

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**

**UBICADO EN BARRIADA HERRERA,  
CORREGIMIENTO OCÚ, DISTRITO OCÚ,  
PROVINCIA HERRERA**



**PROMOTOR  
IVAN CHONG HU**

**Año  
2024**

<b>Índice</b>	<b>Pág.</b>
2. Resumen Ejecutivo	5
2.1. Datos Generales del Promotor	6
2.2. Descripción de la actividad, Obra O Proyecto; Ubicación, Propiedad Donde Se Desarrollará y monto de la Inversión	6
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto	10
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	12
3. Introducción	15
3.1. Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar	16
4. Descripción del proyecto, obra o actividad	18
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	19
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono requisito exigido por el Ministerio de Ambiente	19
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes.	20
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	21
4.3.1. Planificación	21
4.3.2. Ejecución	22
4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	22
4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público y otros).	28
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto	30
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	31
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	32
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	32
4.5.1. Sólidos	32
4.5.2. Líquidos	33
4.5.3. Gaseosos	33
4.5.4. Peligrosos	34
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	34
4.7. Monto global de la inversión	34
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	35
5. Descripción del ambiente físico	37
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto	37
5.3.1. Caracterización del área costera marina	37
5.3.2. La descripción del uso del suelo	38
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	38
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	38
5.5. Descripción de la topografía actual versus esperada y perfiles de corte y relleno	39
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	39
5.6. Hidrología	40
5.6.1. Calidad de aguas superficiales	41

5.6.2. Estudio hidrológico.	41
5.6.2.1. Caudales – máximos, mínimos y promedios anuales	41
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico	41
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente	41
5.7. Calidad del aire	41
5.7.1. Ruido	42
5.7.3. Olores	42
5.8. Aspectos climáticos	42
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	43
6. Descripción del ambiente biológico	46
6.1. Características de la flora	46
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	46
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	47
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización según los requisitos del Ministerio de Ambiente	47
6.2. Características de la fauna	47
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	48
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	48
7. Descripción del ambiente socioeconómico	49
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	49
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (Cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	49
7.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana. Establecer día de la encuesta	52
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura	60
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	60
8. Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, Socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto Ambiental	60
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y Socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	61
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	62
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	66
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros y en base a un análisis,	

justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	68
8.5. Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta en función del análisis de los puntos 8.1 al 8.4.	72
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	77
9. Plan de manejo ambiental (PMA)	80
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	80
9.1.1. Cronograma de Ejecución	83
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	84
9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales	85
9.6. Plan de Contingencia	91
9.7. Plan de cierre	93
9.9. Costos de la Gestión Ambiental.	93
11. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental. (firmas y responsabilidades)	93
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	94
11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula	94
12. Conclusiones y recomendaciones	96
13. Bibliografía	97
14. Listado de anexos.	99
14.1. Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental, Copia de Cédula del Promotor.	100
14.2. Copia de Paz y Salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.	104
14.3. Copia de certificado de existencia de persona jurídica (no aplica)	107
14.4. Copia del certificado de propiedad	108
14.A. Encuestas aplicadas a residentes de la comunidad de Ocú	110
14.B. Copia de la certificación de uso de suelo vigente en el folio 25855, código de ubicación 6301	121
14.C. Nota del IDAAN	123
14.D. Plano Topográfico, Corte y Rellenos Del Folio Real 25855, Código De Ubicación 6301	125
14.E. Mapa base de cobertura boscosa y uso de suelo al 2012. Escala 1:500000	127
14.F. Certificaciones de ruido, calidad de aire y arqueología	129
14.G. Copia de planos del proyecto digitalizados	167

## 2. Resumen Ejecutivo

El proyecto denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, se desarrollará en el Folio Real 25855 con código de ubicación 6301, Corregimiento Océ, Distrito Océ, Provincia Herrera, es una zona de alto tráfico, ya que conecta la el acceso desde el Centro Urbano de Océ, con la vía la interamericana; el folio real es propiedad de **IVAN CHONG HU**, varón, mayor de edad, con cedula de identidad 6-726-2444, comerciante, quien está facultado, para hacer la **DECLARACIÓN JURADA**, según lo dispone en el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, acerca del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I en virtud que el mismo, no generará impactos ambientales negativos contra el ambiente. El cual fue modificado bajo los Decretos Ejecutivos N° 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998.

El **PROYECTO “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, ubicado en el Corregimiento Océ, Distrito Océ, en el proyecto será construidos una estructura de tres (3) plantas, en las cuales funcionara en la planta dos y tres como como un negocio de hotel, el cual contara con total de 29 habitaciones en total de las cuales 2 serán tipo suites, 18 dobles y 9 sencillas, todas ubicadas en la tercera planta.

La planta baja del proyecto será destinada, para construir los servicios necesarios, así como todas las amenidades mínimas necesarias para ofrecer un buen servicio, esto incluye, lobby área de recepción, bar, zona de entretenimiento, restaurante, accesos, estacionamientos, entre otros, los cuales buscan mejorar la oferta de servicio hotelero en el Distrito de Océ.

De manera más ampliada el proyecto **HOTEL Y LOCALES COMERCIALES**, construido sobre un Folio Real 25855, Código 6301, con una superficie de 2777.20 metros cuadrados, para un total de área de uso de 4973.56 metros cuadrados, el cual incluirá el área para la construcción de los accesos y estacionamientos necesarios. Por lo cual, también funcionaran como área verde del proyecto. En Proyecto estará ubicado en el Corregimiento Océ, Distrito Océ, Provincia Herrera, es una zona de alto tráfico pues conecta la interamericana con el Distrito Cabecera, es una zona de alto tráfico pues conecta la interamericana con la Ciudad de Océ. El proyecto denominado

“**HOTEL Y LOCALES COMERCIALES**”, estará a uso mixto, ya que contara con dos plantas (Segunda y Tercera), destinadas al negocio hotelero y en planta baja serán construido un total de 4 locales comerciales, así como las diferentes zonas de acceso, estacionamiento del hotel, así como las demás amenidades necesarias, tales como lobby, bar, restaurante, zona de piscina, área de estar, descanso, zona de Check-In, entre otras, las cuales en su conjunto, dado que desde el mismo se realizarán actividades comerciales de distribución y venta de mercancía, descritos de manera adicional:

## 2.1. Datos Generales del Promotor

Los Promotores del Proyecto **Categoría I**, denominado “**HOTEL Y LOCALES COMERCIALES**” son: IVAN CHONG HU, varón, con cedula de identidad: cédula de identidad personal SEIS – SETECIENTOS VEINTISEIS – DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO (6-726-2444), propietario del Folio Real 25855 y Código de Ubicación 6301, ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera.

- ✓ Persona Por Contactar: IVAN CHONG HU
- ✓ Números De Teléfonos: 68047564
- ✓ Correo Electrónico: alvarochevalier@gmail.com
- ✓ Página Web: NO TIENE
- ✓ **Consultor Líder:** Ingeniero Dionys Daniel Osorio Rivera, con **Resolución DEIA N° IRC – 006 2022**, email; [ing.dionysosorio0808@gmail.com](mailto:ing.dionysosorio0808@gmail.com) , celular 64873528
- ✓ **Consultor Asistente:** Ingeniera Evelin M. García. **Registro No DEIA No IRC-079-2021**, email: [evelin.garcia2830@gmail.com](mailto:evelin.garcia2830@gmail.com), celular 69462455
- ✓ **Otros participantes durante el proceso de evaluación:** Arquitecto Armando Llanos Márquez.

Se coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental el Ingeniero Dionys Daniel Osorio Rivera, con Resolución **DEIA N° IRC – 006 2022** y la Ingeniera Evelin M. García. **Registro DEIA No IRC-079-2021**, ambos con dirección en la Ciudad de Chitré.

## 2.2. Descripción de la actividad, Obra O Proyecto; Ubicación, Propiedad Donde Se Desarrollará y monto de la Inversión

La obra consiste en una edificación de concretos, cementos, bloques de 4 y 6 pulgadas, de uso Hotelero y Comercial conformado por un total de cuatro (4) locales comerciales con sus respectivos recibidores y dos plantas altas para el negocio hotelero. En planta baja se construirá de manera

adicional zona de lobby, recepción, bar restaurante, cocinas y demás instalaciones necesarias para brindar el negocio hotelero y comercial de manera cómoda para los futuros clientes.

Todas ubicadas en planta baja a nivel de suelo, en segunda planta estarán ubicadas las habitaciones construidas destinadas para el negocio hotelero, el cual se dividirá en un total de dos suites, dieciocho dobles y nueve individuales. Todas con su respectivo baño y zona de aseo personal. Se estima que en la parte superior o tercera planta se destinara para uso de actividades para el hotel tales como fiestas de quinceaños, bodas, bautizos entre otras.

El ÁREA CERRADA se estima en 3346.05 metros cuadrados divididos aproximadamente en tres plantas (Planta Baja, Planta Segundo Nivel y Planta Tercer Nivel), en cuanto al área abierta el proyecto tendrá un área de 558.41 metros cuadrados, y de estacionamientos 1069.50 metros cuadrados. Las zonas destinadas para habitaciones será un total de 1194.51 metros cuadrados, así como para uso de cuatro locales tendrá la superficie de 1194.51 metros cuadrados. El total de área de construcción del proyecto es de 4973.56 metros cuadrados.

El proyecto contará con todas las zonas de acceso a las instalaciones de piscina, bar restaurante, lobby, zona de descanso, así como la entrada y circulación de acceso a un total de cuatro locales comerciales y 7 kioscos para la venta de mercancía y una sala de eventos. En planta baja estarán ubicado los estacionamientos y en total la zona ocupada en planta baja para uso de las actividades del proyecto será de 2584.54 metros cuadrados de uso sobre el total de la superficie del folio real donde se construirá el proyecto.

El techo con estructura metálica y cubierta de metal calibre 24, las paredes serán de bloques de 4 y 6 pulgadas, con repello liso ambas caras, revestimiento de cerámica en áreas de aseo, pisos con acabados de cerámica para tráfico pesado, ventanas y vitrinas de vidrios con marcos de aluminio, puertas con marcos de aluminio y vidrio fijo en el local comercial; en la unidad de apartamentos, serán de madera o material similar tipo estándar. La pintura y demás acabados serán las adecuadas al tipo de proyecto. Además de serán aplicados demás materiales para brindar un aspecto elegante tales como cristales, cubiertas de piedra, granito. Cada habitación contara con su zona de aseo personal.

**El Folio Real 25855**, con Código de Ubicación 6301, Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera. Esta en un sector de baja densidad poblacional que rodea el centro urbano de Ocú, el cual tiene un buen movimiento comercial y turísticos, especialmente durante la estación seca, principalmente para la celebración de la Feria de Ocú y sus tradicionales Carnavales, así como otras fiestas como el Manito Ocueño.

De manera adicional, su cercanía a otras zonas turísticas tales como Chitré, Los Santos entre otros, lo convierten en el punto ideal para excursiones a pequeños pueblos del interior y luego regresar para descansar lo cual da un aspecto positivo desde el punto de vista de la viabilidad financiera y comercial del proyecto a desarrollar. El corregimiento de Ocú presenta un grado de intervención humana de nivel medio, pues a pesar de que existe una población media, el tipo de estructuras existente son de bajo impacto y propias de un entorno con baja densidad poblacional, principalmente estructuras de una sola planta usadas principalmente para vivienda y negocios de pequeña y mediana empresa.

El Estudio de Impacto Ambiental, contenido en este documento, identifica los posibles impactos ambientales, que conlleva la construcción; también promueve las alternativas de mitigación adecuadas para prevenirlos, mitigarlos y compensarlos. Los posibles impactos ambientales de grado no significativos están relacionados con las actividades de nivelación para lograr una terracería particular, limpieza del lote y de la obra mientras se construye, y erosión del suelo. Todas las actividades programadas para hacer realidad el proyecto, se desarrollarán según los criterios ambientales establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; “que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 10 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá”. modificado según modificado bajo los Decretos Ejecutivos N° 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012, modificado mediante Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998.

Para el tratamiento y manejo de los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas, de todo el personal presente en la etapa de construcción de la obra, se contratará los servicios sanitarios portátiles, cuyo mantenimiento y control lo tendrá la empresa prestadora de tales servicios. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos producto de las

lluvias, limpieza y riego de área verde que generará el **PROYECTO “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, serán canalizadas evacuadas al sistema de desagües existente tales como cunetas, alcantarillas, entre otros. Sin embargo, el proyecto contemplará el diseñado y construcción de una planta de tratamiento de tecnología moderna, fabricada en materiales compuestos y carbono, plásticos, entre otros, sostenidos sobre estructuras de concreto, debidamente diseñados en base a la normativa nacional y el cual será descrito más adelante en el punto de manejo de líquidos.

En los planos de construcción se especificará, que todo local que requiera trampa de grasa, según lo demande la norma técnica respectiva; proveerá dicho elemento de tratamiento sanitario, conforme está establecido por ley y reglamentos técnicos vigentes. Mientras que los líquidos serán tratados con la normativa vigente para el manejo de aguas a través de tanque sépticos, tal cual se describe posteriormente en sus respectivas fases.

**En la fase de construcción, es probable que se presenten inconvenientes temporales; propia de esta actividad humana; debido al movimiento de equipo y maquinaria, de materiales y de colaboradores, tales como: accidentes y traumatismos en los trabajadores; para lo cual, el promotor, el contratista, subcontratistas y personal técnico implicados en la obra; aplicarán las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, indicadas en este documento.**

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición de este Estudio de Impacto Ambiental fueron realizados por los Consultores Ambientales: Ingeniero Dionys Daniel Osorio Rivera, con Resolución DEIA N° IRC – 006 2022 e Ingeniera Evelin M. García. **Registro No IAR-079-2021.**, ambos con dirección en Ciudad de Chitré. El estudio de impacto ambiental Categoría I, tiene como objetivo esencial, verificar la viabilidad ambiental y de Salud Pública del PROYECTO en mención, dando cumplimiento a las normas existentes en materia de ambiental destinado para este tipo de proyectos. **PROYECTO “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, ubicado en el Corregimiento de Ocú, dando cumplimiento a las normas existentes en materia de ambiental destinado para este tipo de proyectos.**

La inversión estimada del proyecto descrito anteriormente busca que se cubra las necesidades básicas para los usuarios en materia de descanso y entretenimiento. Se estima que el monto de la

inversión total del proyecto en Tres millones, quinientos mil dólares con cero centavos (B/ 3,500,000.00).

### **2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

Los suelos de mayor potencialidad productiva de la provincia de Herrera se encuentran en las zonas llanas, constituidas por aluviones ubicados en el este, especialmente en las llanuras de Santa María que concentra el 82,6% de las tierras de clase II de la provincia, y de Parita que concentra el 48,6% de las tierras de clase III de la provincia. Son suelos clasificados en las clases II y III (sistema USDA) con aptitud para una amplia variedad de producción mecanizada de cultivos y pastos, con buenas aptitudes para irrigación. Los suelos de clase IV, menos aptos para cultivos anuales, se reparten sobre todo entre Pesé (22,1%), Parita (20,6%) y en nuestra zona donde estará ubicado el proyecto en Ocú el (20,9%). En total, los suelos arables de la provincia constituyen el 31,9% de la superficie total, coincidiendo en gran medida con el terreno destinado a usos agropecuarios.

El proyecto se ubica en una zona urbana, que se caracteriza por la presencia entidades públicas tales como policías y diversos locales comerciales como Ocú Ferretería y Materiales, iglesias y demás locales dedicados a la actividad comercial y residencial.

Según la clasificación climas de Köppen Panamá se distinguen cinco tipos de climas, predominando el clima tropical húmedo, en el área del estudio ambiental. Se caracteriza por tener una precipitación anual mayor a 2500 mm con uno o más meses con precipitación menor de 60mm. La temperatura promedio del mes más fresco mayor de 18 °C la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frescos es menor a 5 °C y el Clima Tropical de Sabana (AWI) al que pertenece el área del proyecto, este tipo de clima se caracteriza por mostrar patrones pluviométricos que en promedio 2,500 milímetros de lluvia anual; con una estación seca prolongada meses con precipitaciones inferiores a los 60 milímetros. Esto se replica a nivel nacional cubriendo la zona del proyecto a desarrollar.

El Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301 donde se realizará la obra, no se observan fuentes o cuerpos de agua abiertos (ríos, quebradas, etc.) colindantes ni próximas al mismo. En ese sentido, en la ejecución física del proyecto no habrá posibilidad de riesgos, desde el punto de vista, de la contaminación del agua. Entre los principales ríos del distrito de Ocú tenemos: río Yare, Los

Chorros, río Señales, río Escota, río Ocú. No existen aguas superficiales en la cercanía del proyecto. El proyecto está ubicado dentro de la siguiente cuenca hidrográfica:

Número de Cuenca	Nombre de la Cuenca	Río Principal	Desembocadura	Longitud	Área en Kms2
130	Cuenca Hidrográfica Río Parita	Parita	Pacífico	70	602.6

Esta cuenca se encuentra en la provincia de Herrera, entre las coordenadas 7° 45 y 8° 05' de latitud norte y 80° 20' y 80° 50' de longitud oeste.

### **Características Biológicas Del Sitio**

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido impactada previamente, por lo cual la vegetación es nula y la presencia de animales está formada básicamente por aves características de áreas urbanas.

- **Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto**

Los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto son sin duda los típicos de la actividad de construcción y operación de un edificio tales como son: La generación de partículas, limaduras polvos y residuos volátiles y emisiones. Aumento de intensidad de los ruidos provocados por la actividad que resulte en un número mayor de decibeles permitidos, ya sea ocasionado por tráfico vehicular, uso de maquinarias y equipo pesado y labores propias de la construcción. Aumento de la intensidad de las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por tráfico vehicular, uso de maquinaria y equipo pesado y labores propias de la construcción. Generación de olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y /o detergentes. Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual.

La generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de la construcción. Generación de emisiones ocasionadas por el uso de maquinaria en la etapa de construcción y en la etapa de operación ocasionada por los camiones abastecedores de mercancía y los vehículos livianos utilizados por los compradores.

Además, del incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales. Incidentes laborales ocasionados por el incumplimiento de Código de Trabajo D.G N° 252 del 30 de diciembre de 1971 modificado por la Ley 44 de 1995 en el título IV en sus artículos 128, 134 y 282 del Libro 2 título 1 que trata de la responsabilidad en materia de riesgos laborales. Incremento de accidentes laborales en los trabajos de construcción en alturas ocasionados por la práctica de no uso del arnés silletas, línea de vida, delantal lentes de protección guantes botas y overoles para trabajos en altura mayor a dos metros.

#### **2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

Los impactos ambientales más relevantes generados por la actividad obra o proyecto. Afectación a la salud por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos realizados en la etapa de construcción y operación. Existirá una afectación al aire por la generación de emisiones ocasionadas por el uso de maquinaria en la etapa de construcción y en la etapa de operación ocasionada por los camiones abastecedores de mercancía y los vehículos livianos utilizado por los compradores. La afectación a la calidad del aire por aumento de ruido ocasionado por el uso de las maquinarias y equipo de construcción, durante la construcción y el aumento de tráfico en el área.

Afectación al aire por la generación de partículas de polvo generadas por las diferentes actividades propias de la construcción, esquilas por el lijado o soldadura de las vigas. Molestias temporales a la población residente y circundante por las actividades de la obra, por el incremento de ruido y polvo. Accidente de los trabajadores al no usar equipo de protección personal. Además, el proyecto de construcción tendrá una afectación temporal del tráfico vehicular y peatonal. Sin embargo, no se tendrá afectaciones sobre el entorno biológico de la zona de afectación del proyecto.

- **Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes**

El promotor realizará por su propia cuenta y en alianza con diferentes instituciones las medidas de mitigación necesarias por los impactos durante el proceso de construcción que se mencionan a continuación:

<b>Etapas</b>	<b>Impacto</b>	<b>Medida</b>
<b>Construcción</b>	<p><b>Alteración de la calidad del aire.</b></p> <p>Generación de partículas, limaduras, polvo, residuos volátiles y emisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido.</li> <li>✓ Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los frentes de trabajo, recolección, transporte y disposición final.</li> <li>✓ Brindar un adecuado mantenimiento al equipo.</li> <li>✓ No exceder la capacidad de carga de los camiones transportadores de materiales hacia o desde la obra.</li> <li>✓ Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos.</li> <li>✓ Prohibir la quema de desechos y materiales sobrantes.</li> <li>✓ Realizar prueba de medición de aire durante la construcción.</li> </ul>
<b>Construcción</b>	<p><b>Aumento de los niveles de Ruido</b></p> <p>Generación de ruido por las actividades de demolición y movimiento de maquinaria pesada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener horario de trabajo diurno.</li> <li>✓ Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido.</li> <li>✓ El personal debe utilizar equipo de protección personal incluyendo el auditivo (orejeras y tapones)</li> <li>✓ Realizar prueba de medición de ruido durante la construcción.</li> </ul>
<b>Construcción</b>	<p><b>Aumento de vibraciones</b></p> <p>Aumento de intensidad en las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apagar el motor cuando no sea necesario utilizarlo.</li> <li>✓ Regular la entrada de maquinaria al lugar de trabajo.</li> </ul>

	tráfico de maquinaria pesada.	✓ Realizar prueba de medición de vibraciones con un laboratorio certificado.
<b>Construcción</b>	<b>Olores molestos</b> Generación de Olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y/o detergentes.	Uso obligatorio de equipo de protección personal para protección de olores y gases (mascarillas, anteojos de protección y guantes) EPP.
<b>Construcción</b>	<b>Manejo de desechos sólidos</b> Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual	✓ Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas. ✓ Utilizar correctamente los tinacos para la recolección de desechos. ✓ Destinar una zona del proyecto para materiales que se puedan reutilizar o reciclar. ✓ Disposición de los desechos en recipientes adecuados y disponer de lugares específicos para la ubicación de este tipo de elementos. ✓ Recolección diaria de material sobrante y colocarlo en tanques y recipientes adecuados. ✓ Realizar contrato con la empresa recolectora de desechos.
<b>Construcción</b>	<b>Manejo de desechos líquidos</b> Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de construcción	✓ Utilización de letrinas portátiles para el uso de los empleados de construcción o los inodoros de las instalaciones existentes.
	<b>Aspectos socioeconómicos</b> <b>Provocación de molestias a los vecinos y locales cercanos.</b>	✓ Mantener buenas relaciones con vecinos del proyecto y mostrar siempre una buena disposición para la solución de cualquier conflicto que pueda generarse.

<b>Construcción</b>	Generación de empleo y mano de obra local, y activación de comercio en el entorno. Aumento en la ocurrencia de accidentes en el entorno con los trabajadores, o con peatones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El proyecto deberá contar con las principales medidas de seguridad en lo que respecta al diseño, los cuales deben contar con las especificaciones exigidos por el Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.</li> <li>✓ Capacitar al personal, incluyendo la educación vial, seguridad laboral y el manejo de sustancias peligrosas, accidentes eléctricos, con el fin de disminuir riesgos y proteger la salud.</li> <li>✓ Garantizar que todo el personal que labora en la obra haga uso del equipo de protección personal, de acuerdo con la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto. (Protección de pies, ojos, cara, respiratoria, auditiva y para la cabeza).</li> <li>✓ Considerar las horas de menor afluencia de carros para la entrada y salida de los camiones al área.</li> <li>✓ Asignar un personal encargado de coordinar todo el movimiento de entrada y salida de los camiones que se utilicen.</li> </ul>
---------------------	--	--

### 3. Introducción

Con la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, con el cual se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley. modificado bajo los Decretos Ejecutivos N° 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012, modificado mediante Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

Por lo anterior se presenta ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación y aprobación del este estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”** a construir en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, cumpliendo con todas las normativas civiles, sanitarias y ambientales de la República de Panamá.

