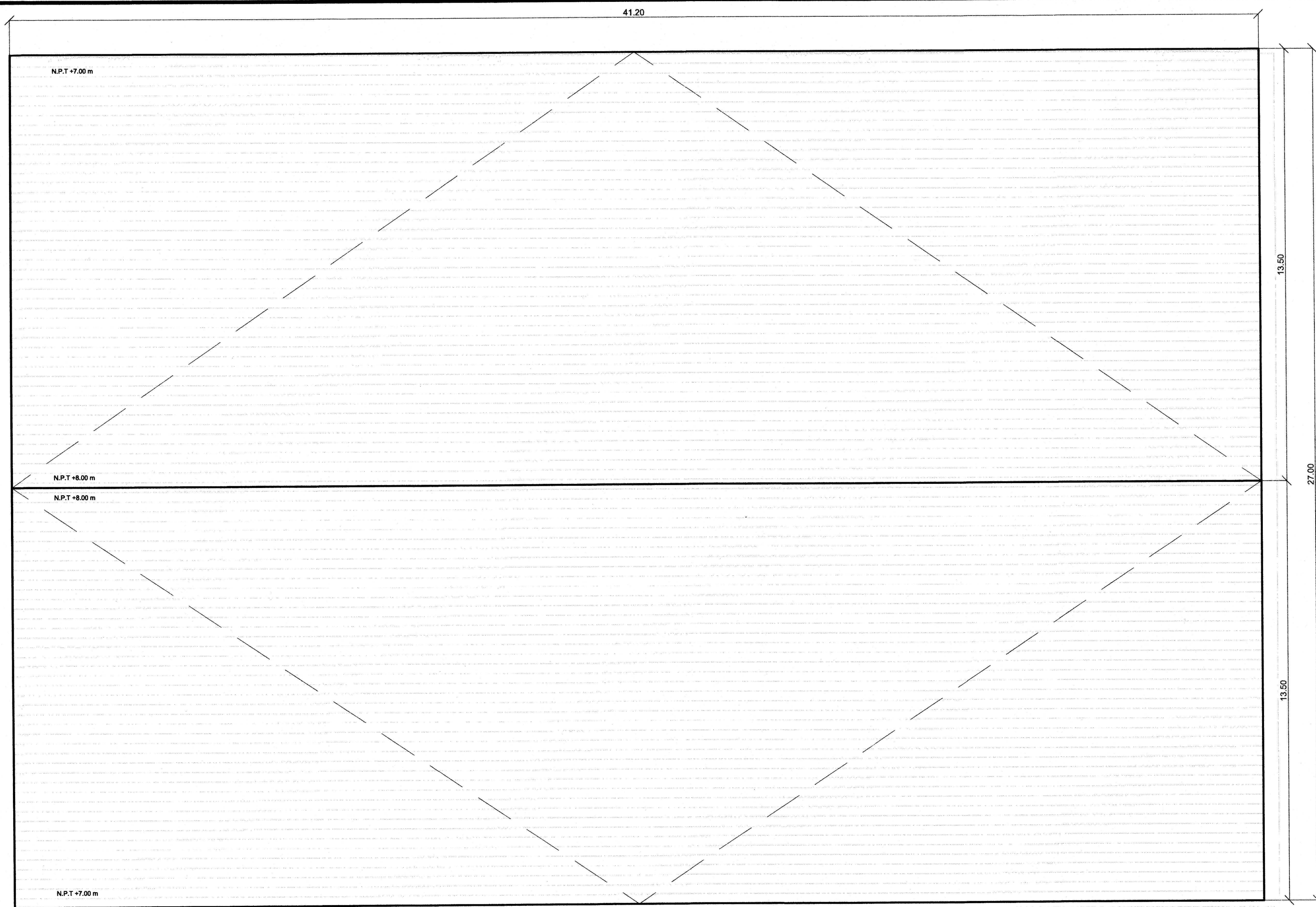
7CBGHFI 77-CB'89'@C75@G'  
7CA9F7-5@G'M89DCG+HC

REV.	DESCRIPCION	FECHA
0	EMITIDO PARA REVISION	
APROBADO		
ARCHIVO		
ESCALA		
FORMATO	A-2	AUTOCAD 2018

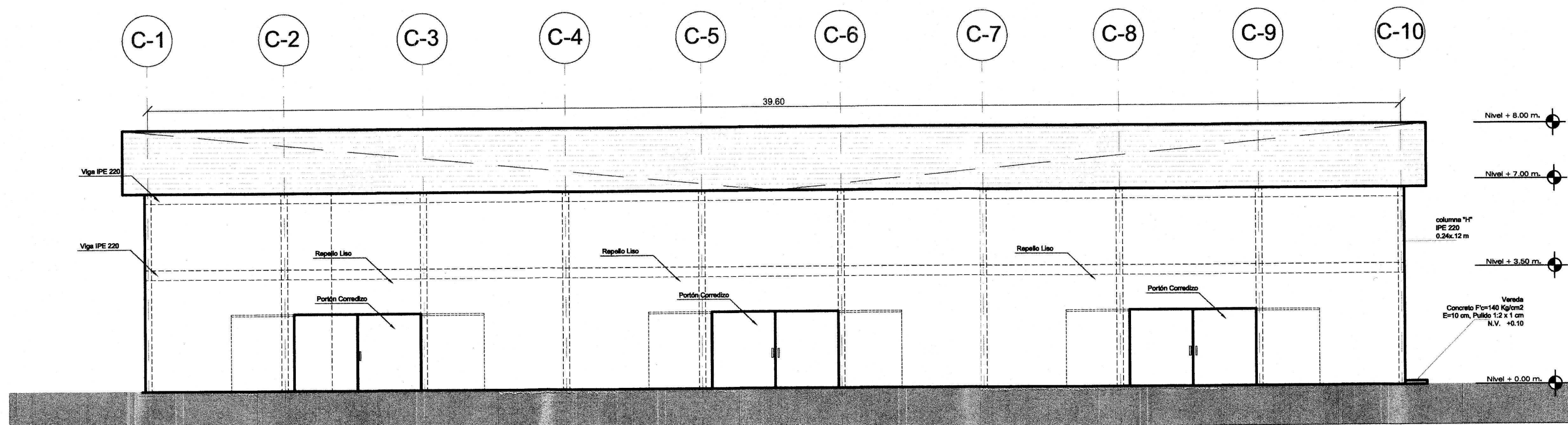
DIBUJO :  
NOMBRE: LESTER SANCHEZ

### CONTENIDO:

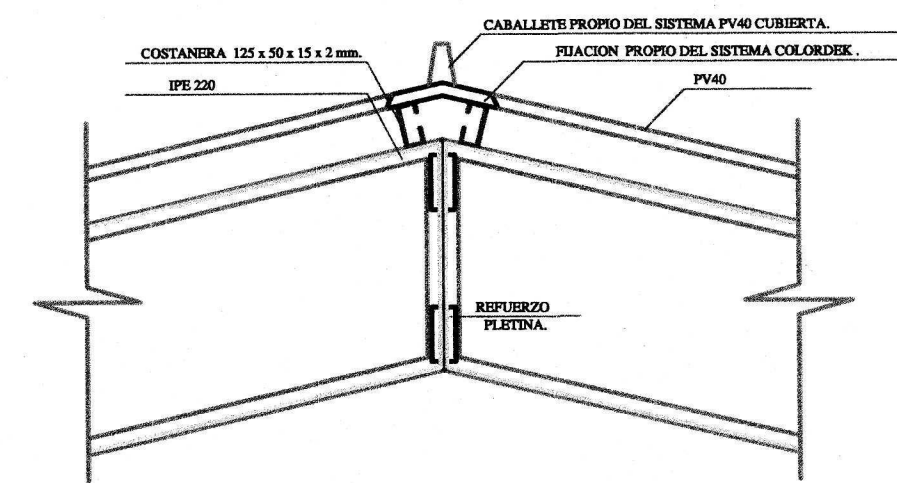
PLANTA ARQUITECTONICA Y  
PLANTA DE EMPLAZAMIENTO



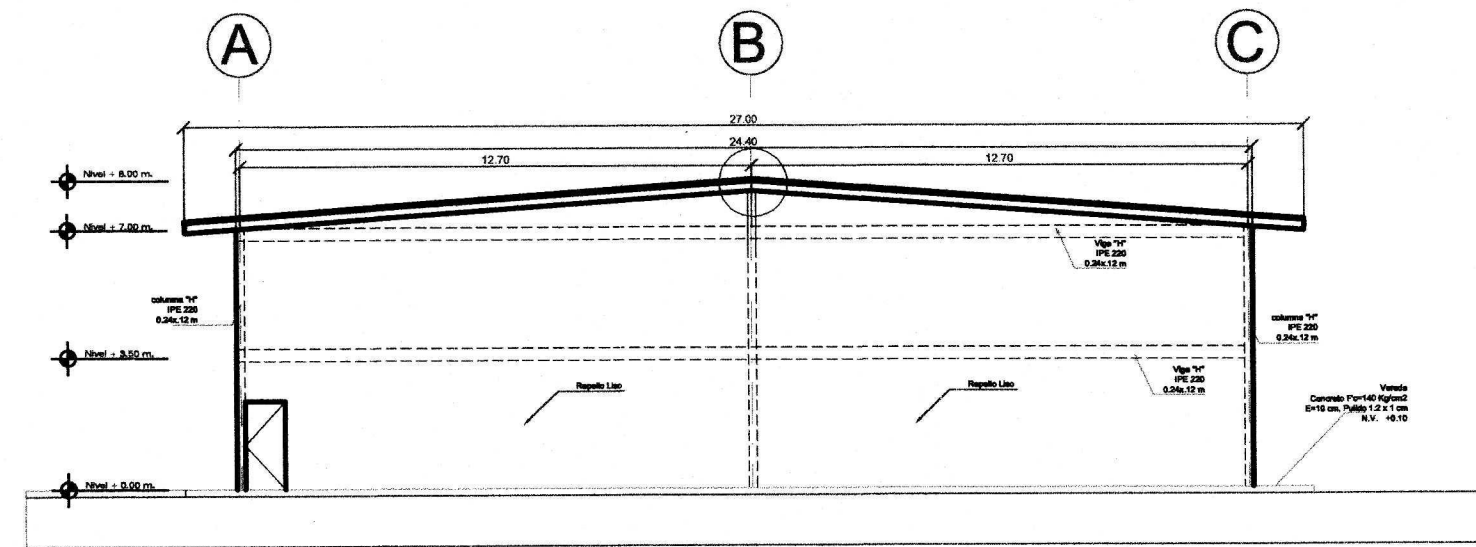