### **3.1. Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.**

La importancia del estudio abarca el aprovechamiento de los recursos del promotor para el desarrollo de una actividad ligada al sector turístico, con alto valor agregado, eficiencia administrativa, sin perder de vista la conservación del ambiente y que contribuirá al crecimiento económico y social de la comunidad.

El alcance del estudio presentado considera los impactos y medidas de control ambiental que puedan surgir dentro del polígono del proyecto, las áreas adyacentes y por su impacto socioeconómico en el Corregimiento de Ocú, Distrito Cabecera de Ocú en la Provincia de Herrera, República de Panamá. La localidad tiene población estimada de 16998 habitantes (2023).

El Corregimiento fue creado mediante la Ley 59 del 29 de julio de 1998, el cual crea el corregimiento de Ocú cabecera. Es un corregimiento y ciudad cabecera del Distrito de Ocú en la Provincia de Herrera, República de Panamá. El Distrito Ocú, se encuentra ubicado a los 7°56'N 80° 4' oeste y cuenta con una superficie territorial de 618.4 km<sup>2</sup>, una densidad de (habitantes por km<sup>2</sup> de 25.1) y está localizada, en la península de Azuero. Limita al norte con el corregimiento de Peñas Chatas; al este corregimiento de Llano Grande y al oeste con el corregimiento San José.

#### **• Objetivos**

El objetivo de este EIA categoría I, es presentar a las autoridades pertinentes y a la comunidad los aspectos ambientales, que incluye los impactos y riesgos ambientales de la construcción del proyecto **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, en el Corregimiento de Ocú con sus respectivas medidas de mitigación a partir del cumplimiento de los siguientes objetivos:

- ✓ Dar cumplimiento a las normativas ambientales existentes presentes en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el que se reglamenta los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país.
- ✓ Se realizará una descripción de los proyectos de una construcción de un local comercial

destinados para el uso del comercio denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**. Además de dos unidades departamentales destinadas a vivienda, sobre el Folio Real 25855, con Código de Ubicación 6301 a fin de que se cumplan todas las disposiciones legales y ambientales presente en la ley.

- ✓ Establecer la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente.
- ✓ Determinar y caracterizar los posibles impactos positivos y negativos de las obras a construirse y de las actividades requeridas para la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- ✓ Elaborar de la manera más efectiva posible un plan de acción ambiental, que reduzca y elimine cualquier evento negativo durante la construcción y funcionamiento del proyecto en mención.

#### • Metodología

Los aspectos metodológicos, se parte de una inspección física al sitio de la obra, para el reconocimiento ambiental correspondiente; asimismo, se efectuaron entrevistas a residentes colindantes y moradores del sector; las cuales permitieron obtener información valiosa y observaciones directas del concepto de la comunidad respecto a la obra propuesta. Adicionalmente, utilización de cartas topográficas a escala 1:50000, planos del proyecto, Atlas Geográfico de Panamá, revisión de literatura complementaria, relacionada con el sitio del proyecto y demás temas ambientales, el marco legal ambiental actual, documentos sobre el estado legal del sitio a modificar.

La metodología utilizada en la elaboración del presente estudio consistió en el relevamiento directo de información de campo en el área a impactar, identificación de las zonas a nivelar-rellenar, área de construcción e identificación de los posibles impactos ambientales. La obtención y recolección de datos generales e información técnica requerida y la confección del análisis técnico; fue lograda en función de la metodología descriptiva, hecha por profesionales especialistas en las disciplinas ambientales.

El proyecto **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, siguiendo las observaciones de la matriz anterior donde se demuestran los criterios, será desarrollado en una parcela de terreno, en la

cual no hay construcciones antiguas, o vestigios y restos arqueológicos, ni restos de bosques primarios, secundario, ni terciario.

Por lo tanto, el proyecto no afecta el entorno ambiental existente del Folio Real 25855, Código 6503, ni los colindantes o la comunidad dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anterior, con la información recabada y sustentada con imágenes del polígono en cuestión. **GENERANDO LA NO OCURRENCIA** de impactos negativos ambientales significativos, en ninguno de los cinco criterios descritos; razón por la cual, se categoriza este Estudio de **Impacto Ambiental como Categoría I.**

#### **4. Descripción del proyecto, obra o actividad**

El proyecto consiste en el desarrollo de una estructura de concreto y metal, destinado para el uso de **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, que será construido sobre un Folio Real 25855, Código 6503, con una superficie de 2777.20 metros cuadrados respectivamente. En el Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera, es una zona de alto tráfico pues conecta la interamericana con el Distrito Cabecera. El proyecto denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, será de uso mixto, dado que desde el mismo se realizarán actividades comerciales de distribución y venta de mercancía con la adaptación de espacios para kioscos con fines turísticos. Además del desarrollo y construcción de dos plantas destinados para unidades de habitaciones para pernoctar y brindar el servicio hotelero, lo cual se describe de manera adicional:

La obra consiste en una edificación de concretos, cementos, bloques de 4 y 6 pulgadas, de uso de Hospedaje y Comercial conformado por un total de 4 locales comerciales, kioscos, entre otros. y dos plantas para ser usadas para la construcción de habitaciones para brindar el servicio de hospedaje a clientes que requiera del servicio. Descritos de la siguiente manera: una estructura de tres plantas, con una planta baja destinada para lobby, restaurante, bar, zona de descanso y check in para los usuarios de las instalaciones, así como una terraza con área de descanso, terraza y piscina para ser usado por los clientes del negocio hotelero. Así como toda la infraestructura necesaria para la comodidad del cliente.

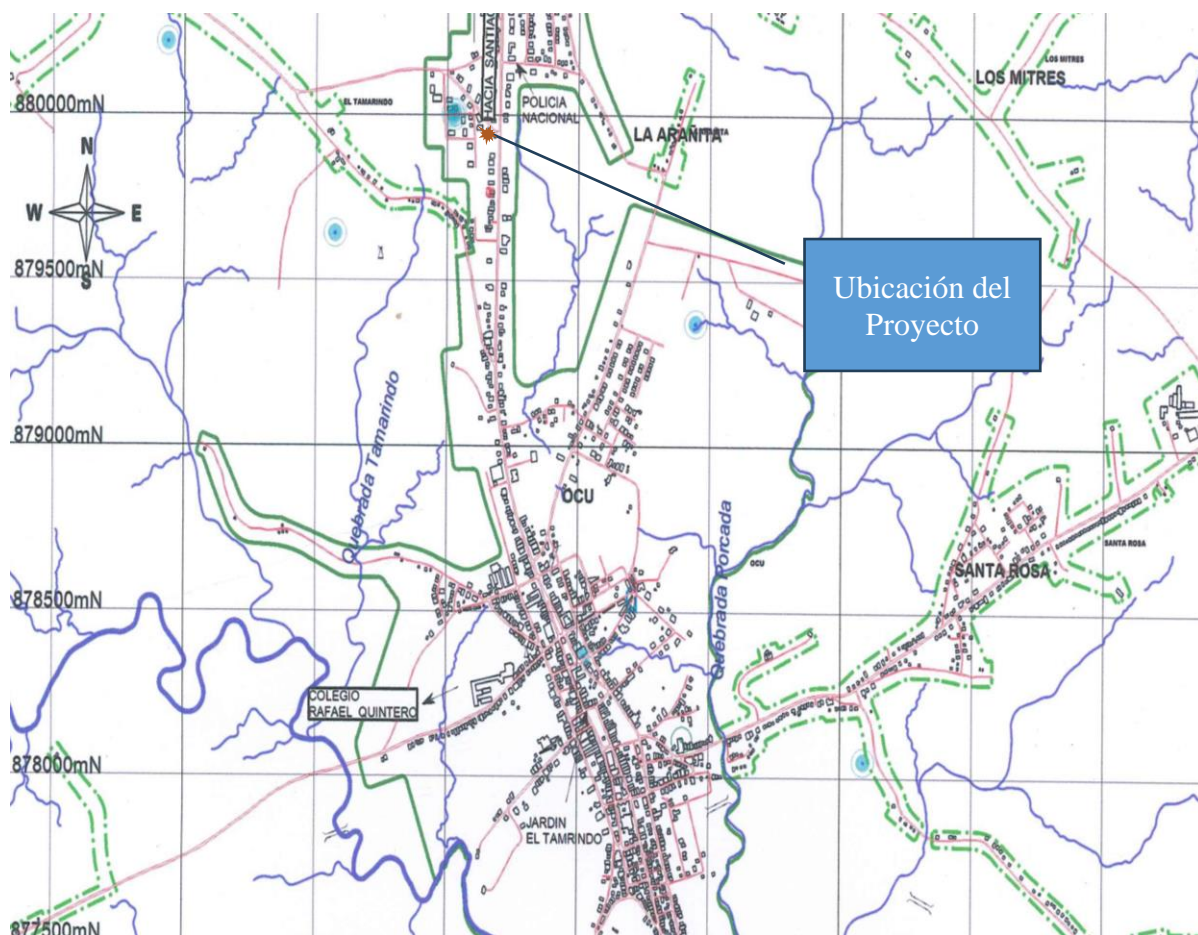
**El ÁREA CERRADA 3346.05 metros cuadrados; y un área abierta de 558.01 metros cuadrados, los estacionamientos tendrán una superficie de 1069.50, Además cuenta con una**

**segunda y tercera planta resultando en un área de resultando** un total de 4,973.56 metros cuadrados, quedando un resto libre metros 192.66 metros cuadrados del Folio Real 25855 o sin construir. Se ha estimado que la obra asciende a **Tres Millones, Quinientos Mil balboas (B/. 3,500,000.00).**

#### 4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

El objetivo principal de los Propietarios – Promotores es darle el uso adecuado a su inmueble Folio Real 25855 con Código de Ubicación 6301; invirtiendo parte de su capital personal, en este tipo de actividad, para la edificación descrita previamente; participando activamente en el desarrollo urbano y comercial de la Ciudad de Ocú; donde habitan desde hace más de 10 años.

#### 4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono requisito exigido por el Ministerio de Ambiente



Fuente: Contraloría General de la República

#### 4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes.

El inmueble, con Código de Ubicación 6301, Folio Real 25855, Ubicado en el Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera, es una zona de alto tráfico pues conecta la interamericana con el Distrito Cabecera, República de Panamá. En la entrada de la vía de acceso hacia Las Delicias.

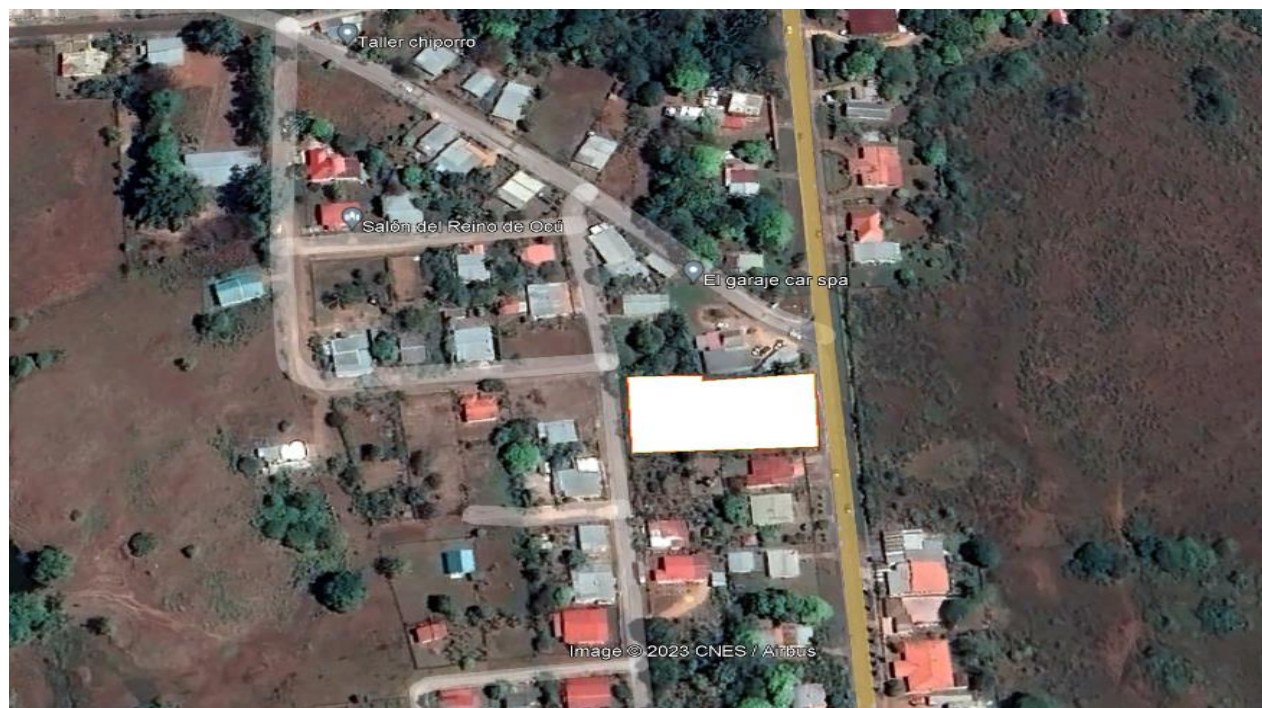
- Coordenadas UTM del Polígono del Folio Real

UTM	17 N 524189.35 E	879923.92 N
UTM	17 N 524144.58 E	879923.55 N
UTM	17 N 524145.07 E	879926.20 N
UTM	17 N 524114.91 E	879927.98 N
UTM	17 N 524113.85 E	879889.19 N
UTM	17 N 524186.94 E	879886.34 N

- Coordenadas UTM del Polígono de Construcción, incluye área abierta, cerrada y estacionamientos.

UTM	17 N 524186.48 E	879886.69 N
UTM	17 N 524188.40 E	879922.22 N
UTM	17 N 524142.79 E	879922.77 N
UTM	17 N 524144.26 E	879925.64 N
UTM	17 N 524116.04 E	879927.02 N
UTM	17 N 524114.56 E	879890.24 N

**Figura 1.** Vista Área de la Ubicación del Proyecto.



**Fuente:** Elaborado por el autor con Google Maps

### **4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

Generalmente, un proyecto del tipo que analizamos conlleva 4 etapas o fases muy bien definidas; identificadas como: Etapas de Planificación, Construcción, Operación y Abandono. Cada una posee sus propias características, tiempos, actividades, inversiones y alcances; los cuales, aunque se relacionan y determinan la existencia, continuidad o conclusión del otro que preceden, no pueden estar aislados; por lo que, la obra se hace realidad con la ejecución de cada fase de manera integral. A continuación, describiremos cada fase o etapa de forma específica, teniendo presente su influencia e interrelación con las otras.

#### **4.3.1. Planificación**

La planificación y control de una obra o proyecto, constituye un proceso, mediante el cual se define, ordenan las actividades por su importancia y logística; para ser eficiente, eficaz y optimizar los recursos, a la hora de ejecutar la obra. En esta fase, se realizan actividades preliminares en el orden administrativo, y técnico. La planificación debidamente formulada y ejecutada permitirá:

- ✓ Identificar que actividades no se están desarrollando de acuerdo con el programa.
- ✓ Poder tomar una decisión en el momento adecuado.
- ✓ Mostrar un orden y disciplina de trabajo.
- ✓ Proporcionar un medio de comunicación oportuno y eficaz para todos los integrantes del proyecto.

En esta etapa se elabora el “Plan de Trabajo”, que incluye programas detallados, los métodos de construcción y cronograma para la ejecución de las obras. El orden de actividades que comprende esta fase no es indefectible; no obstante, normalmente se sigue el siguiente orden de actividades, algunas de las cuales pueden realizarse o empezar simultáneamente, a saber:

- ✓ Decisión del propietario y o promotor de invertir en la obra. (cuando ya se cuenta con el terreno, como es en este caso).
- ✓ Diseños preliminares hasta su aceptación de la mejor opción.
- ✓ Anteproyecto de obra.
- ✓ Diligencias de financiamiento para la construcción
- ✓ Desarrollo de Planos Técnicos de Construcción.
- ✓ Revisión y refrendo (aprobación en algunos casos) de los planos técnicos de construcción por todas las entidades públicas que regulan la materia.
- ✓ Presupuesto de obra y selección de Contratista, subcontratistas, personal administrativo y de campo.
- ✓ Obtención de Permisos de construcción y similares requeridos por ley; pagos de tasas e impuestos relacionados con esta actividad.

- ✓ Contratos formales de obra y suministros.

### 4.3.2. Ejecución

La etapa de construcción se conoce como ejecución física de la obra proyectada en planos técnicos. Conlleva hacer realidad en tres dimensiones y a escala real, los objetivos de inversión. En esta etapa, se realizarán actividades diversas que pueden causar algún tipo de impacto al ambiente, en virtud de su intensidad y uso de equipo y accesorios de maquinarias pesadas y semi pesadas, usos de materiales que requerirán, procesos de ensamblaje especial, así como, mano de obra común y especializada.

#### 4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano; mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

El promotor cumplirá con los requisitos previos dispuestos en la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 y demás leyes, decretos y normas concordantes; indicadas en la Etapa de Planificación. La Fase de Construcción contempla las siguientes actividades:

- **Limpieza del Terreno:** El terreno cuenta con estructuras construidas ya previamente abandonas y en desuso. Se reconoce una topografía plana, con una leve cobertura de pasto en una parte del polígono. Esto luego serán limpiado durante el proceso de construcción

**Figura 2:** Vista lateral donde se observa estructuras existentes



Fuente: Consultores Ambientales.

- **Movimiento de Tierra y Nivelación:** El lote tiene una topografía bastante plana, sin pendientes o accidentes del terreno. No existen cortes del terreno, sólo se rellenará, para obtener una terracería que permita el desalojo de las aguas pluviales, hacia la calle como es costumbre, con un relleno con un promedio de 40 centímetros, en algunas secciones del terreno para darle uniformidad. Se requieren unos trescientos cuarenta y cuatro metros con treinta y cuatro (344.34) metros cúbicos, para construir la terracería óptima, según diseño de las nuevas instalaciones proyectadas, el cual se obtiene al rellenar el total del área de construcción por 75% obtenido por la compactación del relleno. El material será transportado desde Cantera El Ciruelito debidamente autorizada mediante Resolución IA-237-12
- **Sistema de manejo de aguas por lluvia:** Las cunetas abiertas existentes, serán adecuadas para que funcionen mediante mecanismo de gravedad, corrigiendo los desperfectos de construcción existentes; eliminando basura y desperdicio, que obstruyen el flujo del agua.
- **Estacionamientos:** El proyecto permitirá uso de espacio abierto, para estacionamientos de vehículos que ingresan al centro comercial. Estos cumplen con las normas relativas a dimensiones y cantidad, de acuerdo con densidad y tipos especiales para personas con movilidad reducida (discapacidad). Se proveerá de 25 estacionamientos y tres estacionamientos para discapacitados, todos apegados a las normas de tránsito existentes.
- **Edificación en general:** El ÁREA CERRADA se estima en 3346.05 metros cuadrados divididos aproximadamente en tres plantas (Planta Baja, Planta Segundo Nivel y Planta Tercer Nivel), en cuanto al área abierta el proyecto tendrá un área de 558.41 metros cuadrados, y de estacionamientos 1069.50 metros cuadrados. Las zonas destinadas para habitaciones será un total de 1194.51 metros cuadrados, así como para uso de locales tendrá la superficie de 1194.51 metros cuadrados. El total de área de construcción del proyecto es de 4973.56 metros cuadrados.

El proyecto contará con todas las zonas de acceso a las instalaciones de piscina, bar restaurante, lobby, zona de descanso, así como la entrada y circulación de acceso a un total de cuatro locales comerciales y 7 kioscos para la venta de mercancía y una sala de eventos. En planta baja estarán ubicado los estacionamientos y en total la zona ocupada en planta baja para uso de las actividades del proyecto será de 2584.54 metros cuadrados de uso sobre el total de la superficie del folio real donde se construirá el proyecto.

**Se aporta copia del anteproyecto revisado y aprobado por el Municipio de Ocú en la documentación original entregada.**

**Cuadro No. 1**  
Desglose de Áreas del Proyecto

Descripción	Planta Baja	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Total
Área Abierta	558.01			<b>558.01</b>
Área Cerrada	957.03	1194.51	1194.51	<b>3346.05</b>
Estacionamiento	1069.50			<b>1069.50</b>
Área Total	2584.54	1194.51	1194.51	<b>4973.56</b>

**Fuente:** Elaborado con información del proporcionada por el diseñador de obra

- **Estructura:** El proyecto será edificado con estructura de acero para columnas, vigas, techo; bloques de concreto de 4 y 6 pulgadas y cimientos de concreto reforzado. Se cumplirá con el Reglamento Estructural Panameño, actualizado por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura en el año 2015, denominado **REP-2014**. Los vanos de puertas y ventanas serán reforzados en su perímetro, de acuerdo con el detalle estructural respectivo. El concreto mínimo para estructura y pavimento será de 3,000 lb/pulg<sup>2</sup>.
- **Sistema de electricidad:** El sistema de electricidad cumplirá con lo normado por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RIE) y las normas de NFPA adoptadas por referencia por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), tales como la norma NFPA70-1993 Edición en español, de la **National Fire Protection Association**, entre otras concordantes. El profesional idóneo de electricidad se fundamentará en dichas normas para confeccionar los planos técnicos de construcción; por medio de los cuales se ejecutará la obra física.

Esta parte de la construcción consisten en la construcción de los sistemas eléctricos lo que incluye el suministro e instalación de tuberías, cableados, paneles de distribución, medidores, lámparas, tomacorrientes, interruptores y accesorios pertinentes. Para efectos del local comercial, se proveerá los paneles de distribución interna principales para luces, tomacorrientes, luces de emergencia, aire acondicionado y equipos varios.

En ese sentido, el promotor diseñará el sistema para el total de la estructura, calculando la carga de diseño que corresponda y, el arrendatario o comprador, según sea el caso, tendrá

la opción de construir su sistema interno de electricidad; para lo cual tendrá que tramitar los planos específicos y los permisos respectivos ante las entidades correspondientes.

- **Sistema de fontanería o sanitario:** El proyecto contara con una planta de tratamiento con la capacidad para recoger las aguas que puedan venir producto de la actividad humana en el proyecto de “**HOTEL Y LOCALES COMERCIALES**”. Está a su vez renviará los diseños a un tanque séptico adicional ubicado en la parte más baja del terreno. Se debe tener presente que para la zona ya existe un proyecto de alcantarillado aprobado, el cual se tiene previsto iniciar labores de construcción para el año 2024. Por lo anterior, una vez esté terminado se harán las conexiones necesarias para su uso. El detalle de los dispositivos a usar se incluirá en los planos técnicos constructivos. El tanque estará ubicado en la parte posterior del terreno, según se observa en el anteproyecto aprobado. Para el diseño se aplicarán las siguientes normas técnicas:
  - **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 – Usos y Disposición de Lodos.**
  - **Ley 66 del 10 de noviembre de 1947 (código sanitario) y las normas COPANIT para las aguas residuales.**

Asimismo, las instalaciones para el suministro de agua potable serán diseñadas conforme a las normas técnicas del país (**Reglamento Técnico de DGNTI – COPANIT 23- 395-99- Agua Potable**); procurando el uso de tecnología actualizada, para el control y optimización del recurso. El suministro será hecho por el IDAAN, desde su red de acueducto existente en la Ciudad de Ocué; del cual se sirve el inmueble que nos atañe. Mediante Nota No. 026-2024- DI-DPH, el folio 25855 con Código de Ubicación 6301 donde se ubicará el proyecto tiene un acceso al acueducto mediante una tubería de 6.0 pulgadas. (Ver Anexos)

- **Sistema de instalaciones especiales:** Los sistemas Especiales constituyen una garantía para la seguridad del edificio, una vez esté operando; especialmente, en los temas de prevención de incendio, contaminación ambiental, disminución de ruido, aspecto de habitabilidad y seguridad humana, entre otros aspectos de control y seguimiento de la operatividad eficaz del inmueble comercial y de vivienda. Estos Sistemas son los siguientes:
  - a) Sistema de Alarmas y Prevención de Incendios.
  - b) Sistema de Circuito Cerrado de Voz y Data.

c) Sistema de Señalización para Evacuar en Momentos de Acontecimiento de Riesgos de Siniestros.

d) Sistema Rígido y Rociadores (De ser requeridos).

Cada sistema especial, está regulado por un Reglamento específico que dispone materiales, accesorios, procedimiento y cumplimiento de tramitación, para ser construido y operado.

- **Arquitectura en general:** El proyecto consiste en el desarrollo de una oficina administrativa denominada “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, que será construido sobre un Folio Real 25855 con una superficie de 2777.20 metros cuadrados respectivamente, para un total de área de uso de 464.30. En el Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera, es una zona de alto tráfico pues conecta la interamericana con el Distrito Cabecera, es una zona de alto tráfico pues conecta la interamericana con el Distrito Cabecera Ciudad de Ocú.

El proyecto denominado “**HOTEL Y LOCALES COMERCIALES**”, estará a uso mixto, dado que desde el mismo se realizarán actividades comerciales para la venta de mercancía principalmente turística, así como souvenirs, recuerdos, regalos, mercancía típica de la región con tintes turísticos, entre otros y la construcción de una estructura para brindar el servicio y/o negocio hotelero, descritos de manera adicional:

- La obra consiste en una edificación de concretos cementos, bloques de 4 y 6 pulgadas, de uso Comercial y Hotelero por un total de cuatro (4) locales comerciales con sus respectivos recibidores y una unidad de vivienda tipo apartamento la planta alta.

Los cuales se describen de la siguiente manera: Cuatro locales comerciales, kioscos, zonas de lobby, restaurante, bar, cocina y toda la infraestructura necesaria para brindar de manera cómoda el servicio hotelero a los futuros clientes.

**El ÁREA CERRADA 3346.05 metros cuadrados; y un área abierta de 558.01 metros cuadrados, los estacionamientos tendrán una superficie de 1069.50, Además cuenta con una segunda y tercera planta resultando en un área de resultando un total de 4,973.56 metros cuadrados, quedando un resto libre metros 192.66 metros cuadrados del Folio Real 25855 o sin construir. Se ha estimado que la obra asciende a Tres Millones, Quinientos Mil balboas (B/ 3,500,000.00). Se aporta copia del anteproyecto revisado y aprobado por el Municipio de Ocú en la documentación original entregada.**

De manera adicional, **El PROYECTO**, se fundamenta en una arquitectura moderna con acabados del momento; incorporando en el entorno urbano que lo cobija, una solución funcional, desde el punto de vista del tránsito vehicular interno, con el concepto de flujo tipo museo, que no requiere retroceso en el acceso o salida del área de estacionamientos; lo que permite, una vialidad diáfana y libre.

El local comercial, tendrán una fachada frontal de vidrios más paralelos verticales y horizontales de aluminio. Las puertas abren hacia fuera, en cumplimiento de las normas de seguridad, permitiendo el giro hacia dentro; es decir, son puertas con doble giro. Para posible falta de suministro de energía eléctrica, en las fachadas frontales y posteriores, se ubicarán ventanas corredizas, que puedan permitir el paso del aire al local con el fin de evitar el sofoco por falta de oxígeno.

El local comercial contará con unidades acondicionadoras de aire tipo split, según calcule el ingeniero electromecánico; por lo que se les proveerá de un paneles y cajas de seguridad individuales, para control del uso de la electricidad y posibles siniestros.

En la primera planta se localizan el local comercial (Ver planos en los Anexos). A la unidad de apartamento ubicado en planta alta, se llega vía dos escaleras techadas, con dimensiones mayor de las mínimas que indican las normas de seguridad humana, conocida como NFPA 1-01; la cual fue adoptada por referencia, por la **Resolución JTIANo.725 de 12 de julio de 2006**.

La cubierta del edificio será metálica calibre 24, con estructura liviana de acero, láminas acrílicas en el sector de las escaleras y doble altura, para garantizar luz del sol interna. El cielo raso lo proveerá el arrendador o comprador del local. En las paredes que dan a los pasillos, que no llevan vidrio fijo, se repellará y colocarán láminas decorativas tipo HOPSA, para dar un mantenimiento mínimo y evitar pintura corriente.

En los planos finales de construcción, se incluirán los detalles técnicos y procedimiento de instalación. Asimismo, se indicará la colocación de **Trampa de Grasa Ecotank®, o similar para los locales comerciales que, por su actividad y norma técnica, requieran pretratamiento del agua residual. En especial para la sección de cocina y bar que tendrá la finalidad de servir a los clientes del proyecto hotelero y locales comerciales.**

El promotor hará las mejoras necesarias para que dicho desalojo pluvial sea expreso y concorde a las normas técnicas que regulan esta materia. Se ha diseñado un espacio arquitectónico para el uso de tinaquera, que permite el almacenamiento temporal de los desperdicios en bolsas especiales para ello; asimilando el concepto arquitectónico de la edificación.

El promotor del **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”** en análisis construirá la red del sistema pluvial interno dentro del lote y lo conectará al sistema público existente; mejorando las condiciones físicas del mismo. También se edificará la infraestructura de electricidad, telefonía, sistemas especiales, para cumplir con las NFPA1-01 y demás normas técnicas de seguridad y habitabilidad vigentes en Panamá; aplicables al Distrito de Océ.

**4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público y otros).**

Concluida la construcción del proyecto comercial denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, se obtendrá el permiso de ocupación ante las entidades respectivas; con el fin de iniciar el funcionamiento de cuatro locales comerciales para la venta de mercancía turística, así como souvenirs, recuerdos, regalos, mercancía típica de la región con tintes turísticos, entre otros; así como la construcción de dos plantas destinadas al negocio hotelero. En esta fase, el inmueble producirá intercambio de bienes y servicios, propios de las actividades mercantiles y hospedaje. Estas generarán ruidos, desechos sólidos y aguas residuales, productos de las necesidades fisiológicas de clientes, personal que labora en el edificio comercial y apartamentos.

Para satisfacer las mismas, el edificio contará con las facilidades sanitarias y sistema de tratamiento adecuado, según las normas vigentes en Panamá, que son exigidas para el Distrito de Océ. Para las etapas de construcción y operación el promotor, los arrendatarios y los dueños del local comercial, tendrán que cumplir con el **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, incorporado en este Estudio de Impacto Ambiental, durante la existencia de la edificación comercial mixta, debidamente ocupada.

Durante la etapa de operación, para las labores que se llevarán a cabo en el local comercial, los insumos estándar son agua potable y luz eléctrica. Además de insumos de mano de obra como: maestros de obra, cuadrilla de albañilería, fontanería, electricidad, soldadura, refuerzo, instaladores

de aluminio, ferretería, ventanas, puertas, techo, concreto; así como profesionales de la ingeniería y arquitectura: Arquitectos, Ingenieros Civiles, Electromecánicos, Electricistas, Industriales, Sistemas, Electrónicos, empresas contratistas y subcontratistas entre otros.

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

Toda obra de construcción, para hacerse realidad, requiere de algunos servicios básicos indispensables; los cuales ha de contar el sector donde se ubica la misma. En el Corregimiento de Ocú, paralelo a la Vía Interamericana, la zona tiene servicio de agua potable y sistema de recolección de basura proporcionado, por la misma empresa que recolecta en el Distrito Cabecera, cuenta con servicio de transporte, proporcionado por las rutas: El Espino – Ocú; Aguadulce – Ocú; Chitré – Ocú; Ocú – Ocú; Panamá - Ocú, el cual funciona de manera regular de sábados a domingo en un promedio de 12 horas diarias.

**Agua:** El suministro del vital líquido es para el consumo de los trabajadores y, para la preparación de mezcla de concreto, repello, sanidad y aseo personal. El IDAAN, suministra el agua mediante el acueducto existente en el Corregimiento de Ocú a través del sistema de agua potable existente y conectada al sistema de distribución del Distrito Cabecera de la provincia.

**Energía:** El suministro de la energía eléctrica del sector es responsabilidad de la compañía **NATURGY - PANAMÁ**.

**Aguas Servidas:** El sector no dispone de sistema de alcantarillado sanitario por lo cual se realizará las respectivas conexiones a un sistema de tratamiento de aguas recolectadas a través de un planta de tratamiento de agua servidas, con cámaras de inspección a través de tubos de PVC de 6 pulgadas y demás detalles plasmados en el anteproyecto en la sección de isométrico de agua potable e isométrico de aguas negras, cumpliendo el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.sobre vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales.

El proyecto en la fase de construcción requerirá los servicios de telefonía, cable, internet; servicios que existen en la ciudad de Ocú, en virtud que allí operan empresas especializadas en tales servicios. El sitio del proyecto tiene una serie de conexiones a través de varias rutas de transporte

público. Por lo cual, durante su fase de operación no tendrá problemas para obtener unos clientes que justifique su promoción y construcción.

**Figura 3. Transporte público**



Fuente: Consultores.

- **Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.**

En la etapa de construcción el proyecto genera mano de obra local y de corregimientos de la periferia, los cuales se estiman en unos 10 obreros. Para la etapa de operación, podemos mencionar que se necesitan empleados para la operación de personal dependiente del “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, seguridad, entre otros, con lo cual se estima en 4 personas, laborando en la fase operativa.

#### **4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto**

Por lo general, este tipo de obras, no se hace con el fin de abandonarla en un tiempo determinado. No obstante, los tiempos cambian y exigen nuevas soluciones. El código Fiscal da una vida útil de



#### 4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

#### 4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

El promotor de la obra mantendrá un control de la contaminación en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto tomando en cuenta las siguientes variables: suelo, el agua y el aire e incluye el manejo de la estética visual, el ruido, los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, así como los contaminantes de posible generación durante el desarrollo del proyecto. A continuación, el manejo de los desechos en cada una de las fases del proyecto.

##### 4.5.1. Sólidos

En la etapa de construcción los desechos sólidos domésticos y de construcción generados por los trabajadores serán colectados en tanques de disposición temporal y luego llevados por el camión de recolección de estos al Vertedero Municipal. En la etapa de Operación los desechos que se generaran en el proyecto son desechos sólidos domésticos, los cuales serán recolectados temporalmente en tanques de basura y luego llevado al relleno sanitario del área por la empresa constructora.

Cada panameño genera alrededor de 1,2 kilogramos de residuos sólidos al día, de acuerdo con un estudio de 2017 del PNUD. Por lo anterior se estima una generación de desechos sólidos del hotel y demás comercios como locales o actividades. Para la estimación de emisión de residuos sólidos para el proyecto comercial “**HOTEL Y LOCALES COMERCIALES**”, el mismo se estimó a partir de las ventas mensuales divididos entre el promedio diario por persona multiplicado por 30.

$$R. S. C = \frac{\text{Ventas Mensuales}}{(\text{Promedio diario por persona} \times 30 \text{ días})}$$

Según los datos proporcionados por el promotor, se estimaron ventas por (Cuarenta mil dólares mensuales (US 60,000.00)). Por lo tanto, en la fase de operación del proyecto en su sección comercial se producirá aproximadamente, **1.169 toneladas de desechos sólidos mensualmente**,

los cuales, serán recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno y depositadas en la tinaquera, ubicada en la parte frontal del edificio, tal y como se indica en los planos de construcción; luego se hará el traslado al sitio de disposición final, en coordinación con el Municipio de Océ y la Autoridad de Aseo de Panamá.

#### **4.5.2. Líquidos**

Durante la **etapa de construcción** las aguas residuales que serán generadas por los trabajadores serán depositadas en sanitarios móviles (alquilado para uso del personal de la) el cual incluyendo el servicio de limpieza y mantenimiento. El servicio incluye la remoción de los residuos y recarga química, limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.

El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana por parte de la misma empresa. Durante la **etapa de operación** las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios serán descargadas en una planta de tratamiento.

Se debe conocer que línea de agua pasa por el sitio y quien la administra, si es por el IDAAN pedirle un gráfico de presión para determinar si puede abastecer el proyecto, realizar una prueba de percolación en el sitio donde se colocaran los percoladores y sumidero, ya que según cálculos hidráulicos la cantidad de agua que irían al sistema sanitario sería de 3400 galones de agua, ósea 12.4 metros cúbicos de agua o 10725 litros de agua, pero no toda llegaría solo sería **2890.0 galones**. Aquí se tomó en cuenta los cuartos de baños, cocinas, los locales comerciales, y otros.

Ya en un futuro cuando el municipio en conjunto con el gobierno decida la construcción de un sistema de alcantarillado se podrá conectar al sistema. La prueba de percolación se hará en el sitio donde se colocará el sistema sanitario. Aunque se construirán dos percoladores con capacidad para filtrar 32 metros cúbicos de agua (8432 galones) tres veces más que lo generara el proyecto. Lo anterior en cumplimiento de Ley 66 del 10 de noviembre de 1947 (código sanitario) y las normas COPANIT para las aguas residuales. (Ver diseño en anexos).

#### **4.5.3. Gaseosos**

Etapa de planificación no se generan desechos, en la etapa de construcción y operación de los equipos de operación deben recibir su mantenimiento para evitar contaminación atmosférica por

CO<sub>2</sub>, CO SO<sub>2</sub>. En la etapa de operación, el tráfico vehicular en el área de estacionamientos internos (25 autos máximo; sumado a los autos que circularán en Vía Interamericana que conduce el Centro Urbano de Ocutí o los que se desplacen desde la zona hacia Santiago de Veraguas, Ciudad de Panamá o algún otro punto de Provincias Centrales, producirán pocos desechos gaseosos, de manera no significativa, registrándose un impacto de baja magnitud.

#### **4.5.4. Peligrosos**

La construcción de la obra, en ninguna de sus fases generará desechos peligrosos, debido a sus características y actividades que comprende.

#### **4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.**

La Ley 6 de 1 de febrero de 2001, “que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano en Panamá “, define el término USO DE SUELO como “Propósito específico, destino o actividad que se le da a la ocupación o empleo de un terreno “.

Según el Informe Técnico de la Dirección de Ordenamiento Territorial de Herrera del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial el Folio Real 25855, con Código de Ubicación 6301, ubicado en el Corregimiento de Ocutí, Distrito de Ocutí donde se construirá la obra, POSEE UNA ASIGNACIÓN C-2. Comercial Urbano de Acuerdo el Plan Normativo de la Ciudad de Chitré de 1981. (Ver anexos)

#### **4.7. Monto global de la inversión**

La inversión estimada del proyecto descrito anteriormente busca que se cubra las necesidades básicas para los usuarios en materia de descanso y entretenimiento. Se estima que el monto de la inversión total del proyecto en Tres millones, quinientos mil balboas con cero centavos (B/ 3,500,000.00).

Esta estimación, pueden variar principalmente por el incremento de los costos alrededor de un 10%, en virtud del desarrollo final de los planos de construcción; que detallarán con mayor especificidad, el alcance técnico de la obra.

#### 4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto

El siguiente Cuadro, lista las diferentes Leyes, Decretos Ejecutivos en materia Ambiental, Administrativa, así como los Resueltos Ministeriales, y normas técnicas, que tienen que ver directa e indirectamente, con la obra a desarrollar en el Corregimiento Ocú, Distrito Ocú.

<b>Seguridad Laboral</b>	
<b>Decreto No. 252 de 1971</b>	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
<b>Decreto ejecutivo 215-02-2008</b>	Por el cual se reglamenta la seguridad, salud, la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
<b>Constitución Política de la República</b>	Establece el deber de Propiciar el desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan los equilibrios ecológicos y evite los ecosistemas (art. 115) Establece una medicina, actividad e higiene Industrial en los centros de trabajos (art. 106) Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
<b>Código de trabajo de la República de Panamá.</b>	Regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc.
<b>Medio Ambiente</b>	
<b>Ley No. 41 julio de 1998</b>	Ley General del Ambiente y que crea la Autoridad Nacional del Medio Ambiente
<b>Ley No. 8 del 25 de marzo 2015</b>	Ley General del Ambiente y que crea el Ministerio de Ambiente.
<b>Decreto N° 123 del 14 de agosto de 2009</b>	Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental
<b>Ruidos</b>	
<b>Decreto Ejecutivo No. 306 4 de septiembre de 2002</b>	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
<b>Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000.</b>	Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
<b>Aguas</b>	
<b>Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019.</b>	Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

Ley 66 del 10 de noviembre de 1947	Que se refiere a las normas COPANIT para las aguas residuales
Ley 6 de 11 de enero de 2007	Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
<b>Suelos</b>	
<b>Ley 21 del 16 de febrero de 1973</b>	Usos del Suelo.
<b>Otras Normas</b>	
<b>Decreto No. 270 de 13 de agosto de 1993</b>	“Por el cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
<b>Resolución Ministerial N° 8-86 de 28 de julio de 1996.</b>	Asignación de Uso de Suelo o Zonificación en el ámbito nacional.
<b>Diseño y Construcción</b>	
<b>Ley N° 10 de 16 de marzo de 2010 (Con las modificaciones de la Ley N° 38 de 11 de junio de 2013; Ley N° 124 de 31 de diciembre de 2013; Ley N° 24 de martes 28 de octubre de 2014 y Ley N° 70 de 24 de noviembre de 2015).</b>	Regula el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (BCBRP); con jurisdicción y competencia en el ámbito nacional.
<b>Resolución No. 2 (de 16 de enero de 2009), Ministerio de Vivienda.</b>	"Por la cual se establecen nuevas regulaciones a nivel nacional para el cálculo del número de habitantes en edificios de apartamentos y establecimientos de hospedaje público y se redefinen los componentes mínimos de la unidad de vivienda".
<b>Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006.</b>	Ley de Urbanismo; reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano en el país.
<b>Normas de Vertimiento DGNTI COPANIT 35-2000, 39-2000 y 47-2000.</b>	Que reglamenta las descargas de aguas residuales a cielo abierto, a sistemas de alcantarillados sanitarios y el manejo de los lodos.
<b>Resolución AG 026 -2007 de 30 de enero de 2002 de ANAM.</b>	Por la cual se establece cronogramas de cumplimiento de la caracterización y adecuación de los reglamentos técnicos DGNTI – COPANIT 035 y 039 de 2000.
<b>Código sanitario de 1946.</b>	<u>Artículo 205</u> , que prohíbe la descarga directa o indirecta de aguas servidas a los ríos o cualquier cuerpo de agua.

<b>Ley N° 8 de 1995.</b>	Por medio de la cual se establece la disposición final de los desechos sólidos.
<b>Reglamento técnico DGNTI COPANIT 045 - 2000.</b>	Por medio del cual se determinan los niveles de Vibraciones producidas en centros de trabajo capaces de alterar la salud de los trabajadores.

## 5. Descripción del ambiente físico

En este capítulo se abarcan las características de carácter físico y ambientales donde se desarrollará el proyecto, así el impacto de las obras en el mismo. Con lo cual se puedan desarrollar alternativas para

### 5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

Son suelos clasificados en las clases II y III (sistema USDA) con aptitud para una amplia variedad de producción mecanizada de cultivos y pastos, con buenas aptitudes para irrigación. Los suelos de clase IV, menos aptos para cultivos anuales, se reparten sobre todo entre Pesé (22,1%), Parita (20,6%) y en nuestra zona donde estará ubicado el proyecto en Ocú el (20,9%). En total, los suelos arables de la provincia constituyen el 31,9% de la superficie total, coincidiendo en gran medida con el terreno destinado a usos agropecuarios.

Los suelos del Corregimiento de Ocú, se caracteriza por tener una topografía relativamente plana, combinada con pequeñas elevaciones, con cubiertas de vegetación. Sobre estas unidades morfológicas, particularmente en las tierras medias y altas formadas por tobas e ignimbritas existen suelos de mala calidad, los cuales además afectados por el exceso de quemas, la erosión y la sobreexplotación de los recursos del medio natural. Sin embargo, son usados en actividades agropecuarias y de construcción de viviendas de manera general. (Ver mapa de capacidad agrológica de los suelos en anexos).

#### 5.3.1. Caracterización del área costera marina

No aplica presentación de ese punto ya que el área no se encuentra cerca de zonas costeras.

### **5.3.2. La descripción del uso del suelo**

El proyecto se ubica en una zona urbana, que se caracteriza por la presencia entidades públicas (INAC, MITRADEL, IFARHU) y diversos locales comerciales como puntos de ventas, minisúper, talleres de mecánica, salones de belleza, restaurantes y algunas viviendas. Verificación de uso de suelo aquí)

- Usos permitidos: Todas las instalaciones gubernamentales en general, dedicadas al servicio público y que estén relacionadas al sistema administrativo de la provincia o del Estado, tales como: Gobernación, alcaldía, Consejo Municipal, juzgados, Fiscalías, notarías, instituciones autónomas, oficinas ministeriales, correos y telégrafos, bomberos, guardia nacional, etc.
- Usos complementarios: Viviendas para el personal, tiendas para uso interno, plazas, parques, capillas, etc. Restricciones, limitaciones o condiciones al uso: siempre que dichos usos complementarios y sus estructuras no contribuyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa al carácter institucional gubernamental de la zona.

### **5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

El uso actual de la tierra es de carácter mixto, pues los colindantes más cercanos (100 metros a la redonda), son de carácter residencial con viviendas de tipo unifamiliar y pequeños comercios familiares. Al extenderse a una mayor distancia el uso de suelo es de uso agrícola con explotaciones a pequeña escala de maíz, ñame, arroz, entre otros.

- **Deslinde de la propiedad**

Folio Real 25855; Código de Ubicación 6301. (Ver certificado en anexos y plano del Folio Real)

- Norte: Folio Real 1441, Propiedad de Jorge J. Marín.
- Sur: Folio Real 1441, Propiedad de Jorge J. Marín
- Este: Vía Principal que conduce hacia Centro Urbano de Ocutí
- Oeste: Calle Proyectada – Sin nombre

### **5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

En cuanto a deslizamientos, la topografía de esta zona es bastante plana y de bajo relieve. En Panamá no son comunes huracanes o tornados, tampoco lo son los grandes sismos. Para hacerle

frente a cualquier riesgo de desastre natural, la medida recomendada es la prevención, lo cual será tomado en cuenta por los administradores de las áreas en estudio en la elaboración de los planos.

### 5.5. Descripción de la topografía actual versus esperada y perfiles de corte y relleno

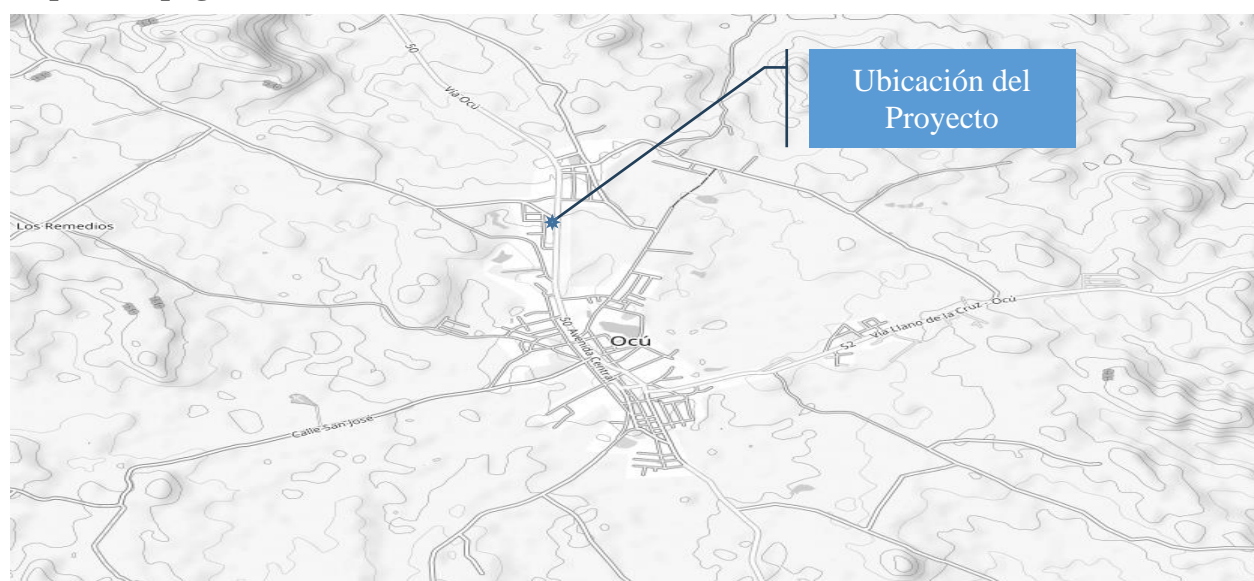
La topografía, del área de influencia directa del proyecto, podemos describirla como un área de superficie plana, localizándose con pendientes suaves de 3 a 5%. Además, se caracteriza por estar dentro de una clasificación del relieve como **regiones de cerros bajos y colinas**, con una altura máxima de 141 metros sobre el nivel del mar.