PLANTA DE CUBIERTA  
ESCALA 1:200



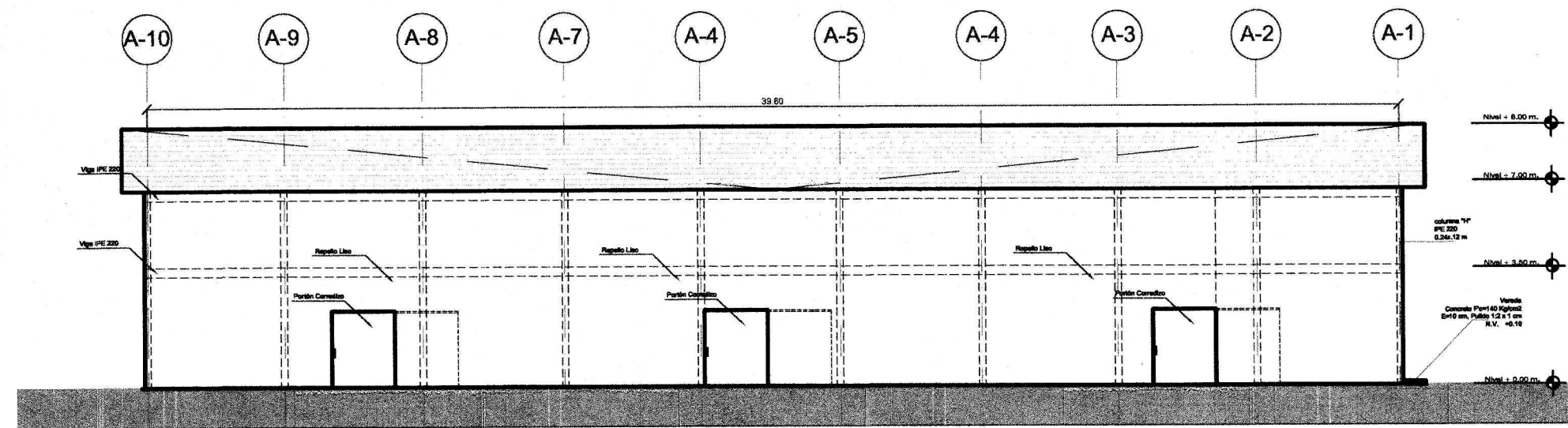
ELEVACIÓN FRONTAL  
ESCALA 1:250



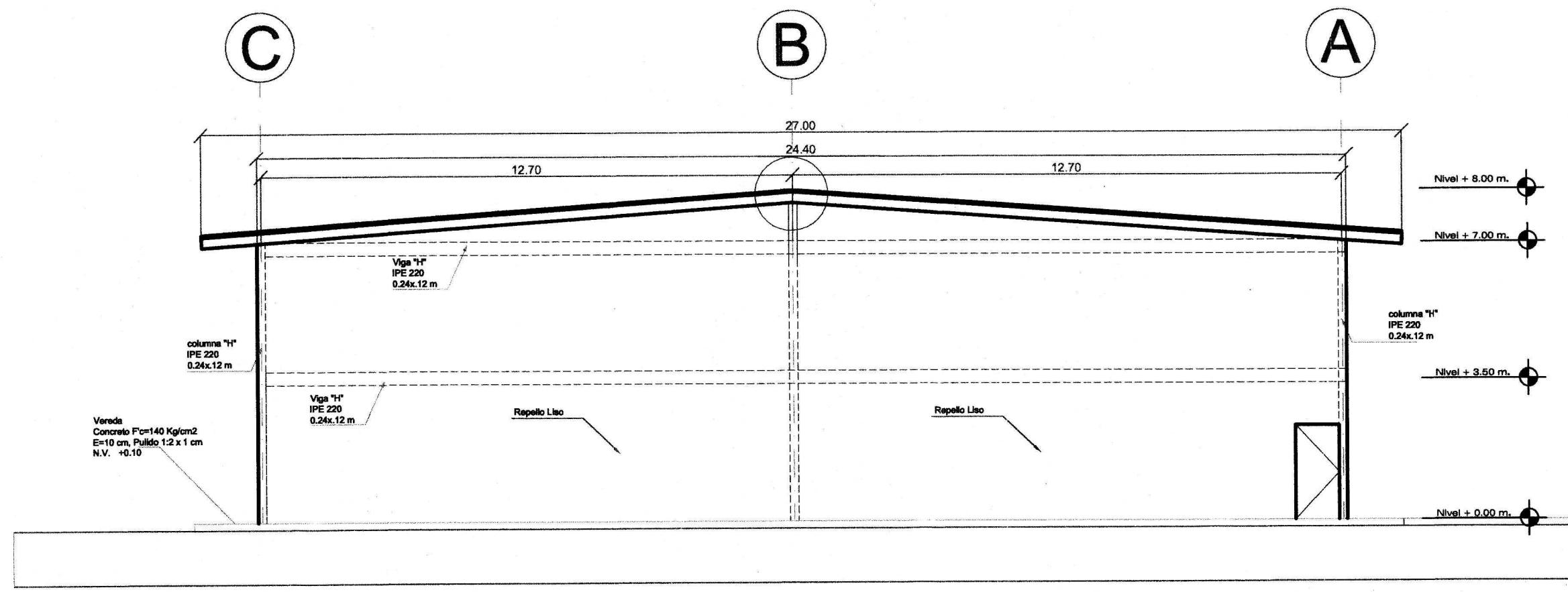
DETALLE DE CUBIERTA  
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN LATERAL ESTE  
ESCALA 1:250



ELEVACIÓN POSTERIOR  
ESCALA 1:250



ELEVACIÓN LATERAL OESTE  
ESCALA 1:250

## DATOS GENERALES

### PROPIETARIO:

Jinli Wen E-8-146043  
Jianming Wen E-8-95062

### LOCALIZACION:

El proyecto esta ubicado en la finca #30232388 en el corregimiento de Escobal, frente a la vía principal y a 500 m del Centro Recreativo los Corrales, en la república de Panamá, Distrito de Colón, Provincia de Colón