El proyecto requerirá un leve relleno de unos 140.45 metros cúbicos, para construir la terracería óptima, según diseño de las nuevas instalaciones proyectadas, el cual se obtiene al rellenar el total del área de construcción por 75% obtenido por la compactación de relleno. Sin embargo, esta parte de la obra no afectará la topografía de los colindantes, ni la topografía en general del folio 25855, Código de Ubicación 6301 que se mantendrá siendo plana.

#### 5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización

No existen planos topográficos ya que el área ha sido previamente impactada. A continuación, mapa de relieve del área del proyecto. Se adjunta el plano topográfico del terreno en Anexo 14.D, donde se presenta la ubicación del proyecto dentro del terreno y la topografía del polígono.

**Mapa 2. Topografía del Distrito de Ocu. Escala 1:20000**



Fuente: <https://es-pa.topographic-map.com/>. Topografía Panamá

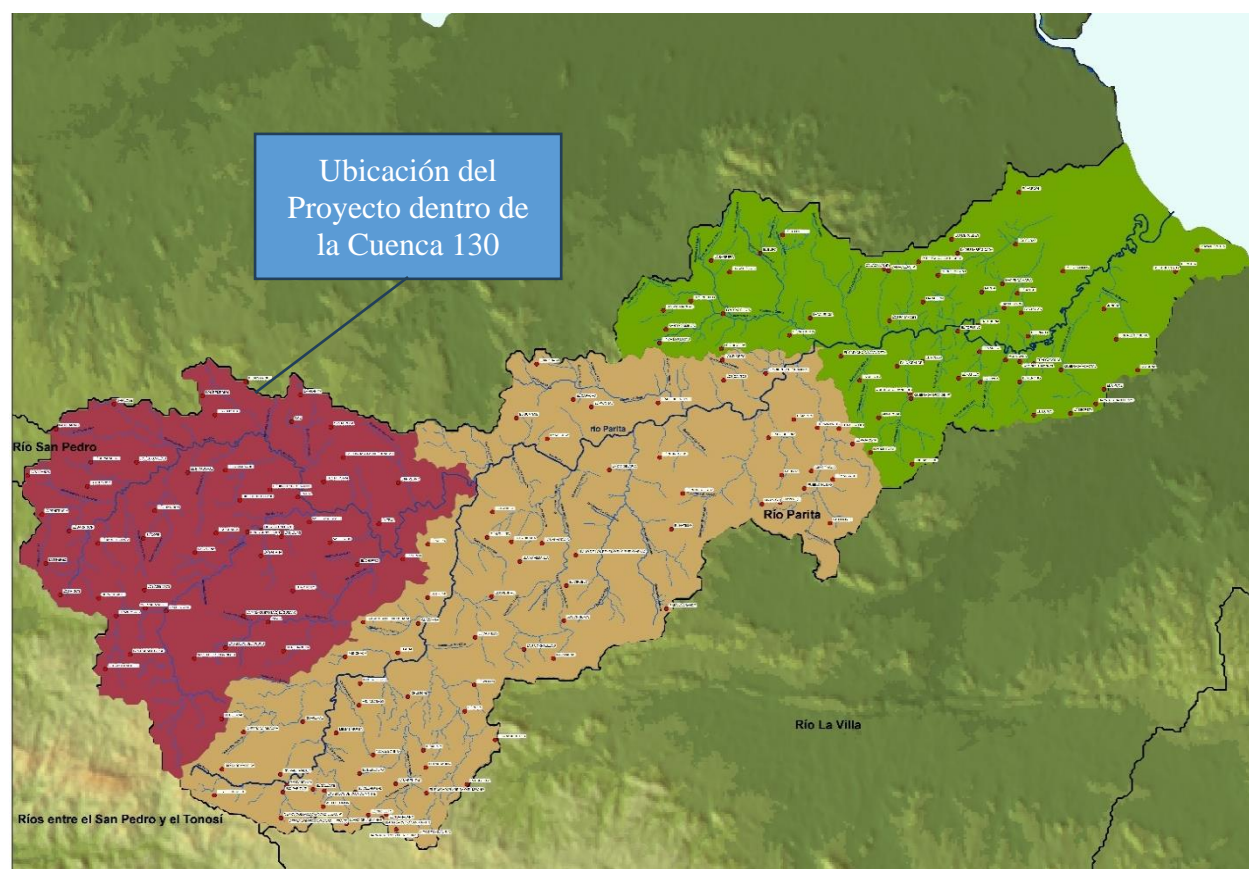
## 5.6. Hidrología

El Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301 donde se realizará la obra, no se observan fuentes o cuerpos de agua abiertos (ríos, quebradas, etc.) colindantes ni próximas al mismo. En ese sentido, en la ejecución física del proyecto no habrá posibilidad de riesgos, desde el punto de vista, de la contaminación del agua. Entre los principales ríos del distrito de Océ tenemos: río Yare, Los Chorros, río Señales, río Escota, río Océ. No existen aguas superficiales en la cercanía del proyecto. El proyecto está ubicado dentro de la siguiente cuenca hidrográfica:

Número de Cuenca	Nombre de la Cuenca	Río Principal	Desembocadura	Longitud	Área en Kms2
130	Cuenca Hidrográfica Río Parita	Parita	Pacífico	70	602.6

Esta cuenca se encuentra en la provincia de Herrera, entre las coordenadas 7° 45 y 8° 05' de latitud norte y 80° 20' y 80° 50' de longitud oeste.

**Figura 8.** Ubicación del Proyecto dentro de la Cuenca del Río Parita



Fuente: Ministerio de Ambiente de Panamá/Mapas Cuencas y Subcuencas

### **5.6.1. Calidad de aguas superficiales**

El desarrollo del proyecto no implica afectación alguna fuente hídrica ni dentro del proyecto ni en sus alrededores. Por lo tanto, no se presentan riesgos de contaminación del agua superficial ni subterránea.

### **5.6.2. Estudio hidrológico.**

No aplica ya que no existe fuente de agua dentro del Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301 en donde se pretende realizar el proyecto. Ni dentro del proyecto, ni dentro de los límites del Folio Real existente.

#### **5.6.2.1. Caudales – máximos, mínimos y promedios anuales**

No aplica ya que no existen caudales en el sitio del Proyecto. El Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301 en donde se pretende realizar el proyecto. Ni dentro del proyecto, ni dentro de los límites del Folio Real existente.

#### **5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico**

No aplica ya que no existen caudales ambientales, ni caudal ecológico en el sitio del Proyecto. El Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301 en donde se pretende realizar el proyecto. Ni dentro del proyecto, ni dentro de los límites del Folio Real existente.

#### **5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente**

No aplica ya que no existen cuerpos hídricos en el sitio del Proyecto. El Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301 en donde se pretende realizar el proyecto. Ni dentro del proyecto, ni dentro de los límites del Folio Real existente.

### **5.7. Calidad del aire**

La fuente principal de emisiones de gases proviene de la combustión de los vehículos motorizados, que transitan por la carretera que va desde el centro urbano del Corregimiento Cabecera de Ocu

hacia la Vía Interamericana. Se muestran los resultados, para información adicional (Se aporta certificaciones originales en la documentación entregada con el estudio. Ver anexos)

Sitio No 1	Velocidad pico de partícula. mm/s	Limite Permisibles mm/s	Observación
Dentro del polígono del proyecto	0.3	0.2- 50	Suelo con vegetación baja en centro poblado y vía principal adyacente

### 5.7.1. Ruido

Las emisiones de ruido en las obras de construcción tienen un carácter temporal; variando estas en el transcurso de meses. Durante el período de tiempo usado para levantar información en el área del proyecto Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor, pudo distinguir que en la zona donde se desarrollara el proyecto. Se muestran los resultados, para información adicional (Ver anexos)

Punto de Muestreo	Tipo de Ruido	Leq. (dBA)	L/Min (dBA)	L/Max. (dBA)	Observación
1	Intermitente	64.2	45.5	86.0	zona con vegetación baja, área poblada al margen de vía principal

### 5.7.3. Olores

Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor, en el área del proyecto, no se registraron olores que pudieran catalogarse como contaminantes; exceptuando los olores comunes de los gases provenientes de la combustión de los autos que circulan en la zona desde hace años. En consecuencia, no se percibe el riesgo de contaminación o afectación del ambiente, por parte del proyecto, en ninguna de sus fases.

## 5.8. Aspectos climáticos

El Distrito de Océ, se ubica entre el límite entre la Provincia de Veraguas y Herrera, consta de una pequeña zona en la costa del Pacífico y un amplio interior agricultor. Cuenta con un clima moderado y dos estaciones: seco y lluvioso. Según la clasificación climas de Köppen Panamá se

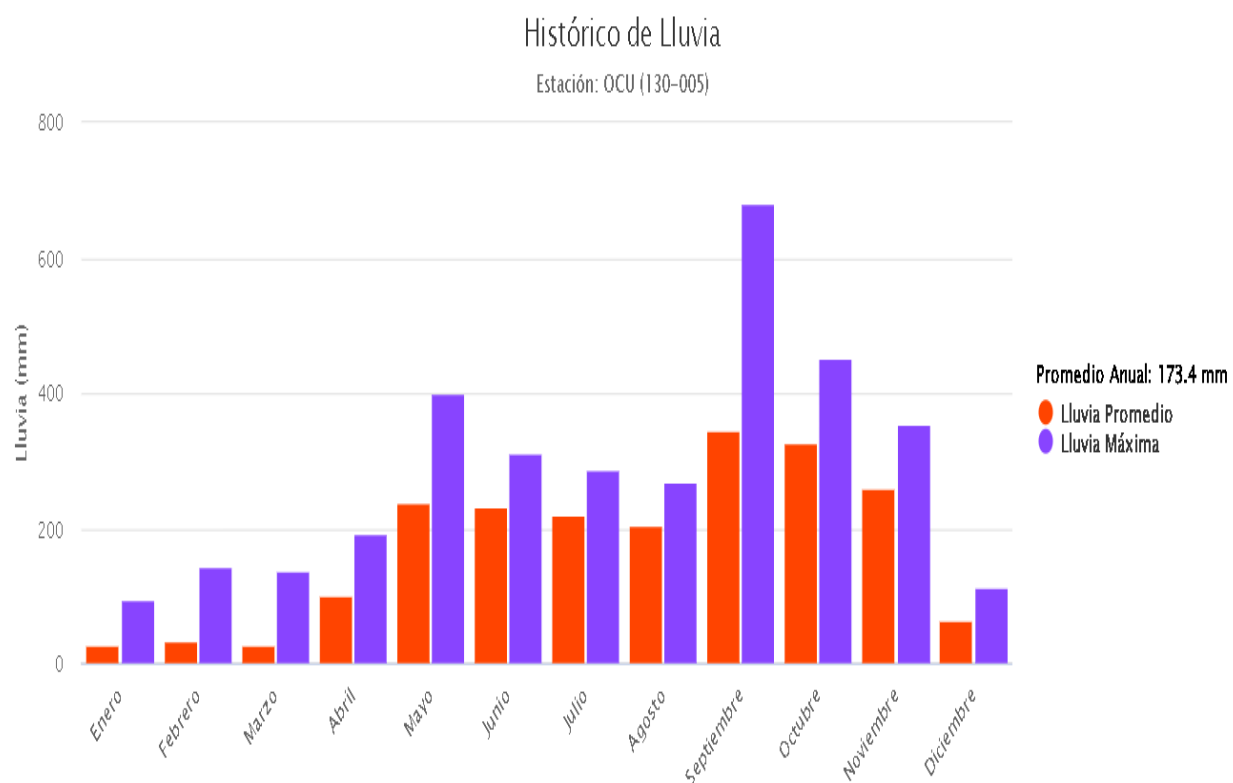
distinguen cinco tipos de climas, predominando el clima tropical húmedo, en el área del estudio ambiental.

### 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

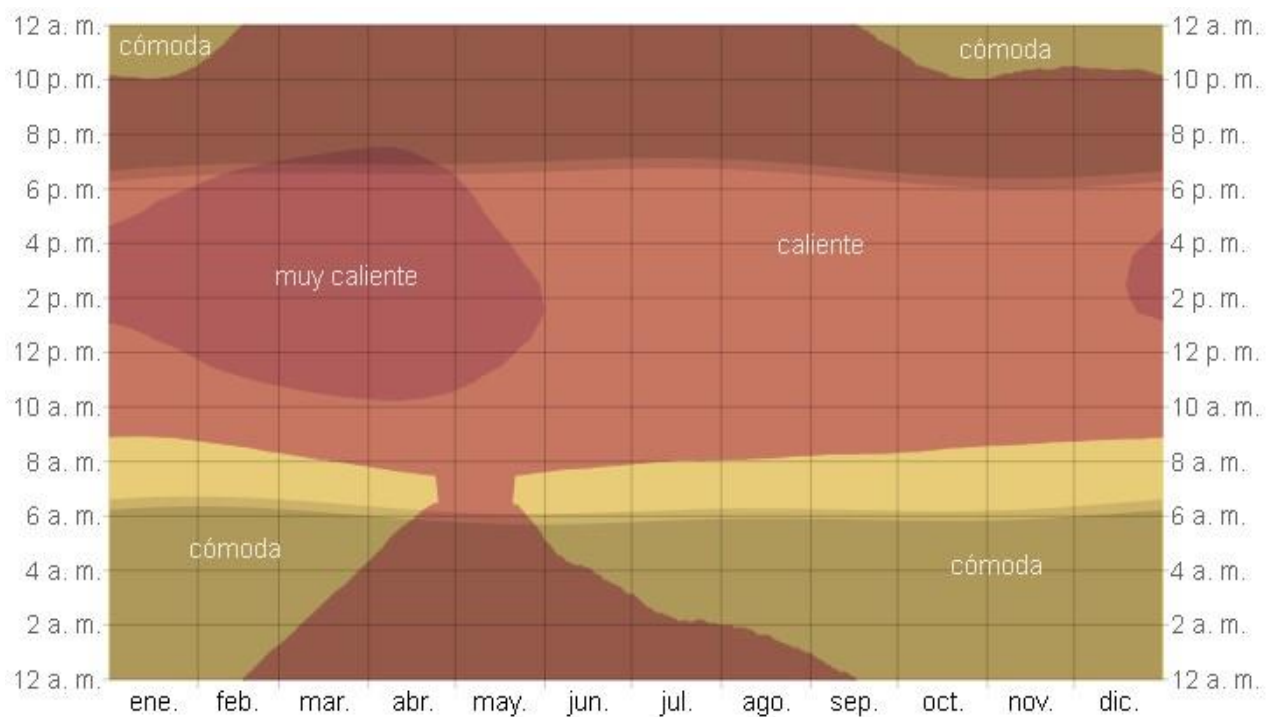
En Océ, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 36 °C.

El Distrito de Océ, presenta un Clima Tropical de Sabana (AWI) al que pertenece el área del proyecto, este tipo de clima se caracteriza por mostrar patrones pluviométricos que, en promedio De 173.4 milímetros de precipitación media anual, la estación seca prolongada meses con precipitaciones inferiores a los 60 milímetros. Esto se replica a nivel nacional cubriendo la zona del proyecto a desarrollar. (Ver figura 2. Estación Océ – 130-005)

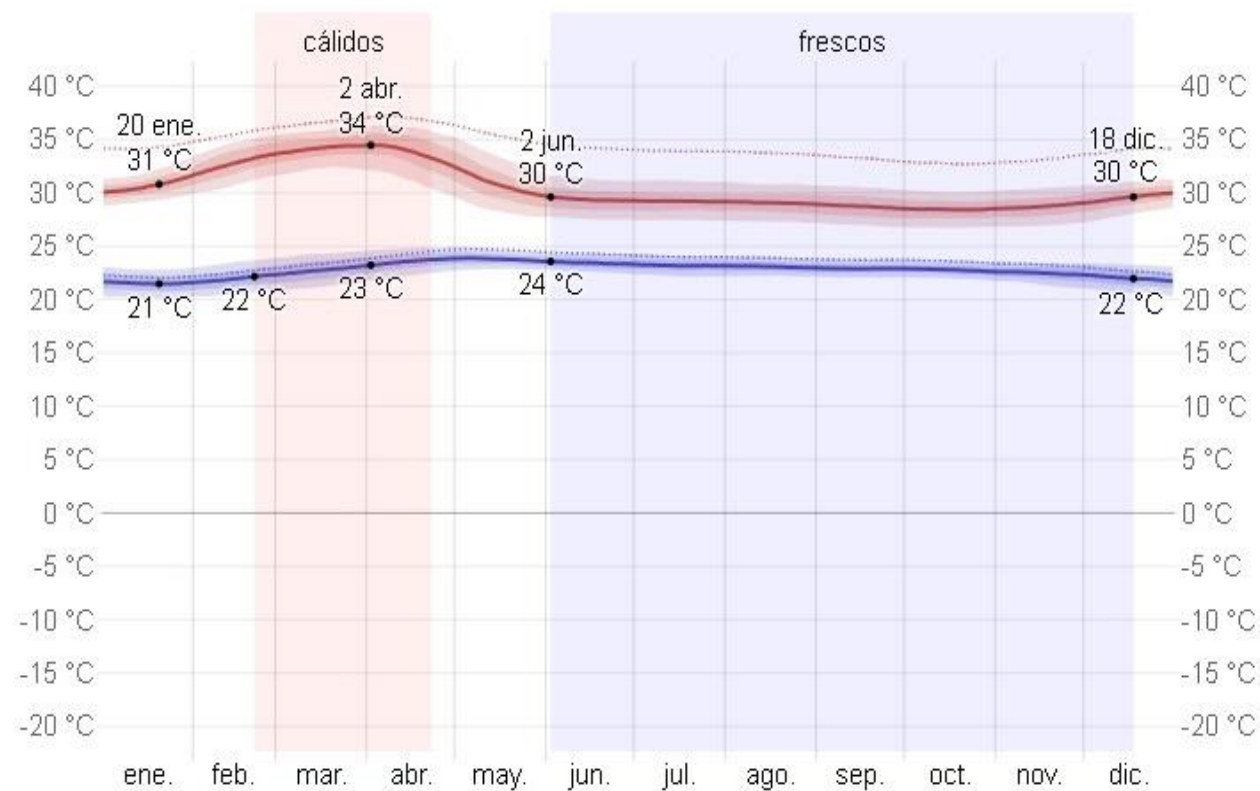
**Figura 4.** Nivel de precipitaciones en Océ de Herrera



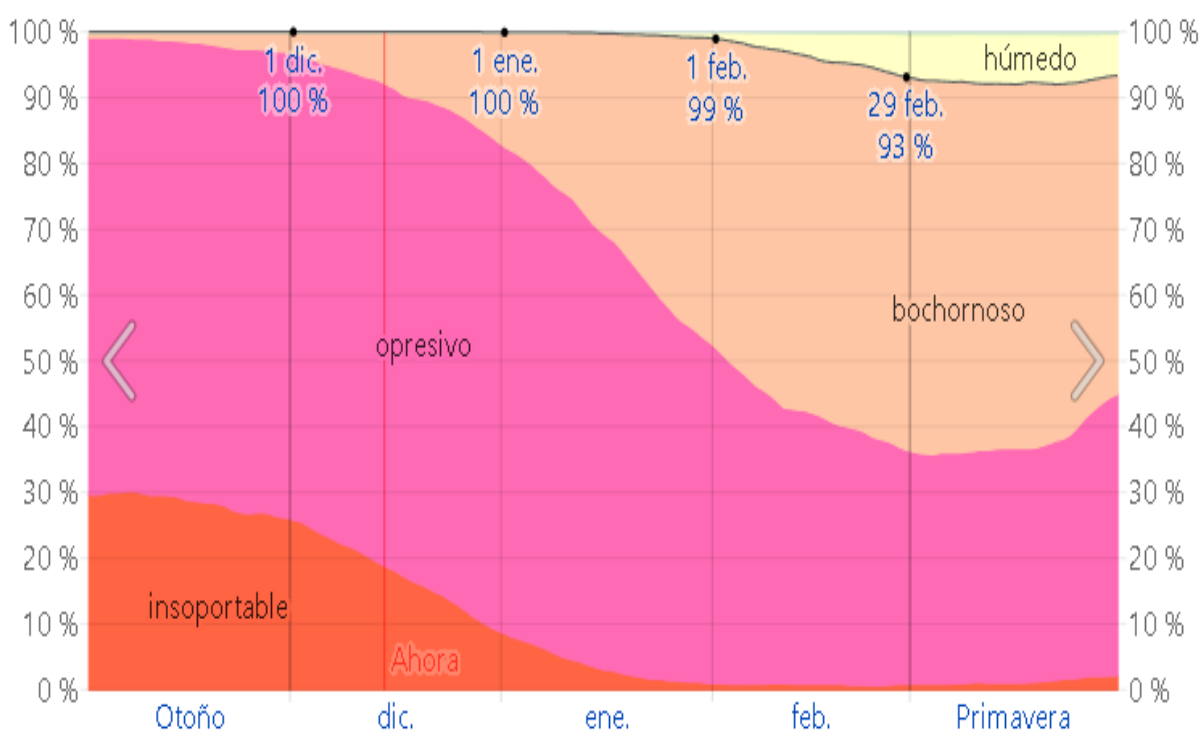
Fuente: Instituto de Meteorológica e Hidrología de Panamá. Herrera/Océ

**Figura 5.** Nivel de Temperatura en Ocú de Herrera

Fuente: Weather Spark. Panamá. Herrera/Ocú

**Figura 6.** Nivel de temperatura en Ocú por hora diaria

Fuente: Weather Spark. Panamá. Herrera/Ocú

**Figura 7.** Nivel de humedad en el Distrito de Ocú

Fuente: Weather Spark. Panamá. Herrera/Ocú

El sitio del proyecto en materia de humedad relativa está claramente definido por los regímenes de la radiación solar, precipitación y temperatura del aire; por lo que la región del pacifico, que es la más seca y cálida, es donde se observan los valores mínimos anuales humedad relativa y en la región del Atlántico los valores máximos se registran en los meses de la estación lluviosa o invierno, alcanzando el valor máximo en el mes de octubre

### • Presión Atmosférica

Nuestro planeta está rodeado por una capa de aire llamada Atmosfera. El aire debido a su peso ejerce presión sobre los cuerpos que están en contacto con él, este fenómeno recibe el nombre de presión atmosférica. Nuestro país se ubica en una zona donde se perciben pocas variaciones de presión atmosférica en primer lugar, como se ha mencionado, la presión atmosférica varía en altitud. Como norma general, a mayor altitud, menor presión atmosférica.

El aire próximo a la superficie terrestre se calienta al estar en contacto con esta. Tanto con el suelo como la superficie de los mares y océanos. Al calentarse, el aire se eleva porque disminuye su

densidad y, por tanto, su presión. El ascenso continuo hasta que se equilibra la densidad de la columna de aire ascendente con su entorno.

Las capas de aire más cerca de la superficie contienen mayor cantidad de aire por unidad de volumen. Esto quiere decir que el aire superficial es más denso. Por tanto, existen diferencias en los valores de presión a un mismo nivel más altitud que vienen determinadas por las variaciones en temperatura y densidad de las masas de aire. el aire frío pesa más que el caliente, y este es uno de los factores que influyen en las diferencias de presión atmosféricas a una misma altura.

## **6. Descripción del ambiente biológico**

La vegetación es escasa dentro del área del proyecto, solo se puede observar alguna clase de pasto o gramínea, además de la presencia de algunos árboles los cuales son identificados el término medio ambiente, como el conjunto de fenómenos biológicos, físicos y naturales que forman el proceso y existencia de la vida y su ciclo.

### **6.1. Características de la flora**

El lote donde se construirá la obra existe una leve capa de vegetación gramínea, herbácea arbustos conocidos como rastrojos. No existen árboles dispersos, por lo cual no será necesario que se hagan y soliciten permisos de tala, durante la fase de construcción del proyecto.

#### **6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

No existen especies exóticas, amenazadas endémicas o en peligro de extinción. Por lo tanto, no aplica ya que no existen especies exóticas, ni formaciones vegetales, ni amenazadas, ni endémicas en peligro de extinción dentro del Folio Real 25855, Código de Ubicación 6301, ni en sus alrededores.

- **Caracterización:** El sitio del proyecto se caracteriza por la existencia de una leve capa de vegetación gramínea, herbácea, sin rastrojos, ni arbustos. En ese sentido, no existe cobertura boscosa, ni remanente alguno de bosque primario o secundario.

**6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio**

No aplica ya que no existen ya que como explicamos en el punto anterior, en el área del proyecto, solo existe una leve capa vegetal. Se muestra en la Figura 7 a continuación comprueban lo descrito en este párrafo.



**Figura 9.** Nivel de gramínea existente en el terreno

**6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización según los requisitos del Ministerio de Ambiente**

La zona no cuenta con cobertura vegetal, se caracteriza como área urbana (Comercial-Residencial). Ver sección de anexos. El Distrito de Ocú, pose una densidad residencial y comercial de median a baja, pues solo tiene aproximadamente 4400 habitantes según el Censo Nacional de Viviendas del 2023. (Ver mapa en anexos)

**6.2. Características de la fauna**

Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor, no observó la presencia de animales en peligro de extinción o animales de mayor porte, ya que el área circundante donde se desarrollará el proyecto está compuesta por viviendas unifamiliares con servicios básicos de agua potable, disposición de desechos líquidos y sólidos, energía, teléfono y vialidad. En tal sentido, no se hace necesaria la formulación de un plan de rescate de fauna; en vista que hay poca fauna en el sitio del proyecto, así como en las zonas adyacentes.

### **6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía**

Esta condición muy alterada del ambiente biológico es producto de la presencia humana, por encontrarse edificaciones de entidades públicas, dedicadas a comercios y residencias. Adicionalmente es una zona muy transitada, que contribuyen con una incidencia directa en la cantidad y presencia de fauna. Cabe destacar que estas especies se caracterizan, todas ellas, por su rápida capacidad de movimiento o huida, conforme al desarrollo de las actividades antropogénica que a diario se desarrollan en el área de estudio y su entorno más próximo. A pesar de ser un área alterada, es posible encontrar en la zona especies de aves características de espacios urbanos. La metodología usada se basó en el muestreo y recorrer el polígono, zonas colindantes para la captura de información, facilitando la caracterización de la fauna, usando lápiz, papel y observación visual, y permitiendo dar seguimiento al estudio.

### **Bibliografía Citada**

- Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland, página 342.
- ANAM. 2008. Resolución. Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”. Autoridad Nacional del Ambiente. República de Panamá
- INRENARE. Ley No 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- ANAM. Ley No 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998.

### **6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación**

En el sitio de estudio se caracteriza por áreas muy alteradas por la construcción, estas alteraciones han reducido el espacio y la posibilidad de que la fauna obtenga sus alimentos, lo que ha obligado a la migración de especies. Presenta una baja riqueza de especies de fauna principalmente conformada por aves que no están enlistadas en alguna categoría de conservación.

## **7. Descripción del ambiente socioeconómico**

En este capítulo analizaremos el componente social y económico del área de influencia donde se desarrollará el proyecto.

### **7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

A continuación, se desarrollan los principales aspectos socioeconómicos relacionados con el sitio donde se desarrollará el proyecto; entre los aspectos estudiados se incluyen el uso actual del suelo, la percepción local sobre el proyecto, los sitios históricos y culturales de la zona y el paisaje. De acuerdo con el Informe de diciembre de 2014, denominado “**Análisis de Situación de Salud 2014, Objetivos, Estrategias e Intervenciones**”; realizado por el Ministerio de Salud, Región de Salud de Herrera; el entorno económico en la Provincia de Herrera; muestra una tendencia creciente en la actividad comercial y la industria de la construcción; el turismo, bienes y raíces, ampliando la oferta laboral; que ha incrementado el consumo de servicios, particularmente, los de interés sanitario.

#### **7.1.1. Indicadores demográficos: Población (Cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**

El propósito de este capítulo es presentar las características y condiciones generales de la población existente en el Área de Estudio Socioeconómico, así como sus percepciones generales acerca del Proyecto. La población de Distrito de Ocú al igual que el resto de las provincias nacionales tienen una estructura uniforme.

Es una población relativamente joven con un mayor porcentaje entre los 15 y 34 años, en donde la población masculina en este rango de edad alcanza en promedio 52.59% de varones, mientras que la población masculina en este mismo rango represente en promedio el 47.41%, con una variación del 5.2%, el cual es mayor al promedio nacional cuya variación entre hombres y mujeres no es mayor al 2% del promedio de la población.

La población tiene un alto porcentaje de vivienda individual con 98.53% que posee vivienda propia, en cuanto al abastecimiento de agua el 90.37% de la población se abastecen por suministro de agua,

el 24.21% se provee del IDAAN, mientras que el 66.16% se abastece de acueductos comunitarios. (Ver Tabla 2 y 3).

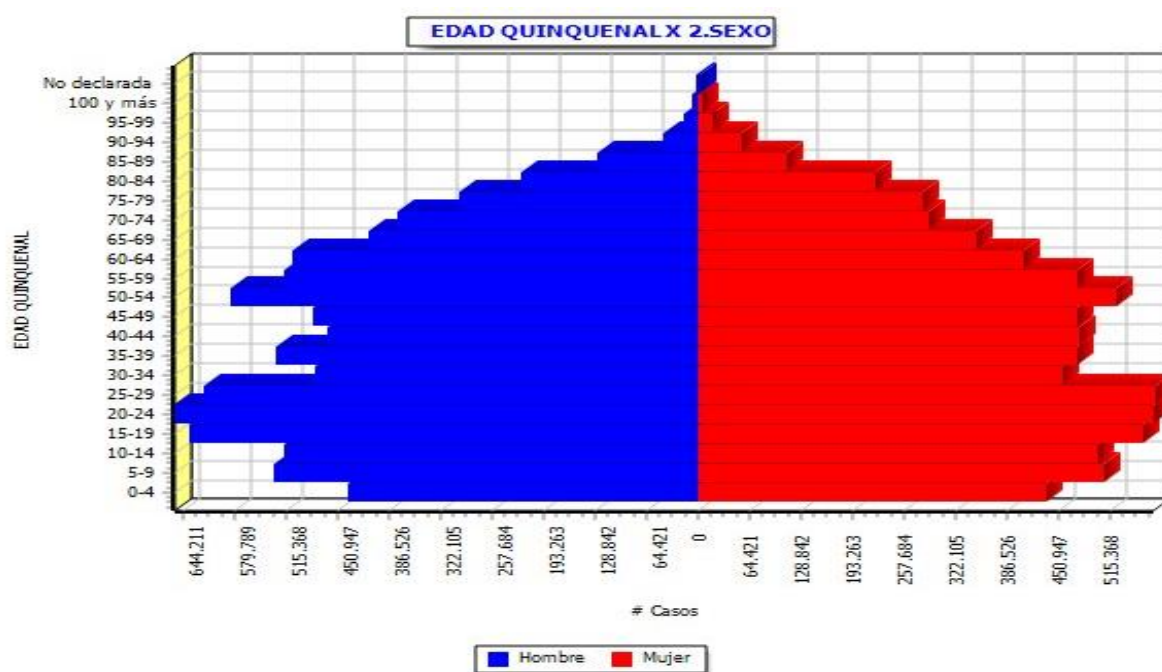
**Tabla 1. Estructura poblacional del Distrito de Ocú**

Rango de Edad	Sexo		
	Hombre	Mujer	Total
0-4	435	432	867
5-9	528	505	1 033
10-14	515	496	1 011
15-19	635	554	1 189
20-24	655	566	1 221
25-29	616	569	1 185
30-34	478	453	931
35-39	526	471	997
40-44	462	473	935
45-49	480	471	951
50-54	584	520	1 104
55-59	517	470	987
60-64	506	405	911
65-69	409	344	753
70-74	375	286	661
75-79	298	277	575
80-84	220	219	439
85-89	125	109	234
90-94	43	50	93
95-99	15	15	30
100 y más	5	3	8
No declarada	1	-	1
<b>Total</b>	<b>8 428</b>	<b>7 688</b>	<b>16 116</b>

**Tabla 2. Estructura y nivel de viviendas – Según Censo 2023**

Tipo de Vivienda	Casos	%	Acumulado %
Individual	7 451	98.53%	98.53%
Improvisada	59	0.78%	99.31%
Apartamento	20	0.26%	99.58%
Cuarto en casa vecindad	10	0.13%	99.71%
Local no destinado a habitación, pero usado como vivienda	2	0.03%	99.74%
Hogar particular en vivienda colectiva	5	0.07%	99.80%
Trabajaderos	14	0.19%	99.99%
Centros de apoyo y rehabilitación	1	0.01%	100.00%
<b>Total</b>	<b>7 562</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

**Figura 10. Pirámide Poblacional del Distrito de Ocú**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

**Tabla 3. Abastecimiento de agua potable**

Abastecimiento de agua	Tipo de vivienda			
	Individual	Improvisada	Apartamento	Cuarto o casa de vecindad
Acueducto público del IDAAN	1 325	3	11	5
Acueducto público de la comunidad	3 621	29	3	
Acueducto particular	251	4		
Pozo brocal protegido	13	2		
Pozo superficial (ojo de agua o manantial)	144	2		
Río, quebrada o lago	11			
Agua embotellada	24			
Otra vivienda o comunidad	9	3		
Otra	13			
Totales	5 411	43	14	5
Total	5473			

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

La población del Distrito de Ocú dispone de agua producto de acueductos publicos y del IDAAN, con un 90.37% del total viviendas que disponen de agua del total servidas. Sin embargo, al cruzar esta variable con el total de viviendas existentes en el corregimiento se obtiene que solo el 72.36% del total de viviendas existentes al ser inviduales e improvisadas con un 99.31% del total, tienen

acceso a una fuente de agua certificada o a la diferencia se provee de agua por medido de pozos brocales individuales familiares.

**Tabla 4. Material de construcción de las viviendas**

<b>Tipo de material</b>	<b>Cantidad</b>
Bloque, ladrillo, piedra, concreto	4 997
Madera (tablas o troza)	197
Quincha o adobe	14
Metal (zinc, aluminio, otros)	175
Palma, paja, penca, cañaza, bambú o palos	34
Otros materiales	55
Sin paredes	2
<b>Total</b>	<b>5474</b>

## **7.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana. Establecer día de la encuesta**

Se elaboró un documento tipo encuesta con preguntas cerradas y abiertas, para obtener la opinión de las personas que colindan con la obra, dentro del rango de influencia directa e indirecta. Las personas en colindantes al proyecto no mostraron en su mayoría una animo adversidad, al proyecto. Dado la nula existencia en el área de algún lugar del comercio al por menor que cuente con inventario acorde a las necesidades diarias de los vecinos, razón por la cual se verán reducidas sus desplazamientos en transporte publico hacia Ocú de Herrera a fin de realizar compras necesarias para el consumo diario. Se hicieron visitas a los colindantes para hablar directamente con ellos acerca de la futura inversión, que los propietarios de la obra estaban planeando hacer. En la página siguiente se muestra encuesta y resultados y por ende no se oponen a las actividades diarias comerciales que faciliten las actividades diarias tanto de manera laboral como en el hogar. Se realizaron las encuestas el día 23 de diciembre de 2023 en horas de la tarde.

### **• Tamaño de Muestra**

Para la estimación de encuestas se tomó en consideración como población universal el estimado de viviendas a 100 metros a la redonda. Se estimaron que eran un total de 12. Por lo tanto, se procede a calcular la muestra en excel.

<b>Margen de error</b>	<b>5.00%</b>	<b>Redondeando</b>
<b>Estimado de viviendas (Población)</b>	<b>10</b>	
Tamaño para un nivel de confianza del 95%	9.77	10
Tamaño para un nivel de confianza del 97%	9.81	10
Tamaño para un nivel de confianza del 99%	9.87	10

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I ““HOTEL Y LOCALES COMERCIALES” “**

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha:	Nombre:	
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input type="checkbox"/>	Ocupación:	
Escolaridad		
Lugar donde reside:		
	Encuestador:	

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO	NO OPINA
----	----	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno	Regular	Inconveniente	No opina
-------	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI	NO	NO SABE	No opina
----	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO	NO SABE	No opina
----	----	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI	NO	NO SABE	No opina
----	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_. ¿Mi recomendación es la siguiente?

---



---



---

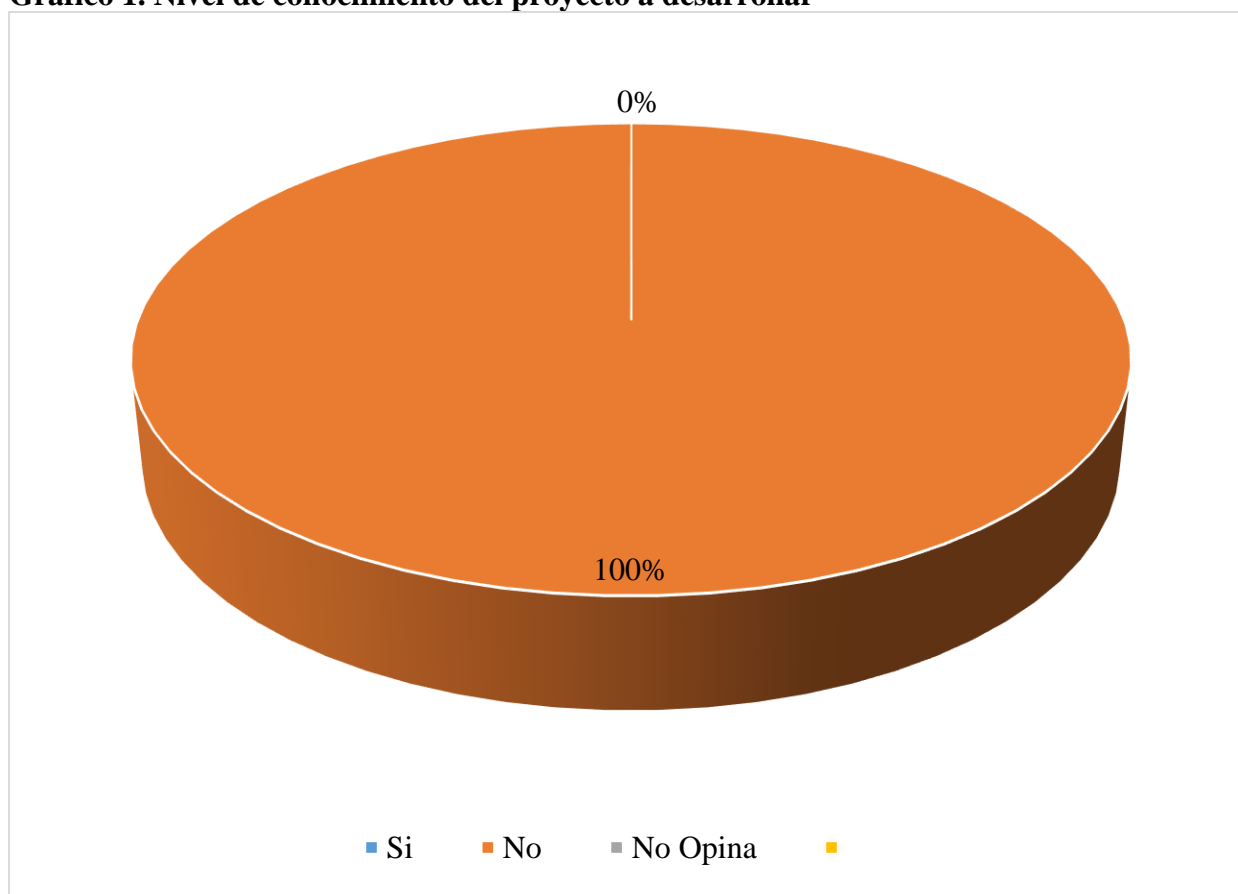
Nota: Se presenta el Esquema del proyecto (Anteproyecto aprobado)

**ENCUESTA DE OPINIÓN - CONSULTA CIUDADANA**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?	Si	No	No Opina
	0 0%	10 100%	0 0%

Tal y como, se observa en el desglose del resultado de la pregunta 1. El 100 % de los encuestados no tiene conocimiento del proyecto. Esto es así, pues la ausencia de letreros y actividad comercial sobre las estructuras existentes ha relacionado a los residentes con un cierre total de operaciones. Se iniciará un proceso de comunicación con la comunidad respecto a las obras que se realizaran en el terreno. Sin embargo, al comentar con la comunidad que se trata de un hotel la comunidad mostro una actitud positiva al mismo.

**Gráfico 1. Nivel de conocimiento del proyecto a desarrollar**

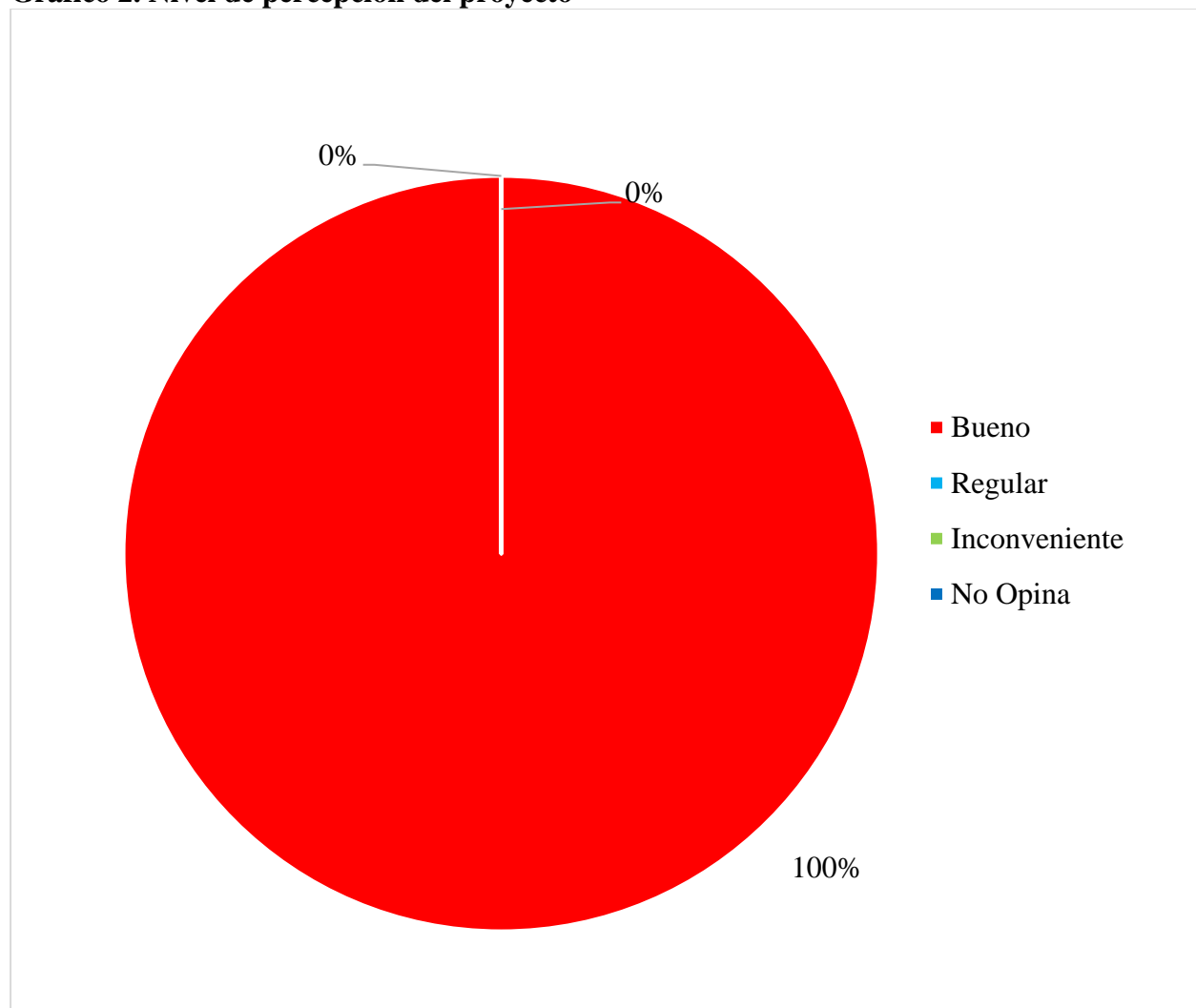


**Fuente:** Elaborado con datos recolectados de la encuesta por personal de apoyo.

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?	Bueno	Regular	Inconveniente	No Opina
	10 100%	0 0%	0 0%	0 0%

Según las repuestas de la pregunta 2, el 100% de los encuestados considera que el proyecto es bueno, esto se puede explicar por la expectativa de la generación de actividad económica que puede generar en cuestión de empleo o alguna otra facilidad relacionada con la venta de artículos y mercancía en los kioscos y demás actividad secundaria como efecto multiplicador de la actividad del hotel desde el entorno cultural o exploración de la zona o como punto de partida para otros importantes de la comunidad.