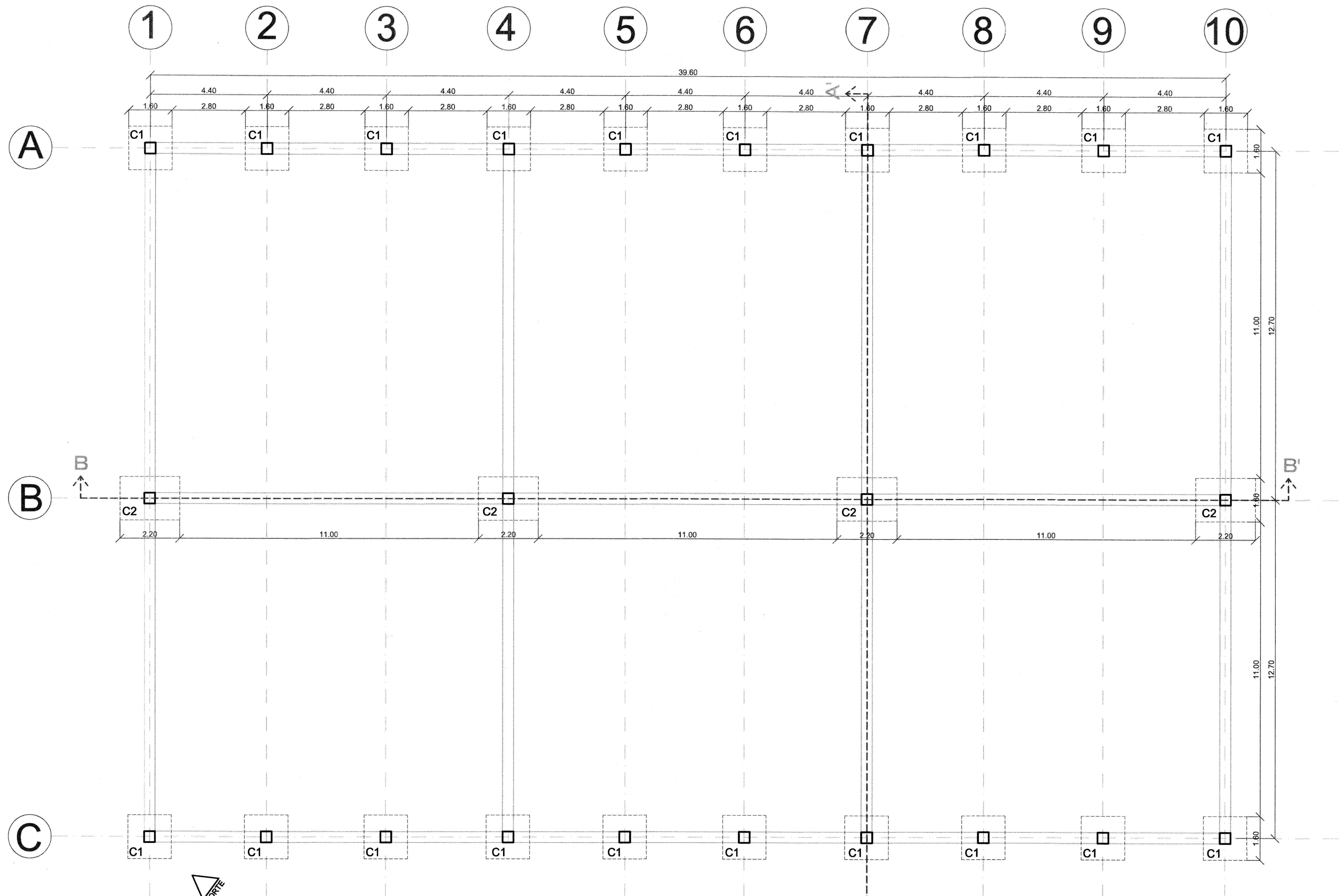
### PROYECTO:

7CBGHFI 77-CB'89'@C75@G'  
7CA9F7-5@G'M89DCG+HCG

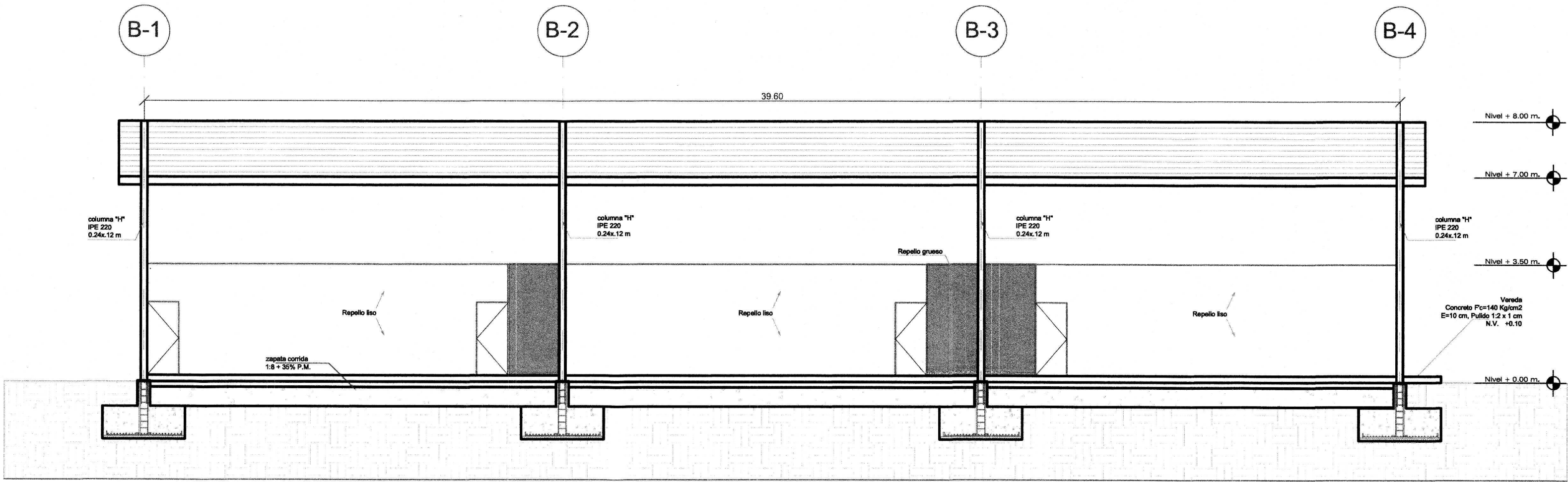
REV.	DESCRIPCION	FECHA
0	EMITIDO PARA REVISION	
APROBADO		
ARCHIVO		
ESCALA		
FORMATO	A-2	AUTOCAD 2018