**Gráfico 2. Nivel de percepción del proyecto**

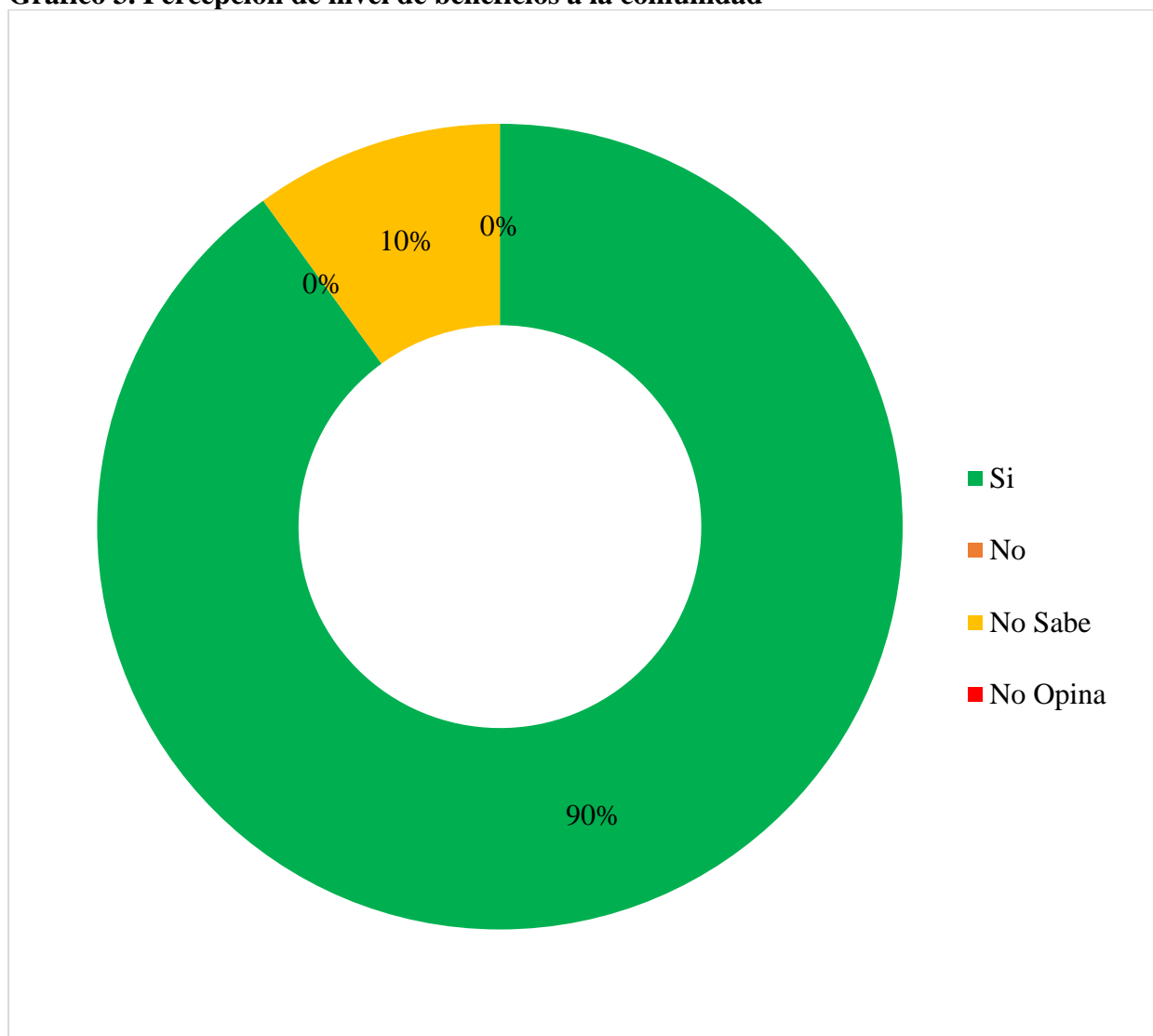


**Fuente:** Elaborado con datos recolectados de la encuesta por personal de apoyo.

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?	Si	No	No Sabe	No Opina
	9 90%	0 0%	1 10%	0 0%

Al observar las respuestas de la pregunta 3, se observa que un 90% de la población encuestada considera como bueno el proyecto, mientras que el 10% del resto encuestados, considera que no sabe en concreto sobre esta pregunta. Desde nuestro punto de vista esto se debe a que la comunidad no ha recibido información respecto a las obras que se realizaran y el diseño que incluirá.

**Gráfico 3. Percepción de nivel de beneficios a la comunidad**

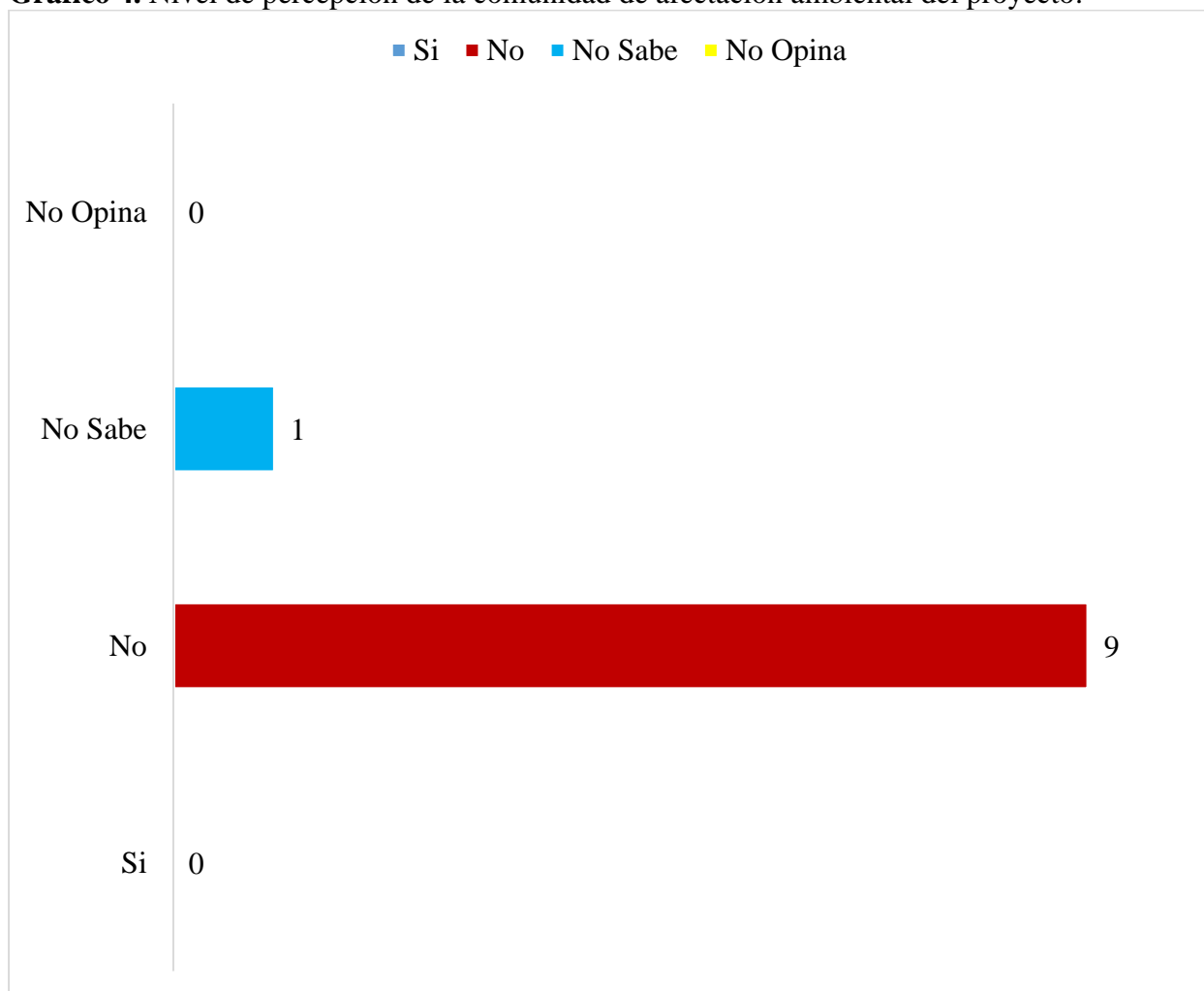


**Fuente:** Elaborado con datos recolectados de la encuesta por personal de apoyo.

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?	Si	No	No Sabe	No Opina
	0	9	1	0
	0%	90%	10%	0%

Tal como se observa en esta pregunta ninguno de los moradores encuestados, el 90% creen o piensan que el proyecto no traerá efectos negativos al proyecto dado que en el lote donde desarrollará, no presenta ninguna cubierta vegetal, masa acuática, entre otras posibles afectaciones. Esta percepción de la comunidad hacia la obra es interesante, en virtud que la gran mayoría encuestada, ve con satisfacción la construcción del proyecto de locales y hotelero. La gráfica siguiente muestra el resultado indicado.

**Gráfico 4.** Nivel de percepción de la comunidad de afectación ambiental del proyecto.

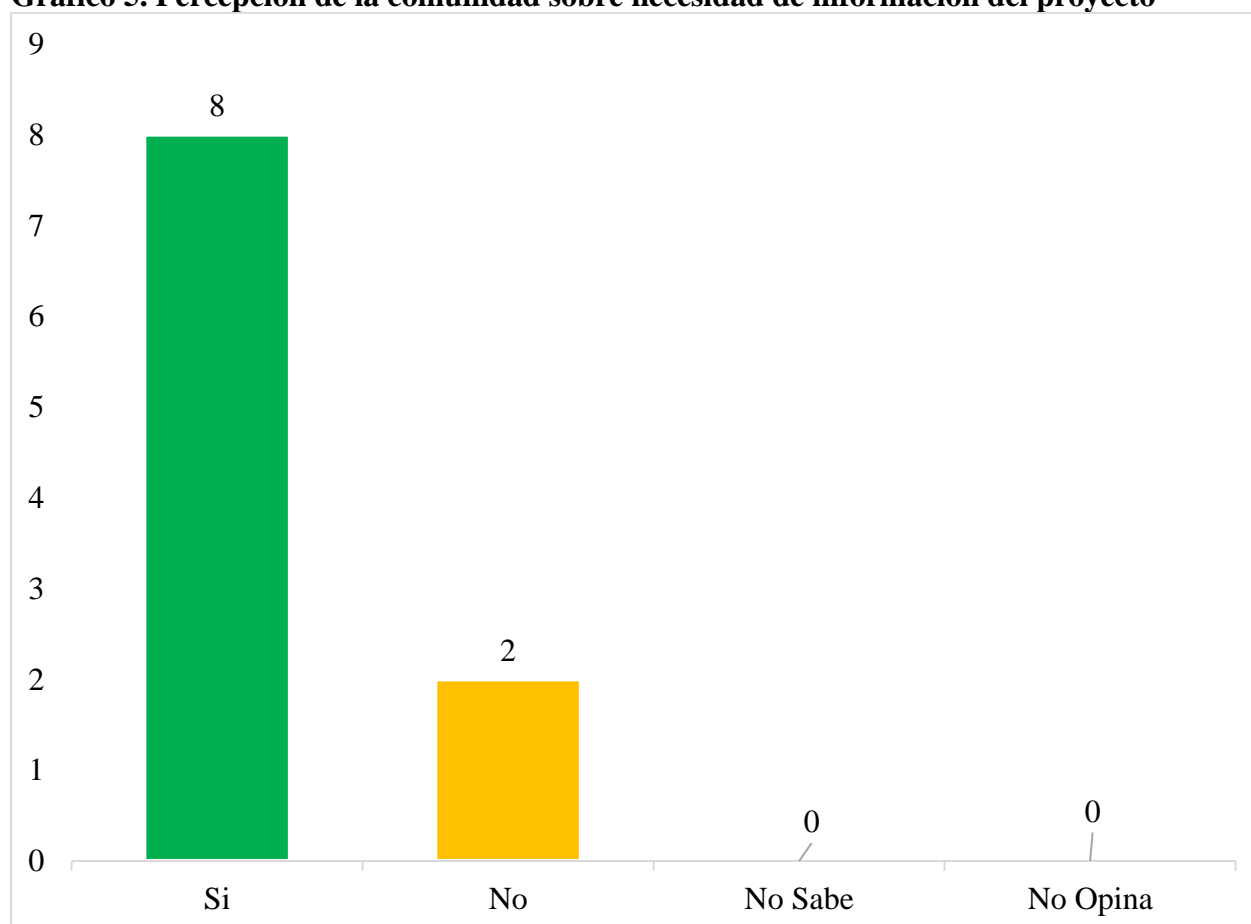


**Fuente:** Elaborado con datos recolectados de la encuesta por personal de apoyo.

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?	Si	No	No Sabe	No Opina
	8	2	0	0
	80%	20%	0%	0%

Es muy importante la respuesta de las personas encuestadas; pues, su actitud positiva del proyecto va aparejada de la necesidad de recibir información oportuna y del alcance de la obra; sobre todo, los beneficios socio económicos que conlleva, así como las medidas de prevención de contaminación y protección del ambiente. En este caso, tanto el cuadro de datos como la Gráfica respectiva, muestra que el 80% de las personas encuestadas desea recibir más información de las obras y programas similares, que se han de incorporar a su comunidad y a sectores aledaños. Cabe mencionar, que la comunidad está activa y pendiente de lo que sucede a su alrededor. Está anuente a cumplir con su rol de ciudadano responsable.

**Gráfico 5. Percepción de la comunidad sobre necesidad de información del proyecto**



**Fuente:** Elaborado con datos recolectados de la encuesta por personal de apoyo.

6) ¿Tiene usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

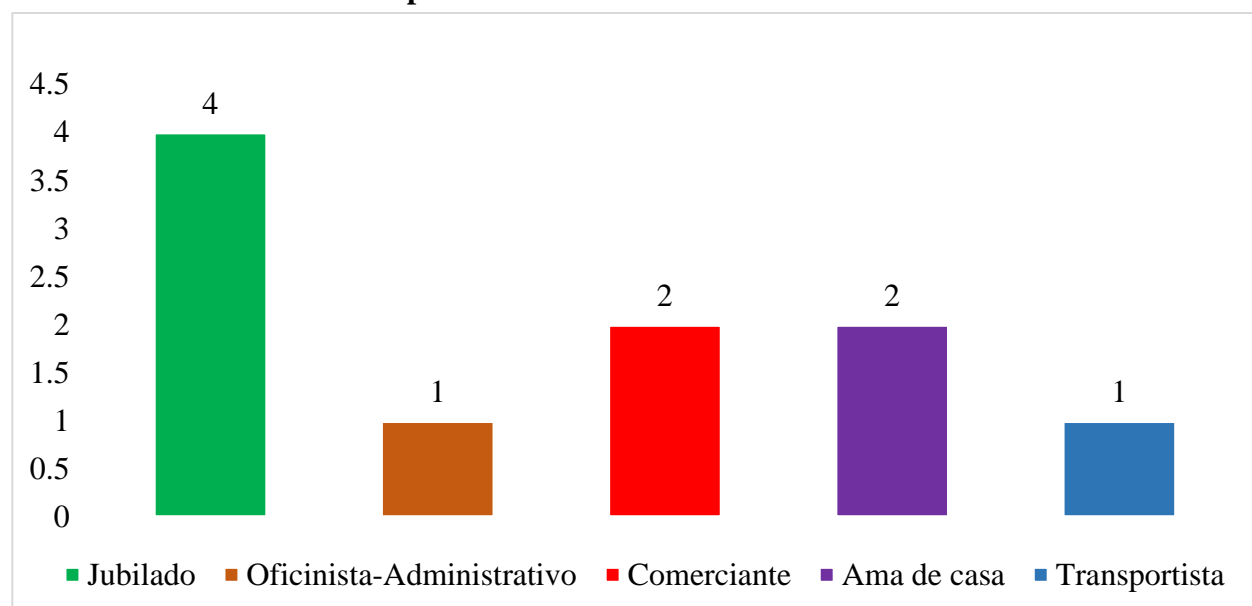
Si	No
5	5
50%	50%

Esta pregunta nos indica que los moradores desean obtener una mayor información referente al proyecto, para tener más conocimiento de sus características. En este caso, el 50% de las personas que participaron en la encuesta, no dio ningún tipo de opinión adicional o sugerencia para el proyecto.

Las recomendaciones se refieren en materia de horarios que se cumplan con los horarios de construcción, lo cual ya está previsto en las medidas de mitigación que se describen más adelante en el estudio.

<i>Masculino</i>	Femenino	Total
5	5	10
<i>Ocupación</i>		
<i>Jubilado</i>		4
<i>Oficinista-Administrativo</i>		1
<i>Comerciante</i>		2
<i>Ama de casa</i>		2
<i>Transportista</i>		1
<i>Total</i>		10

**Gráfico 6. Profesiones de las personas encuestadas en la comunidad**



**Fuente:** Elaborado con datos recolectados de la encuesta por personal de apoyo.

### **7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura**

Durante la realización y la inspección en campo no se encontraron restos o evidencias de algún sitio de evidencias, ni lugares de valor arqueológico. Sin embargo, si durante las actividades constructivas del proyecto, se encuentra alguna evidencia de restos arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete:

- i. Paralizar las actividades relacionadas con la construcción de manera temporal, hasta que se apersonen las autoridades pertinentes y permitan las operaciones.
- ii. Notificar de manera inmediata, los hallazgos a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Se adjunta informe sobre recursos arqueológicos elaborado por el Licenciado Carlos M. Fitzgerald Bernal / Registro 09-09 DNPH. (Se aporta certificación original en la documentación entregada con el estudio).

### **7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El globo de terreno donde se ubicará el proyecto se caracteriza por infraestructuras propias de un centro urbano, pues cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua, servicio de recolección de basura, cable, vías de acceso debidamente asfaltadas, con cunetas abiertas para la recogida y desalojo de las aguas pluviales.

En época de estación lluviosa el acceso a rutas de transporte colectivo de distintas rutas con escala en la Terminal de Ocú de Herrera, y demás infraestructura para satisfacer las necesidades básicas de la población del Corregimiento de Ocú, tanto presentes como futuras

## **8. Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, Socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto Ambiental**

En esta sección se mostrarán los cálculos realizados, donde se identifican los impactos ambientales y sociales específicos y su respectivo análisis.

### 8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y Socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases

La valoración de los impactos se da en función de su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad. La intensidad de los posibles impactos ambientales se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja; lo que, permite jerarquizar estos impactos según su intensidad.

<b>Medio Físico</b>	
<b>Situación Actual</b>	Las actuales instalaciones no se utilizan y parte de ellas están deterioradas como pisos. No se encuentran fuentes de agua en el área de influencia directa y las aguas pluviales son canalizadas hacia las cunetas de las vías. En cuanto a emisiones atmosféricas provienen de vehículos que circulan por esta zona, la cual es una de las transitadas del distrito.
<b>Transformaciones que generará el proyecto.</b>	El proyecto durante la construcción afectara sitios puntuales para la construcción de columnas. Las aguas pluviales seguirán canalizadas hacia las cunetas existentes en la vía. En cuanto a las emisiones, se producirá un aumento de emisiones por la maquinaria necesaria para el desarrollo de este, por lo cual es muy importante el mantenimiento y solo utilizarlos cuando sea realmente necesario. Durante la fase de operación, no se afectará el suelo y se mantendrá las emisiones de los vehículos que circulen por las vías cercanas.
<b>Medio Biológico.</b>	
<b>Situación Actual</b>	No existe vegetación en el área de influencia directa del proyecto y la fauna corresponde a especies de aves características de zonas urbanas.
<b>Transformaciones que generará el proyecto.</b>	Durante la fase de construcción y operación no se afectarán a las aves del lugar.
<b>Medio Socioeconómico.</b>	
<b>Situación Actual</b>	Las actuales instalaciones han estado en desuso y por la antigüedad de esta muchas áreas internas y externas se encuentran deterioradas.
<b>Transformaciones que generará el proyecto.</b>	Durante la fase de construcción el tráfico se verá afectado por el ingreso de maquinarias al área, lo cual puede provocar malestar de los transeúntes. Se deberá tomar precauciones y comunicación de los trabajos en especial al momento de la demolición de paredes que puedan afectar a los vecinos de la propiedad. Durante la fase de operación se mejorará la estética de las instalaciones y se mantendrán la circulación de vehículos. En fase de operación se brindará empleo para el mantenimiento de locales.

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**

<b>CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</b>	<b>Fases del Proyecto</b>	
	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	El proyecto no contempla n la obra y las actividades que se generan no existe producción o manejo de sustancias peligrosas. La disposición de desechos o residuos no peligrosos serán depositados en el vertedero de usado por el Municipio de Ocú, quienes son la autoridad encargada de la recolección de desechos en el distrito.	Durante el periodo de operación no se contempla el manejo de sustancias peligrosas o no peligrosas, atendiendo su composición, cantidad y concentración. La disposición de desechos o residuos no peligrosos serán depositados en el vertedero de usado por el Municipio de Ocú, quienes son la autoridad encargada de la recolección de desechos en el distrito.
b. Los niveles, recurrencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	Aumentaran los niveles, frecuencia y duración de ruidos y vibraciones producto de la presencia de camiones y equipo rodante. No generarán radiaciones u ondas sísmicas artificiales	Los niveles de ruido continuarán con los vehículos que transitan por la zona, ya que, es una de las zonas más transitadas del corregimiento. No generarán radiaciones u ondas sísmicas artificiales
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	La producción de efluentes líquidos generada por los trabajadores será manejada por letrinas portátiles o inodoros de las instalaciones actuales; las emisiones gaseosas pueden aumentar por el uso de equipo pesado a los cuales se les dará seguimiento para que cumplan con los mantenimientos y se encuentren en buenas condiciones mecánicas.	La producción de efluentes líquidos generada por las actividades características propias del alquiler de locales Las emisiones gaseosas o sus combinaciones no influirán en la población en la etapa de operación.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Durante esta fase se contará con el buen manejo de desechos para evitar la proliferación de patógenos	En la fase de operación se realizará contrato con empresa recolectora de desechos y con empresas certificadas en el control de plagas

e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No existe vulnerabilidad ambiental ya que no se genera problemas ambientales tales como pérdida de biodiversidad o cambio climático.	No existe vulnerabilidad ambiental ya que no se genera problemas ambientales tales como pérdida de biodiversidad o cambio climático
<b>CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
a. La alteración del estado actual de suelos	El área de construcción no ha sido afectada. Sin embargo, es una zona residencial y comercial ya existente con densidad habitacional de media a baja.	La zona de locales comerciales ha sido alterada, por lo que no alteraran el suelo
b. La generación o incremento de procesos erosivo	En esta etapa se realizarán las fundaciones para la construcción de locales, dicha actividad será puntual y se aplicaran medidas de control.	No se generarán procesos erosivos en esta etapa del proyecto
c. La pérdida de fertilidad en suelos	En esta etapa se realizarán las fundaciones para la construcción de locales, dicho actividad será puntual y se aplicaran medidas de control.	La zona ya existe viviendas y locales comerciales. Por lo tanto, ha sido alterada, por lo que no alteraran el suelo.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	Debido a que es una remodelación no existe modificación del uso actuales del suelo.	Al estar construido y en funcionamiento u operación el edificio no existe modificación de los usos actuales del suelo
e. La acumulación desales y/o contaminantes sobre el suelo	El suelo no será contaminado con sales en esta etapa, no se utilizarán en esta fase del proyecto.	El suelo no será contaminado con sales en esta etapa
f. La alteración de la geomorfología	No se altera la geomorfología	No se altera la geomorfología.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	El agua continental y marítima no se verá alterada como la subterránea porque no tiene presencia en el área	El agua continental y marítima no se verá alterada como la subterránea ya que no tiene presencia en el área.
h. La modificación de los usos actuales del agua	Los usos actuales del agua no serán cambiados con la remodelación de la infraestructura	Los usos actuales del agua no serán cambiados en la fase de operación del proyecto.

i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	No existe colindancia con fuentes hídricas superficiales o subterráneas en el área del proyecto	No existe colindancia con fuentes hídricas superficiales o subterráneas, en el área del proyecto
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	No aplica ya que el área no pertenece a la costa marina.	No aplica ya que el área no pertenece a la costa marina
k. La alteración del régimen hidrológico	No aplica ya que el área no posee régimen hidrológico	No aplica ya que el área no posee régimen hidrológico
l. La afectación sobre la diversidad biológica	No Aplica porque no existe diversidad biológica	No Aplica porque no existe diversidad biológica
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	No aplica porque el área fue intervenida anteriormente por más de 25 años	No aplica porque el área fue intervenida anteriormente más de 25 años
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	Las especies de flora y fauna no se verán alteradas ya que las misma fueron afectadas al ser esta área intervenida	Las especies de flora y fauna no se verán alteradas ya que las misma fueron afectadas, al ser esta un área intervenida.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No existe en el proyecto en fase de construcción	No existe en el proyecto en fase de operación.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	No se programa introducción de especies de flora y fauna exóticas	No se programa introducción de especies de flora y fauna exóticas
<b>CRITERIO 3. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	El proyecto no se ubica en área con valor paisajístico estético. A nivel turístico dentro del área de influencia.	El proyecto no se ubica en área con valor paisajístico estético. A nivel turístico dentro del área de influencia.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegida	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento y tampoco afectará la visibilidad una zona con valor paisajístico estético, paisajístico o turístico	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento y tampoco afectará la visibilidad una zona con valor paisajístico estético, paisajístico o turístico.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	La composición del paisaje tendrá las mismas características, ya que, anteriormente esta zona fue	La composición del paisaje mejora con la construcción terminada debido a su mejor diseño arquitectónico en

	alterada, por el desarrollo residencial y comercial.	comparación con edificación existentes en la zona.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o a la científica potencial de investigación	No se afectará zona de patrimonio cultural o de investigación científica. La zona fue alterada anteriormente.	No se afectará zona de patrimonio cultural o de investigación científica. La zona fue alterada anteriormente
<b>CRITERIO 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	El proyecto no afectará grupos humanos protegidos, debió a la ubicación en la que se encuentra.	El proyecto no afectará grupos humanos protegidos, debió a la ubicación en la que se encuentra.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	El proyecto continuará con las actividades económicas que se realizan en la zona por más de 25 años, debido a esto no se transformaran las actividades económicas de este sector de la provincia	El proyecto continuará con las actividades económicas que se realizan en la zona por más de 25 años, debido a esto no se transformaran las actividades económicas de este sector de la provincia.
d. Afectación a los servicios públicos	El proyecto durante esta fase afectará a los servicios públicos	El proyecto en durante la fase de operación no afecta a los servicios públicos.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	El área del proyecto no cuenta con recursos naturales que sirvan de base para alguna activada económica	El área del proyecto no cuenta con recursos naturales que sirvan de base para alguna activada económica.
f. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.
<b>CRITERIO 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>

<b>antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.</b>		
a. Afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos.	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos
b. La afectación, modificación y /o deterioro de los recursos arquitectónicos monumentos públicos y sus componentes.	No existen, recursos arquitectónicos monumentos públicos	No existen, recursos arquitectónicos monumentos públicos.