DIBUJO :  
NOMBRE: LESTER SANCHEZ

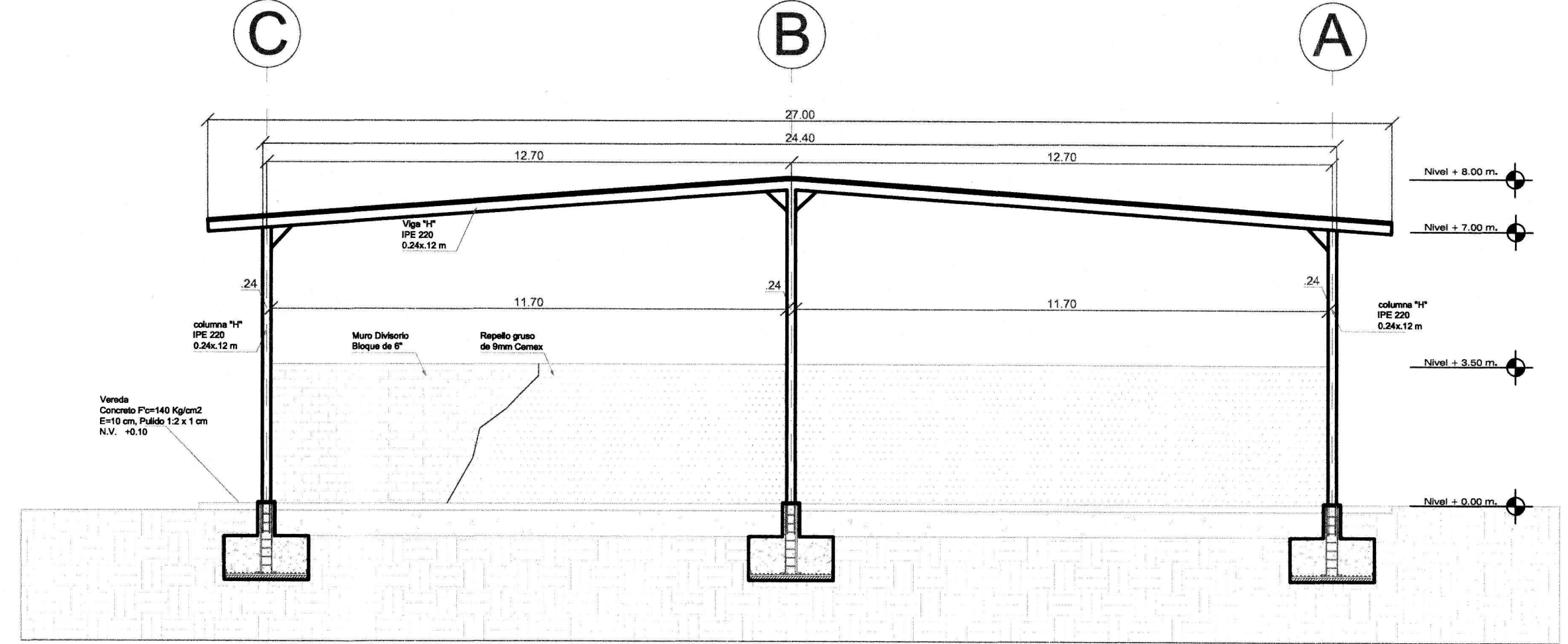
CONTENIDO:  
PLANTA DE CUBIERTA Y  
ELEVACIONES



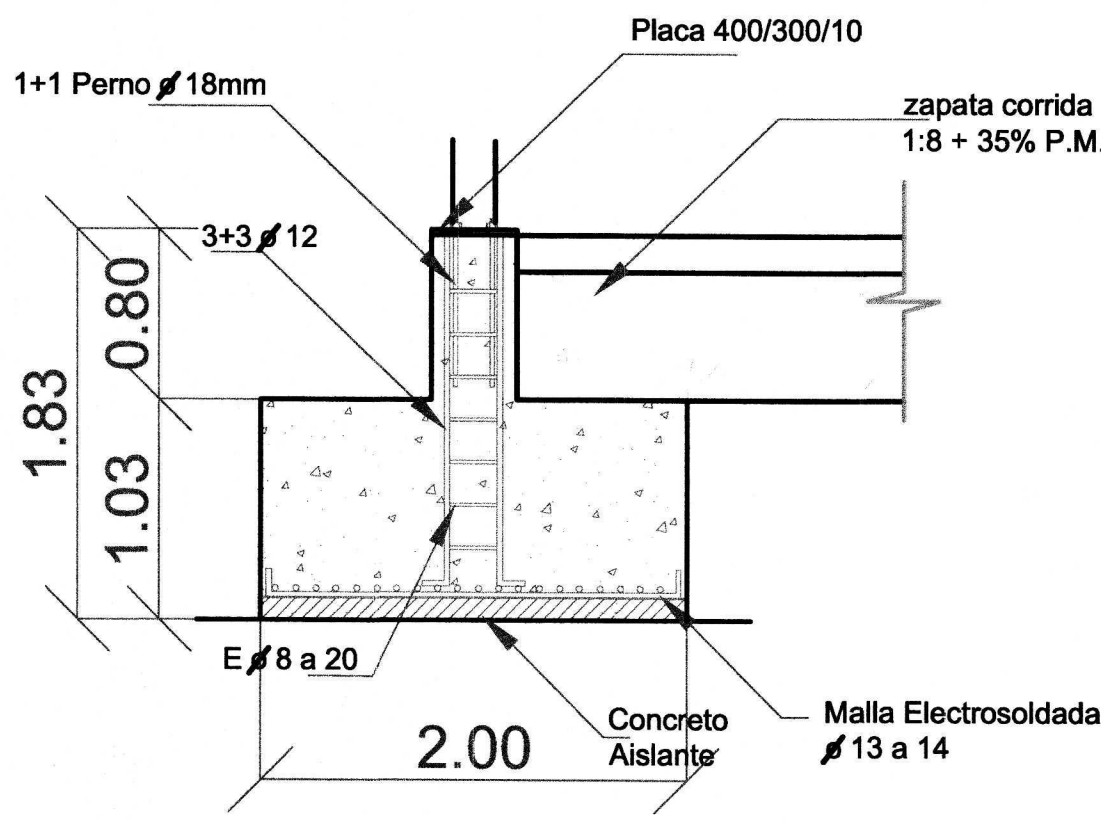
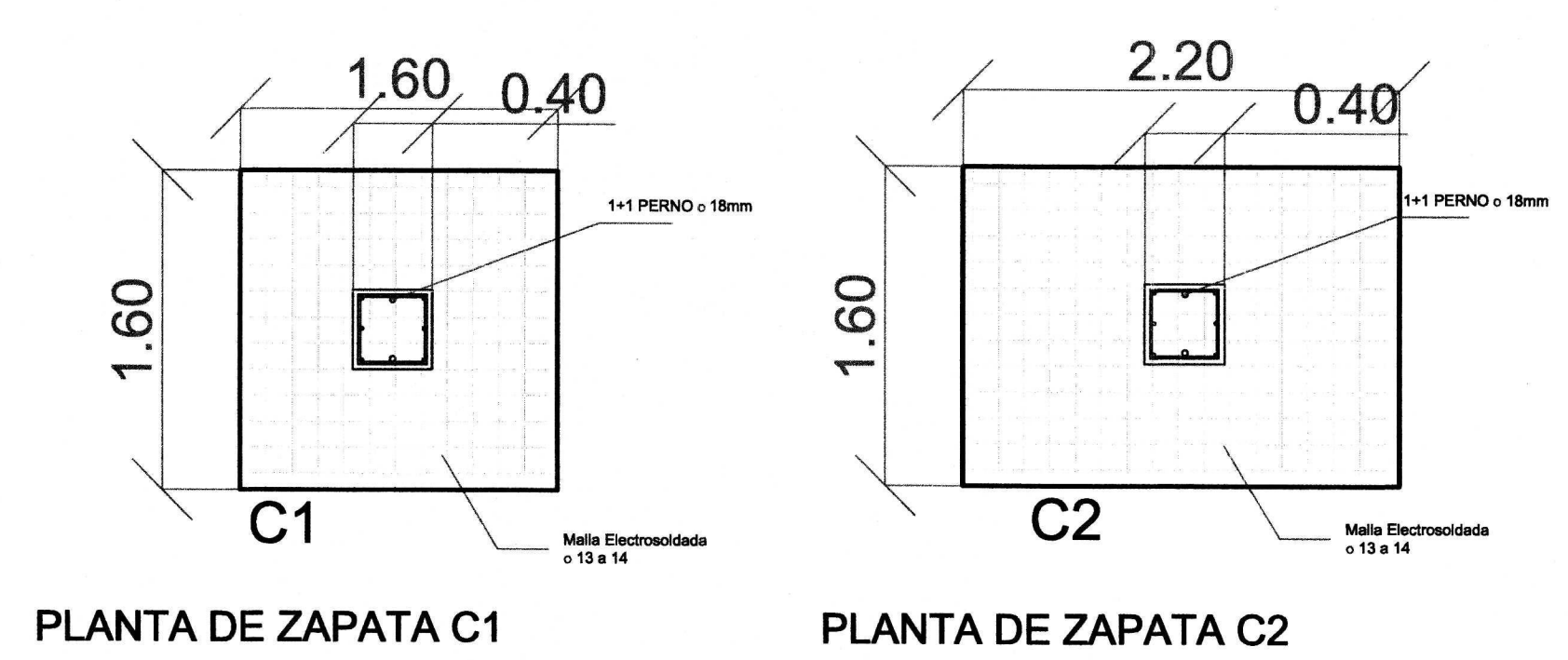
PLANTA DE SIMENTACIÓN  
ESCALA 1:200