**8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental**

<b>Criterio</b>	<b>Componentes</b>	<b>Actividades generadoras</b>	<b>Impactos identificados</b>	<b>Etapas de ocurrencia</b>
<b>Criterio 1.</b>  Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Físico - Suelo – Agua	Retiro de vegetación (hierbas y árboles)	Aumento de nivel de escorrentía	C
		Movimiento de tierra	Malestar por aumento de polvo	C
		Movimiento de equipo de trabajo al área		
		Introducción de materiales de construcción.	Generación de desechos sólidos	C
		Presencia humana laboral	Generación de Aguas Residuales	C/O
<b>Criterio 2.</b>  Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Biótico-Flora	Retiro de vegetación	Alteración de hábitat (Mejoramiento salubridad del lugar)	C/O
		Presencia humana laboral		
		Movimiento de equipo		

		Construcción de nueva infraestructura.		
<b>Criterio N°3.</b>  Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	Paisaje	Introducción de nuevo elemento paisajístico.	Se añade nuevo elemento al paisaje de la zona	O
		Construcción de infraestructura	Aumento de niveles Ruidos	C/O
<b>Criterio N°4.</b>  Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		Presencia de nuevas personas en la zona	Generación de empleos temporales durante la construcción	C
		Movimiento de materiales de construcción	Generación de empleos permanentes (Nuevos y Temporales)	C/O
			Riesgo a que se den accidente de transito	C/O
	<b>Criterio N°5.</b>  Sobre los sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.	Socioeconómico	Introducción de materiales de construcción.	Incremento del valor de los terrenos
Construcción de nuevas infraestructuras			Incremento de la actividad comercial local	C/O
Mejoramiento de la estética y salubridad del área			Cambio de Imagen y salubridad	C/O
Presencia humana laboral			Aumento de servicios necesarios	C/O

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

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

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

**Dónde:**

$\pm$  = Naturaleza del impacto.

IA = Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

El desarrollo de la ecuación de (IA) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

**Cuadro 3. Matriz de Impacto Ambiental**

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	2
Extensión		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Crítica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio Plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4

Sinergia (SJ)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = +- (3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Recuperabilidad Inmediato (MC)	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Admite valores intermedios

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
<2.5	BAJO	La afectación de este es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión
25 ≥ <50	MODERADO	La afectación de este no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas
50 ≥ <75	SEVERO	La afectación de este exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es un período prolongado
≥ 75	CRÍTICO	La afectación de este es superior al lumbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. No hay posibilidad de recuperación alguna.

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

- **Signo (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- **Intensidad (i):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El valor de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.
- **Momento (MO):** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.
- **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
- **Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).
- **Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
- **Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
- **Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
- **Periodicidad (PR):** La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor

asignado a los símbolos considerados. De manera posterior se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada.

La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada). Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto. En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

Valor I Ponderado	Calificación	Categoría
$<2.5$	BAJO	X
$2.5 \geq <5$	MODERADO	
$5 \geq <7.5$	SEVERO	
$\geq <7.5$	CRÍTICO	
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		

La intensidad del impacto se califica identificando su rango de valor; el cual se encuentra entre 5–36, según se observa en el cuadro siguiente:

#### JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			Porcentaje
	(-)	(+)	Total	
No se prevé	3	0	3	23.00%
Muy Alta	0	-	0	0.00%
Alta	0	4	4	31.00%
Media	-	0	0	0.00%
Baja	5	0	5	38.00%
Muy baja	1	-	1	08.00%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>100 %</b>

Por consiguiente, de los posibles 12 impactos ambientales identificados; que podría generar la planificación, construcción y operación de la obra un 38.00% se categorizaron como impactos negativos bajos, mientras que no se prevé efectos negativos en ninguna forma durante su planificación en un 23%. El 7.00% de muy baja intensidad, mientras que en la fase de operación

un 38% serán positivos principalmente en materia de empleo, economía familiar y mejoramiento de calidad de vida de la comunidad. En el cuadro, no se identifican impactos de intensidad muy alta. Por lo anterior, se concluye que los posibles impactos ambientales negativos, que podría generar la construcción de la obra, no tienen alta significancia; los mismos pueden ser mitigados, mediante medidas mitigatorias conocidas, comunes y razonablemente, factibles. En consecuencia, la construcción del **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”** proyectado no presenta riesgo significativo al ambiente ni a la salud pública.

#### **8.5. Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta en función del análisis de los puntos 8.1 al 8.4.**

<b>Criterios</b>	<b>Factores para considerar</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Criterio 1.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general	<b>a.</b> Producción y/o manejo desustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	Este proyecto no tiene producción o manejo de sustancias peligrosas, maneja sustancias no peligrosas por lo que no hay afectación sobre este factor del primer criterio.
	<b>b.</b> Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	Los trabajos para realizar serán puntuales por lo que ruidos y vibraciones serán de corta duración, durante las primeras fases del proyecto. No se generarán ondas sísmicas artificiales
	<b>c.</b> Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de	El proyecto puede generar emisiones fugitivas al momento de la construcción por el uso de maquinaria, sin embargo, es importante

	gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	destacar que la zona tiene una alta circulación de vehículos ya que constituye una de las rutas utilizadas para tener acceso al Centro Urbano de Ocu.
	<b>d.</b> Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Se cumplirá con una buena disposición de los desechos a fin de evitar proliferación de insectos y roedores.
	<b>e.</b> Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No existe vulnerabilidad ambiental ya que no se genera problemas ambientales tales como pérdida de biodiversidad o cambio climático.
<b>Criterios</b>	<b>Factores para considerar</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Criterio 2.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	<b>a.</b> La alteración del estado actual de los suelos	El área está intervenida, desde hace más de 25 años
	<b>b.</b> La generación o incremento de procesos erosivo	No se generará procesos erosivos.
	<b>c.</b> La pérdida de fertilidad en suelos	Toda el área del proyecto fue anteriormente alterada.
	<b>d.</b> La modificación de los usos actuales del suelo	Se continuará con la misma actividad realizadas en el área del proyecto, la cual corresponde a servicios públicos y privados.
	<b>e.</b> La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	El suelo no será contaminado con sales
	<b>f.</b> La alteración de la geomorfología	No se altera la geomorfología.

	<b>g.</b> La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial	El agua superficial generada por las lluvias se verá alterada por la actividad provocada por el polvo, resto. Se tomarán medidas para reducirlos
	<b>h.</b> La modificación de los usos actuales del agua	No se modificará los usos actuales del agua
	<b>i.</b> La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	No existe colindancia con fuentes hídricas superficiales o subterráneas
	<b>j.</b> La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	No aplica
	<b>k.</b> La alteración del régimen hidrológico	No aplica
	<b>l.</b> La afectación sobre la diversidad biológica	No Aplica porque no existe diversidad biológica
	<b>m.</b> La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	No aplica
	<b>n.</b> La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	La totalidad de terreno ha sido afectada previamente por lo que no existe vegetación en el área del proyecto.
	<b>o.</b> La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No existe en el proyecto.
	<b>p.</b> La introducción de especies de flora y fauna exóticas	No existe en el proyecto.
<b>Criterios</b>	<b>Factores para considerar</b>	<b>Observaciones</b>
	<b>a.</b> La afectación, intervención explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas	El proyecto no afecta áreas protegidas o de valor paisajístico.

<b>Criterio 3.</b> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	
	<b>b.</b> La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	No hay afectación por intervención.
	<b>c.</b> La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegida	No existen es área urbana y fue previamente alterada
	<b>d.</b> La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	La composición del paisaje es igual que será acorde con las actividades realizadas en la zona.
	<b>e.</b> Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	El área no forma parte de patrimonio natural con potencial de investigación científico
<b>Criterios</b>	<b>Factores para considerar</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Criterio 4.</b> Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos	<b>a.</b> El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	El proyecto no presenta ninguna amenaza de desplazamiento de las comunidades del área.
	<b>b.</b> La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No hay grupos humanos protegidos.
	<b>c.</b> La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	Las actividades del hotel y locales comerciales no afectaran a grupos urbanos, aunque los horarios en operación del personal cambiaran, propio de la

		actividad económica que se ejerce
	<b>d.</b> Afectación a los servicios públicos	No hay afectación
	<b>e.</b> Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad de subsistencia, así como actividades sociales y culturales y de seres humanos.	No aplica
<b>Criterios</b>	<b>Factores para considerar</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Criterio 5.</b> Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultura	<b>a.</b> La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	Según el INAC el área del proyecto no es sitio arqueológico declarado y no se han detectado monumentos o sitios con valor arqueológico e histórico declarados. Este sitio está altamente intervenido.
	<b>b.</b> La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	No existen elementos arquitectónicos ni monumentos públicos

Se estima que el proyecto dado la sumatoria de factores y en referencia a que el proyecto se ubicará en una zona altamente intervenida durante más de 25 años, de manera adicional la comunidad se caracteriza por tener edificaciones de carácter público como oficinas de policía, fiscalías, comercios, restaurantes, bares entre otros. Por lo tanto, al no existir riesgos biológicos, físicos, que incluyan afectación de fauna, flora, existencia de asentamientos arqueológicos, ni desplazamientos de poblaciones, el **PROYECTO HOTELES Y LOCALES COMERCIALES**, se categoriza como un proyecto **CATEGORIA I**.

**8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases**

<b>Planificación</b>				
Riesgo identificado	Valoración	Consecuencias	Riesgo	Detalle
Riesgo de erosión	No se prevé	Pérdida de capacidad de suelo para soportar la estructura	Riesgo de colapso de la estructura	Para esta etapa
Riesgo de movimiento de suelo	No se prevé	Provocar desnivel en ciertas áreas del terreno	Utilización de más relleno del calculado de manera inicial	Para esta etapa
<b>Construcción</b>				
Riesgo identificado	Valoración	Consecuencias	Riesgo	Detalle
<b>Derrame de combustible, lubricantes, químicos o bioquímicos</b>	Muy Bajo	Provocar olores tóxicos en la comunidad	Afectación de la salud de empleados, intoxicación por aspiración de productos químicos en la comunidad.	Solo en caso de desperfectos mecánicos de maquinaria, equipo, vehículos, entre otros. Por lo tanto, se prevé un programa de mantenimiento constante de equipo, así como limpieza continua de la zona de trabajo y alrededores.
<b>Incendio</b>	Bajo	Quemadura de personal de varios grados.	Pérdida de vida, movilidad de personal obrero en la obra.	Solo puede darse por fuga de combustible, químicos, solventes u otros líquidos inflamables. Para mantener los niveles bajo de este tipo de afectación, se realizarán revisiones periódicas de la zona de almacenaje de combustible de existir.  Además, de establecer programas para subcontratar obras de

				este tipo a fin de reducir el almacenaje de este tipo de material.
<b>Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo</b>	Bajo	Atropellos a personal o miembros de la comunidad que transitan dentro y fuera del proyecto.	Provocar lesiones leves, medinas y graves que atenten contra la vida o riesgo de movilidad futura del afectado.	La presencia de maquinaria, vehículos dentro del área de trabajo en determinadas horas y fases del proyecto para los trabajadores y transeúntes que se desplacen en la zona. Para mantener las valoraciones se mantendrá y señalizarán de manera continua zonas de carga, descargar y precaución al caminar.
<b>Inundación</b>	Bajo	Pérdida de la capacidad de soporte del suelo producto del exceso de agua y humedad.	Colapso de la obra en todas sus losas de construcción, destrucción total de la estructura, pérdida de vidas humanas.	Esto solo puede ocurrir en caso de un evento atmosférico poco usual para la zona, principalmente por la no existencia de afluentes cercanas. Por lo tanto, se mantendrá limpias de material y desechos las cunetas de desagüe. .
<b>Generación de desechos sólidos y humanos</b>	Bajo	Contaminación del suelo, existencia de malos olores.	Filtración del material orgánico y desechos sólidos y humanos hacia el subsuelo, convertirse en focos de enfermedades.	Durante la etapa de construcción puede existir la presencia producto de la actividad humana como envases, papel, entre otros. Se contará con sitios especiales con sus respectivos depósitos para mantener la zona limpia de desechos sólidos y humanos.
<b>Aumento de niveles de ruido</b>	Bajo	Aumento del ruido ambiental	Perturbación del sueño y horas de descanso de la	Durante el horario de construcción establecido puede

		existente en la comunidad.	comunidad en horas no laborables.	darse un aumento de ruido por la presencia de equipo y maquinaria, para lo cual se mantendrá en las mejores condiciones posibles.
Operación				
Riesgo identificado	Valoración	Consecuencias	Riesgo	Detalle
<b>Aumento en los ingresos en la comunidad</b>	Alto	Percepción de mejora en la economía local	Mejora en la calidad de vida de la comunidad.	La actividad económica se reflejará en la comunidad producto de compra de productos para las actividades del proyecto.
<b>Pago de impuestos</b>	Alto	Mejora de las finanzas del sistema de tesorería municipal.	Mayor capacidad para la financiación de obras que mejoren el entorno urbano de la comunidad.	La actividad del proyecto traerá consigo como efecto secundario el incremento de la actividad económica y por ende la recaudación tributaria municipal.
<b>Generación de empleos</b>	Alto	Reducción de las tasas de desempleo e informalidad de la comunidad.	Mejora de la economía familiar de los trabajadores, permitiendo crecer e invertir.	La actividad se reflejará en la contratación de personal de la comunidad.
Cierre				
Riesgo identificado	Valoración	Consecuencias	Riesgo	Detalle
				Esta etapa no está contemplada como tal dentro de las fases del proyecto, por lo tanto, no se prevé existencia de riesgos ambientales para la zona donde se desarrollará el proyecto.

## **9. Plan de manejo ambiental (PMA)**

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), hemos revisado el Manual de Procedimientos para Evaluación de Impactos Ambientales y el Decreto Ejecutivo N°123, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).

Se tomó como base el resultado de la caracterización, análisis, valorización y jerarquización de los impactos positivos y negativos identificados, de carácter significativamente adversos derivados de la ejecución del proyecto considerando aquellos que, según la importancia obtenida, calificaron como significativos.

Este Plan de Manejo Ambiental, conlleva entre sus propósitos; primero, brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; que se generan en la ejecución del proyecto; Segundo, otorgarles una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia monitoreo y control, para que puedan verificar que este plan se cumpla.

### **9.1.Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto**

Basándonos en los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) elaborado, en los siguientes cuadros se presentan las Medidas de Mitigación relacionadas y aplicables a cada impacto, tanto positivos como negativos no significativos y las medidas destinadas para mitigar las afectaciones que puede generar el proyecto.

En el siguiente cuadro, se identifican los posibles impactos ambientales producidos durante la ejecución de la obra; las medidas de mitigación minimizadoras de los impactos negativos, así como, para potenciar los positivos, la entidad o ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

Etapa	Impacto	Medida
<b>Construcción</b>	Alteración de la calidad del aire. Generación de partículas, limaduras, polvo, residuos volátiles y emisiones	a. Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido. b. Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los frentes de trabajo, recolección, transporte y disposición final. c. Brindar un adecuado mantenimiento al equipo. d. No exceder la capacidad de carga de los camiones transportadores de materiales hacia o desde la obra. e. Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos. f. Prohibir la quema de desechos y materiales sobrantes. g. Realizar prueba de medición de aire durante la construcción. h.
	Aumento de los niveles de Ruido. Generación de ruido por las actividades de demolición y movimiento de maquinaria pesada.	a. Mantener horario de trabajo diurno. b. Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido. c. El personal debe utilizar equipo de protección personal incluyendo el auditivo (orejeras y tapones) d. Realizar prueba de medición de ruido durante la construcción. e. Realizar mediciones del equipo usado.
	Olores molestos. Generación de Olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y/o detergentes.	a. Uso obligatorio de equipo de protección personal para protección de olores y gases (mascarillas, anteojos de protección y guantes) EPP.
	Manejo de desechos sólidos. Generación de residuos y sobrantes de	a. Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas. b. Utilizar correctamente los tinacos para la recolección de desechos.

construcción, envoltorios y material residual	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Destinar una zona del proyecto para materiales que se puedan reutilizar o reciclar.</li> <li>d. Disposición de los desechos en recipientes adecuados y disponer de lugares específicos para la ubicación de este tipo de elementos.</li> <li>e. Recolección diaria de material sobrante y colocarlo en tanques y recipientes adecuados.</li> <li>f. Realizar contrato con la empresa</li> <li>g. recolectora de desechos.</li> </ul>
Manejo de desechos líquidos Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Utilización de letrinas portátiles para el uso de los empleados de construcción o los inodoros de las instalaciones existentes.</li> <li>b. Se contará con los servicios de empresas que dispongan letrinas portátiles durante la fase de construcción.</li> <li>c. Cumplir con la norma DGNTI-COPNIT-47- 2000.</li> </ul>
<p>Aspectos socioeconómicos Provocación de molestias a los vecinos y locales cercanos.</p> <p>Generación de empleo y mano de obra local, y activación de comercio en el entorno.</p> <p>Aumento en la ocurrencia de accidentes en el entorno con los trabajadores, o con peatones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mantener buenas relaciones con vecinos del proyecto y mostrar siempre una buena disposición para la solución de cualquier conflicto que pueda generarse.</li> <li>b. El proyecto deberá contar con las principales medidas de seguridad en lo que respecta al diseño, los cuales deben contar con las especificaciones exigidos por el Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.</li> <li>c. Capacitar al personal, incluyendo la educación vial, seguridad laboral y el manejo de sustancias peligrosas, accidentes eléctricos, con el fin de disminuir riesgos y proteger la salud.</li> <li>d. Garantizar que todo el personal que labora en la obra haga uso del equipo de protección personal, de acuerdo con la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto. (Protección de pies, ojos, cara, respiratoria, auditiva y para la cabeza).</li> <li>e. Considerar las horas de menor afluencia de carros para la entrada y salida de los camiones al área.</li> <li>f. Asignar un personal encargado de coordinar todo el movimiento de entrada y salida de los camiones que se utilicen.</li> </ul>
Manejo de vegetación existente para	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. En este contexto, se debe mantener la vegetación arbustiva y los árboles presentes en</li> </ul>



### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

<b>Cuadro 2. Funcionamiento de Monitoreo del Proyecto</b>	
<b>Programa o Medida</b>	<b>Responsable y Frecuencia</b>
Alteración de la calidad del aire. Generación de partículas, limaduras, polvo, residuos volátiles y emisiones	El promotor será el responsable y contratará los servicios de un laboratorio certificada por la CNA para la medición de calidad de aire trimestralmente
Aumento de los niveles de Ruido Generación de ruido por las actividades de demolición y movimiento de maquinaria pesada.	El promotor será el responsable y contratará los servicios de un laboratorio certificada por la CNA para la medición de calidad de ruido trimestralmente
Aumento de vibraciones Aumento de intensidad en las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por tráfico de maquinaria pesada.	El promotor será el responsable y contratará los servicios de un laboratorio certificada por la CNA para la medición de vibraciones trimestralmente
Olores molestos. Generación de Olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y/o detergentes.	El promotor será el responsable y contratará los servicios de un laboratorio certificada por la CNA para la medición de olores molestos trimestralmente
Manejo de desechos sólidos. Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual	El promotor será responsable y velará por la adecuada recolección de desechos en las áreas de trabajo. La recolección de desechos por la empresa se realizará 2 veces por semana.
Manejo de desechos líquidos Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de construcción	El Promotor será responsable de la contratación de empresa dedicada al alquiler de letrinas portátiles y les darán el mantenimiento respectivo cada semana.
Aspectos socioeconómicos Provocación de molestias a los vecinos y locales cercanos.  Generación de empleo y mano de obra local, y activación de comercio en el entorno.  Aumento en la ocurrencia de accidentes en el entorno con los trabajadores, o con peatones	El contratista será responsable y velará por el correcto uso de los equipos de protección personal de acuerdo con las actividades que realicen. La verificación deberá ser diariamente

Se realizará las pruebas de aire y de ruido cada tres meses, la de vibraciones cuando se amerite al igual que la de olores. o sea, cuando se esté realizando trabajos con máquinas que provoquen vibraciones.

- **Ente responsable de la ejecución de las medidas:** Las medidas de mitigación corren principalmente por cuenta del PROMOTOR responsable de su promoción el cual se compromete a cumplirlas, tal cual lo indica en su Declaración Jurada. Deberá auxiliarse en su caso si lo amerite, por un profesional del ramo ambiental que comprenda la importancia de cada medida anotada.
- **Monitoreo:** Será importante los monitoreo que haga el PROMOTOR, DEJANDO la supervisión a MIAMBIENTE a través de la Dirección Regional de Herrera, los cuales se estiman se hagan durante el primer mes una vez por semana a fin de verificar que se está cumpliendo con las medidas de mitigación. Luego del primer mes se considera que el monitoreo se haga una vez por mes a fin de monitorear las labores extractivas de tosca. Transcurrido el primer mes se considera que el monitoreo se haga una vez por mes a fin de monitorear las labores extractivas de tosca.

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.

### 9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales

El Plan de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes, estará enfocado en tres líneas de acción:

- A. Identificación, Control de Riesgos Ambientales.
- B. Identificación, Control de Riesgos de Accidentes Laborales.
- C. Medidas de Contingencia frente a los Riesgos Ambientales y Accidentes Laborales.

Para direccionar correctamente estas líneas de acción se contará con un Experto Profesional en Prevención de Riesgos, debidamente acreditado por el Servicio de Salud, en todas las fases del proyecto, estableciendo Planes de Prevención de Riesgos desde el nivel de ingeniería hasta la fase de abandono. Estos planes tienen como objetivo garantizar que todos los riesgos importantes sean

abordados a través de controles, programas y procedimientos adecuados de ingeniería y gestión, conjuntamente, entre sus principales funciones estará lo siguiente:

- Redactar el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.
- Confeccionar los Inventarios de Riesgos para cada Proceso o Tarea definida en el Proyecto.
- Redactar los Procedimientos de Trabajo Seguro para cada Proceso o Tarea definida en el Proyecto.
- Coordinar las actividades de capacitación en Prevención de Riesgos.
- Definir Programa de Inspecciones y Observaciones.
- Asesorar en la investigación de incidentes que provocaron pérdidas o pudieron hacerlo.
- Definir los Elementos de Protección Personal para las diferentes actividades del Proyecto.
- Redactar e Implementar los Planes de Emergencias.
- Asesorar la creación y formación de las cuadrillas o brigadas de incendio.
- Definir las señaléticas de seguridad tanto en obra como en caminos de acceso.
- Velar por las condiciones de Higiene de las instalaciones

El experto en Prevención de Riesgos deberá velar por que todas las personas que participen en la faena independientes de su subordinación (contratistas, subcontratistas o independientes), se rijan por las normas en prevención de riesgos que se establezcan para el Proyecto. El proyecto proveerá de todos los recursos necesarios para implementar el Plan de Prevención de Riesgos y cumplir la legislación aplicable en esta materia.