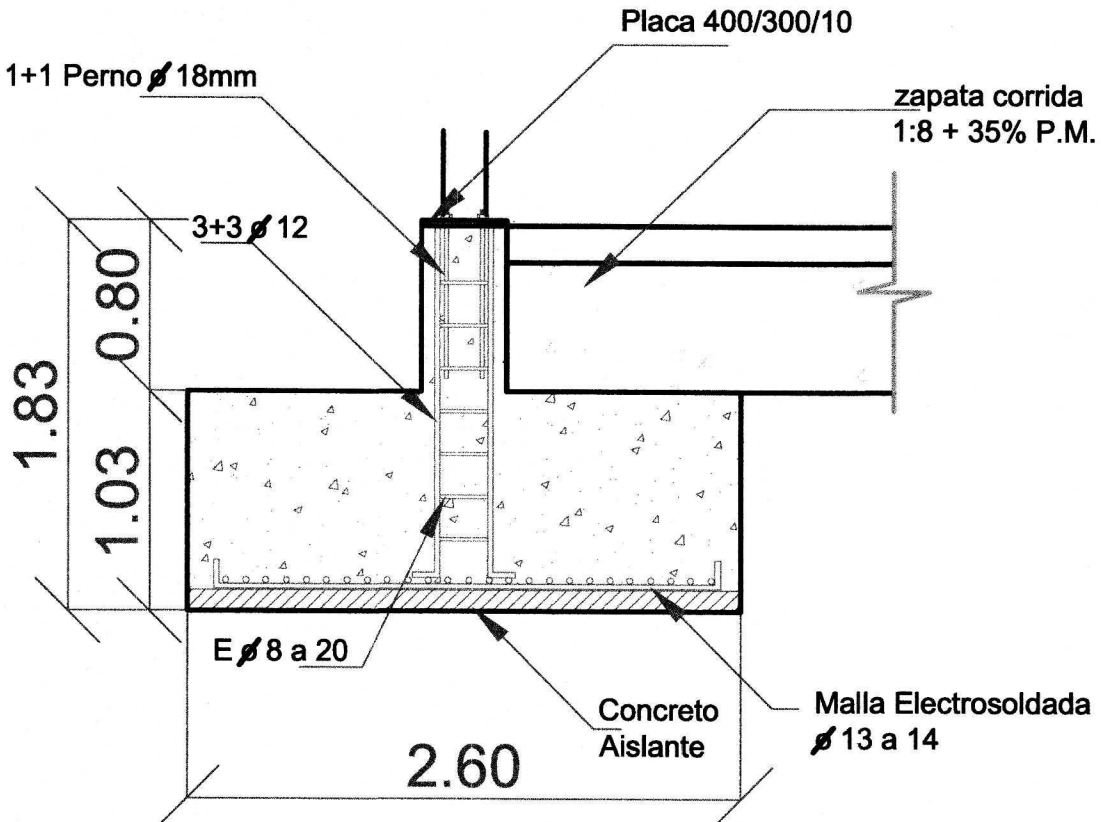
SECCIÓN BB'



SECCIÓN AA'



SECCIÓN DE ZAPATA C1



SECCIÓN DE ZAPATA C2

DATOS  
GENERALES

PROPIETARIO:  
Jinli Wen  
Jianming Wen  
E-8-146043  
E-8-95062

LOCALIZACION:  
El proyecto esta ubicado en la finca #30232388 en el corregimiento de Escobal, frente a la vía principal y a 500 m del Centro Recreativo los Corrales, en la república de Panamá, Distrito de Colón, Provincia de Colón

PROYECTO:  
7 CBGHFI 77-CB'89' @C75 @G'  
7 CA9F7-5 @G'M89DCG+CG

REV.	DESCRIPCION	FECHA
0	EMITIDO PARA REVISION	
APROBADO		
ARCHIVO		
ESCALA		
FORMATO	A-2	AUTOCAD 2018

DIBUJO :  
NOMBRE: LESTER SANCHEZ

CONTENIDO:  
PLANTA DE SIMENTACIÓN Y SECCIONES