- **Identificación y control de riesgos ambientales**

Los riesgos ambientales se definen como la probabilidad de ocurrencia de eventos de tipo catastrófico con consecuencias para la población, el medio construido y/o los recursos naturales, y cuya causa o factor desencadenante se relaciona con la estructura y dinámica meteorológica, geomorfológica, hidrológica, sísmica y/o volcánica (inundaciones, remociones de masa, entre otras).

El Plan de Prevención de Riesgos Ambientales identifica y propone medidas de control para los potenciales riesgos identificados, los cuales podrán manifestarse durante la fase de construcción y

operación del Proyecto. Los riesgos por fenómenos naturales que se pueden manifestar durante la fase de construcción y operación se señalan en el siguiente cuadro:

- **Peligros asociados a fenómenos naturales.**

<b>Peligro identificado</b>	<b>P (*)</b>	<b>C (**)</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida de Prevención</b>
<b>Eventos sísmicos</b>	Medio	Pérdida de infraestructuras	Baja	El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.

(\*) P: Probabilidad de Ocurrencia. (\*\*) C: Consecuencias

- **Identificación y control de riesgos de accidentes laborales**

El riesgo de accidentes laborales se refiere a eventos accidentales cuyo origen o factor desencadenante se relaciona con actividades humanas. Para el caso de las obras que considera el Proyecto estos riesgos se relacionan principalmente con las actividades del proyecto. Los riesgos de accidentes del proyecto se diferencian en:

- Riesgos asociados a la fase de construcción de las obras.
- Riesgos asociados a la fase de operación del Proyecto.

- **Riesgos asociados a la construcción de las obras**

Los riesgos identificados para la fase de construcción (excluyendo los riesgos de fenómenos naturales que ya fueron descritos), se asocian a lo siguiente: Incendio en área de oficinas, Accidentes de tránsito, derrame de sustancias contaminantes.

Cabe mencionar que conjuntamente a los riesgos descritos, durante la construcción del proyecto se efectuarán inventarios de riesgos específicos para cada etapa de la implementación, donde se obtendrá la criticidad de cada riesgo y se definirán programas de control para disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o disminuir su consecuencia.

• **Riesgos asociados a la fase de construcción**

<b>Peligro identificado</b>	<b>P (*)</b>	<b>C (**)</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida de Prevención</b>
<b>Incendio</b>	Baja	Daño personas, infraestructura, vegetación, flora y fauna.	Bajo	Almacenamientos especialmente habilitados para combustibles. Inspecciones en el manejo de combustibles. Capacitación. Brigada contra incendios. Plan de Emergencias.
<b>Accidentes de tránsito</b>	Media	Daño a las personas, vehículos y pérdidas de material.	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencias de licencias de conducción según Ley de Tránsito.</li> <li>• Vehículos cumplirán legislación aplicable.</li> <li>• El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos.</li> <li>• Procedimientos para manejar en la ruta. Procedimientos para actuar frente a accidentes en la ruta.</li> <li>• Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción.</li> <li>• Se implementará Programas de mantenimiento de vehículos.</li> <li>• Se contará con un sistema de comunicaciones</li> </ul>
<b>Derrame desustancias contaminantes</b>	Baja	Daño a las personas y el ambiente	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El transporte de líquidos, tales como combustibles y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente.</li> <li>• El transportista o conductor contará con licencia y capacitación adecuada para responder en caso de accidentes con derrame de las sustancias transportadas.</li> <li>• Los conductores contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias</li> </ul>

				<p>que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias.</li> <li>• Se contará con procedimientos para la manipulación y almacenaje de estos líquidos. El almacenamiento cumplirá con las normativas.</li> </ul>
<b>Accidentes laborales</b>	Baja	Daño a las personas	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener una lista actualizada y accesible, de las instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia (bomberos, hospitales, policía, SINAPROC, 911).</li> <li>• Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo.</li> <li>• Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, mascarillas, etc.), y velar por que el personal lo utilice y de la manera correcta.</li> <li>• Mantener en el área del proyecto, un vehículo con disponibilidad permanente para evacuaciones de emergencia.</li> <li>• Mantener accesible un botiquín para primeros auxilios, dentro del área del proyecto.</li> <li>• Realizar jornadas de capacitación para todo el personal, tanto de la empresa como de subcontratistas, en</li> </ul>

				temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones periódicas de todo el equipo y la maquinaria utilizada</li> </ul>
--	--	--	--	---

(\*) P: Probabilidad de Ocurrencia. (\*\*) C: Consecuencias

### • Riesgos asociados a la fase de operación

Los riesgos identificados para la fase de operación (excluyendo los riesgos de fenómenos naturales que ya fueron descritos), a diferencia de los riesgos asociados a la fase de construcción, se presentan como nula la probabilidad de que ocurran Explosiones o derrames de sustancias contaminantes por el simple hecho de no requerir de este tipo de elementos para su funcionamiento, o por lo menos en cantidades comparativamente despreciables.

Por lo anterior, los peligros identificados para esta etapa del Proyecto son: incendio y accidentes de tránsito. Por lo tanto, cabe mencionar que conjuntamente a los riesgos descritos, durante la operación del proyecto se efectuarán inventarios de riesgos específicos para las labores que son requeridas para su funcionamiento para con ello genera programas de prevención de riesgos. Además, se aplicará un programa de mantención de todos los equipos e infraestructura con el objetivo de minimizar los riesgos de accidentes y permitir un funcionamiento sin detenciones no programadas debido a fallas de estos.

<b>Peligro identificado</b>	<b>P (*)</b>	<b>C (**)</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida de Prevención</b>
<b>Incendio</b>	Baja	Daño personas, infraestructura, vegetación, flora y fauna.	Bajo	Capacitación. Plan de Emergencias.
Accidentes de tránsito	Media	Daño a las personas, vehículos y pérdidas de material	Medio	Exigencias de licencias de conducción según Ley de Tránsito. Vehículos cumplirán legislación aplicable. Procedimientos para manejar en la ruta. Procedimientos para actuar frente a accidentes en la ruta. Se contará con un sistema de comunicaciones

## **9.6. Plan de Contingencia**

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un lugar visible en las instalaciones temporales dentro del área proyecto (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales públicos, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC; entre otras.

Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de este. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas. Es por ello por lo que el Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del proyecto. Para Planificar el Plan de contingencia, se debe de considerar los siguientes aspectos:

- Riesgo Identificado, Acciones de Contingencia, Responsable y Costos
- Aspecto: Accidentes Laborales

### **Acciones:**

- Disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de los Hospitales, centro de salud más próximos, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, entre otros.
- Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios.
- Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad.
- Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Hospital o Centro de Salud.
- Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno.

### **Responsable Promotor:**

- Costos Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

**Acciones:**

- No se almacenará combustible en el proyecto, el mismo se llevará en carro cisterna con una bomba acoplada a un lugar previamente establecido y distinto al vertedero municipal. Los solventes, pinturas, etc. deben manejarse en un lugar seguro y protegido, debidamente rotulado. Los aceites deben mantenerse en el envase original y tapado. Los envases contaminados deben recogerse y entregarse a los establecimientos de expendio.

En caso de ocurrir derrames de combustible u otro producto sobre el suelo, utilizar material absorbente, como aserrín. El suelo contaminado se debe recoger y depositar en un envase apropiado (Tanque de 55 galones con tapa) y coordinar con las autoridades competentes (Mí Ambiente, MINSA) para su disposición final.

**Aspecto: Accidente de tráfico**

- Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina) e inmovilización de este. Llevarlo al Hospital o Centro de Salud más cercano.
- Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.
- Responsable Administrador del proyecto
- Costos Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

**Aspecto: Incendios**

- En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano.
- En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso de Extintores. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil.
- El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.

**Responsable Promotor del proyecto.**

- Costos Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

### **9.7. Plan de cierre**

En este punto se toman en cuenta las medidas y acciones que se llevaron a cabo durante la etapa final o abandono del proyecto (Desmovilización, restauración y rehabilitación). Estas medidas contribuirán a evitar los impactos adversos al ambiente que pudieran generar las actividades del proyecto durante el proceso de abandono de los diferentes frentes de trabajo. El Plan buscará preservar y/o recuperar las condiciones del entorno de tal manera que las áreas que han sido intervenidas adquieran las características existentes antes del proyecto. Este tipo de proyecto no tendrá una etapa de abandono como tal ya que al finalizar su construcción la empresa se retira y sus nuevos ocupantes o dueños inician su ocupación. En cuanto al plan de abandono se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan construido como el patio, depósito, y otras.
- Construcción de obras finales de conservación de suelo.
- Revegetación.
- Limpieza general del sitio

Estas obras de conservación de suelo deben tener un carácter permanente, entre las que se tiene:

- Engramado y siembra de hierbas ordinarias, plantas ornamentales.
- Manejo de los aceites usados y suelo contaminado.



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

El Promotor de la obra, al poner en práctica y cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental; establecida en este documento (EsIA), deberá invertir una suma aproximada de dinero, por el orden de ONCE MIL TRESCIENTOS CON 00/100 (B/. 11,300.00)

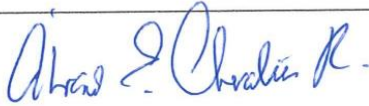

## **11. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental. (firmas y responsabilidades)**

El presente Estudio de Impacto Ambiental, fue realizado por un grupo de técnicos independientes de la empresa promotora como estipula la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 y del 1 de marzo de 2023 de la República de Panamá.

**11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista**

Nombre y Cédula	Responsabilidades	Registro	Firmas
Ingeniero Dionys Daniel Osorio Rivera  C.I.P.: 6-711-1541	Coordinación del estudio de impacto ambiental, identificación y evaluación de los impactos y plan de manejo ambiental.	Resolución DEIA N° IRC 006-2022	
Ingeniera Evelin M. García  C.I.P.: 8-890-780	Análisis y recopilación de datos, descripción del medio físico y evaluación de impactos.	Resolución DEIA N° IRC 079-2021	

**11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula**

Nombre y Cédula	Responsabilidades	Registro	Firmas
Álvaro Ernesto Chevalier Ramos C.I.P.: 9-703-1648	Realizó encuestas y verificación de datos socioeconómicos	Economista con Idoneidad 1181	
Virgilio Antonio Villalaz Delgado  C.I.P.: 7-711-499	Realizó la inspección de la zona para comprobar las condiciones biológicas del terreno.	Biólogo Ambiental, Idoneidad 1557	

Yo, hago constar que he estudiado (2) firmas, presentadas en este documento, son las que aparecen en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que las considero auténticas.

Dionys Daniel Osorio  
Rivera 6-711-1541  
Evelin M. García  
8-890-780

Herrera, 13 MAY 2024

Testigo  
Socda. Rita Patricia Murcia Solís  
Notaria Pública de Herrera



Yo, hago constar que he estudiado (2) firmas, presentadas en este documento, son las que aparecen en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que las considero auténticas.

Álvaro Ernesto Chevalier  
Ramos 9-703-1648  
Virgilio Antonio Villalaz  
Delgado 7-711-499

Herrera, 13 MAY 2024

Testigo  
Socda. Rita Patricia Murcia Solís  
Notaria Pública de Herrera

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Alvaro Ernesto**  
**Chevalier Ramos**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 29-JUN-1976  
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS, SANTIAGO  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 16-ABR-2018 EXPIRA: 16-ABR-2023

9-703-1648

*Alvaro E. Chevalier Ramos*





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Virgilio Antonio**  
**Villalaz Delgado**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 05-AGO-1997  
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRÉ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 06-AGO-2015 EXPIRA: 06-AGO-2025

7-711-499

*Virgilio Villalaz*



## 12. Conclusiones y recomendaciones

- Luego de las diversas inspecciones hechas al lote que recibe la obra programada y las visitas al sector urbano donde se encuentra el inmueble en estudio, así como, los recorridos efectuados a la ciudad de Ocú; colegimos que el proyecto denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, no riñe con los usos de suelo permitidos y acorde con los hábitos culturales que exhibe el sitio específico de desarrollo del proyecto de construcción.
- Su ejecución es beneficiosa, desde variados los puntos de vistas. En primer lugar, las personas residentes en la Comunidad del Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, contarán con servicios comerciales, que redundarán en mejor calidad de vida, al poder obtener bienes y servicios para su desarrollo personal y familiar, de forma más expedita y competitiva. La construcción de tal y como está diseñada, mejorará las condiciones urbanas de la comunidad directa. Desde la óptica pluvial y sanitaria, habrá mayor sanidad y limpieza, disminuyendo mosquitos y patógenos en el sector. **El Promotor deberá cumplir con el PMA y marco jurídico y técnico vigente.**
- El proyecto cumple con la categorización para la exigencia de un estudio ambiental categoría 1, según lo dispuesto en el Decreto ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y modificada Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998.
- El proyecto se considera viable de acuerdo con los criterios presentados en el estudio y analizados.

### 13. Bibliografía

- **ARGO, S. A.** Caracterización De Impactos Ambientales En La Industria De La Construcción. <http://blog.360gradosenconcreto.com/caracterizacion-de-impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion/>.
- **ASAMBLEA LEGISLATIVA**, Texto Único De La Constitución Política De La República De Panamá, Gaceta Oficial 25176, publicada el 15 de noviembre de 2004.
- **AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ** (Vicepresidencia Ejecutiva de Ambiente, Agua y Energía División de Ambiente), Manual Técnico de Evaluación Ambiental (MaTEA), Panamá, 10 de mayo de 2014.
- **Decreto Ejecutivo 85 de 14 de junio de 2006**, “Que reglamenta la Ley 2 de 7 de enero de 2006, que regula las Concesiones para la Inversión Turística y la Enajenación del Territorio Insular para Fines de su Aprovechamiento Turístico y dicta otras disposiciones”. (G.O. 25,569 de 19 de junio de 2006)
- **JUAN D. QUINTERO**; Guía de Buenas Prácticas para Carreteras Ambientalmente Amigables. [https://www.nature.org/cs/groups/webcontent/@web/@panama/documents/document/prd\\_258474.pdf?redirect=https-301](https://www.nature.org/cs/groups/webcontent/@web/@panama/documents/document/prd_258474.pdf?redirect=https-301)
- **Ley 2 de 7 de enero de 2006**, “Que regula las Concesiones para la Inversión Turística y la Enajenación de Territorio Insular para Fines de su Aprovechamiento Turístico y dicta otras Disposiciones”. (G.O. 25,461 de 11 de enero de 2006).
- **Ley 6 de 1 de febrero de 2006**, “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”. (G.O. 25,478 de 3 de febrero de 2006)
- Matriz De Riesgos Para Obra Civil, <https://www.google.com/search?safe=active&q=related:ftp://ftp.ani.gov.co/Americana%2520GZ/2.%2520CONTRACTUALES/C.%2520ESTUDI> O.
- **MINISTERIO DE AMBIENTE**; Guía de Buenas Prácticas para la Construcción, Reposición y Remodelación de Centros Educativos Públicos Comarcales en 2016.
- **MINISTERIO DE AMBIENTE**; Resolución DM-0472 de 8 septiembre de 2017 que Adopta la Guía de Buenas Prácticas Ambientales para el Mejoramiento, Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras, incluyendo Puentes; así como la Construcción y Mantenimiento de Ciclovías, Pasos Elevados Vehiculares y Peatonales; ubicados en servidumbre vial constituida e intervenida.

- **MINISTERIO DE AMBIENTE; Resolución N° DM-0540** (De jueves 15 de septiembre de 2016) Gaceta Digital N° **28126** Por La Cual Se Adopta La Guía De Buenas Prácticas Ambientales (Gbpa) Para La Construcción, Reposición Y Remodelación De Centros Educativos Públicos Comarcales.
- **SILVIA MERIDA PELLICER**; Construcción Sostenible En Panamá – Ventajas y Desventajas.<https://www.gogetit.com.pa/blog/construccion-sostenible-en-panama/>
- Para otras leyes y normas técnicas revisadas, ver el CUADRO No. 1, páginas 14 y 15 de este estudio, denominado: Legislación, Normas Técnicas E Instrumentos De Gestión Ambiental Aplicables Y Su Relación Con El Proyecto, Obra O Actividad.

#### **14. Listado de anexos.**

14.1. Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental, Copia de Cédula del Promotor.

14.2, Copia de Paz y Salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3, Copia de certificado de existencia de persona jurídica (No Aplica)

14.4. Copia del Certificado de Propiedad

- **Anexos Adicionales**

14.A. Encuestas aplicadas a residentes de la comunidad de Ocú.

14.B. Copia de la certificación de uso de suelo vigente en el folio 25855, código de ubicación 6301.

14.C. Nota del IDAAN

14.D. Plano Topográfico, Corte y Rellenos Del Folio Real 25855, Código De Ubicación 6301

14.E. Mapa base de cobertura boscosa y uso de suelo al 2012. Escala 1:500000

14.F. Certificaciones de Ruido, Calidad de Aire y Arqueología

14.G. Copia de planos del proyecto digitalizados

**14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN  
DE IMPACTO AMBIENTAL, COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR**

**INGENIERO  
JAIME OCAÑA  
DIRECTOR REGIONAL DE HERRERA  
MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**

**SEÑOR DIRECTOR REGIONAL DE HERRERA, MINISTERIO DE AMBIENTE  
INGENIERO OCAÑA**

**E. S. D.**

Quien suscribe, **YO IVÁN CHONG HU**, varón panameño, mayor de edad, mayor de edad, casado, comerciante de profesión, con número de cédula de identidad personal **SEIS – SETECIENTOS VEINTISEIS – DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO (6-726-2444)**, vecino del Corregimiento Cabecera del Distrito de Océ, Distrito de Océ, Provincia de Herrera, localizable al teléfono 68047564, quien es promotor y propietario del Folio Real 25855 con Código de Ubicación 6301; ubicado en la Calle Herrera, Barriada Herrera, Corregimiento de Océ, Distrito de Océ, Provincia de Herrera, de mi propiedad con una superficie de 2777.20 metros cuadrados respectivamente presento al Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, formal de reingreso de solicitud de evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, que se construirá sobre el Folio Real 25855 con Código de Ubicación 6301.

**Tipo De Proyecto:** Industria de la Construcción

**Objetivo del Proyecto:** Construcción de 29 unidades habitacionales, distribuidas en dos plantas con dos plantas, estacionamientos, con todos los servicios básicos incluidos.

**Categoría del Proyecto:** De acuerdo a la categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto N°1 del 1 de marzo de 2023, corresponde a la Categoría I.

El estudio de impacto ambiental, está dividido en 14 capítulos, tal cual lo indican los contenidos mínimos del **Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, para estudios Categoría I y contiene un total de 178 fojas.**

El estudio de impacto ambiental del proyecto **“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**, fue realizado por un grupo de profesionales en todas las áreas siendo los principales Dionys Daniel Osorio Rivera con Resolución DEIA N° IRC - 006- 2022 e Ingeniera Evelin M. García con Resolución DEIA N° IRC - 079- 2021.

De igual forma el presente estudio se sustenta a evaluaciones de acuerdo a lo establecido en el **Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, que reglamente el Capítulo III del Título II de texto único de la Ley 41 de 1998, sobre los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.**



Como parte de la documentación que acompaña a esta solicitud se encuentran un original impreso, dos copias del documento en formato digital, certificado de registro público de la propiedad, copia de la cédula del promotor y dueño del Folio Real 25855; con Código De Ubicación 6301 notariada, recibo original de pago en concepto de evaluación del estudio de impacto ambiental, paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente de Panamá del promotor del proyecto. En la sección de anexos se encuentran las encuestas aplicadas y demás informaciones necesarias para la evaluación ambiental de este proyecto de construcción.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo N° 1 (de miércoles 01 de marzo de 2023) que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones

Ciudad de Santiago, 16 de abril de 2024

Atentamente,

IVAN CHONG HU

Cédula: 6-726-2444

Representante Legal y Promotor del Proyecto.

Yo, abajo suscrito, que he cotejado la(s) firma(s) personales en este documento, con la(s) que aparecen en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténticas.

Ivan Chong Hu  
6-726-2444

Herrera, 22 ABR 2024

Indigo

Indigo

Doña. Rita Beltrán Alvarado Salas  
Notario Público en Herrera



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Ivan**  
**Chong Hu**



**6-726-2444**

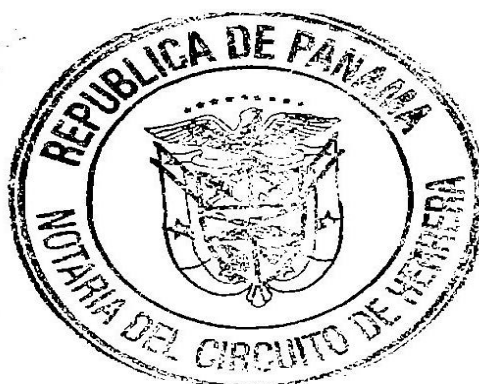
NOMBRE USUAL:  
 FECHA DE NACIMIENTO: 23-MAR-1970  
 LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA-REP POPULAR  
 SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
 EXPEDIDA: 10-OCT-2017 EXPIRA: 10-OCT-2027



*Ivan Chong*

Yo, hago constar que se ha cotejado este(os)  
 documento(s) con el (los) presentado(s) como  
 original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).  
 Herrera, - 7 DIC 2023

*Licda. Rita Betilda Huerta Solís*  
 Notaria Pública de Herrera



**14.2. COPIA DE PAZ Y SALVO, Y RECIBO DE PAGO  
PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS  
POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 237365

Fecha de Emisión:

24	04	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	05	2024
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:

**CHONG HU, IVAN**

Con cédula de identidad personal N°

6-726-2444

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

No.

6015460

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	IVAN CHONG HU / 6-726-2444	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-12-18
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 350.00</b>

## Observaciones

CANCELA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I DEL PROYECTO "HOTEL Y LOCALES COMERCIALES" SLIP 050625968

Día	Mes	Año	Hora
18	12	2023	12:08:16 PM

Firma
Nombre del Cajero Vielka Valdes

Sello

IMP 1

**14.3. COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA  
DE PERSONA JURÍDICA (NO APLICA)**

**14.4. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE  
GARCIA JAEN  
FECHA: 2024.04.16 15:13:38 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

*Roberto Clemente Garcia Jaen*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 153473/2024 (0) DE FECHA 04/16/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) OCÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301, FOLIO REAL Nº 25855 (F)  
CORREGIMIENTO OCÚ, DISTRITO OCÚ, PROVINCIA HERRERA.  
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2777 m<sup>2</sup> 20 dm<sup>2</sup>.  
CON UN VALOR DE B/.1,175.96 ( MIL CIENTO SETENTA Y CINCO BALBOAS CON NOVENTA Y SEIS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.1,175.96 ( MIL CIENTO SETENTA Y CINCO BALBOAS CON NOVENTA Y SEIS).  
NÚMERO DE PLANO: 60401-11802.

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

IVAN CHONG HU (CÉDULA 6-726-2444) 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 MARTES, 16 DE ABRIL DE 2024 3:04 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE 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 1404562993



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4B57CBBD-6F5E-44FE-AC2B-5D8DC027E6ED  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**14.A. ENCUESTAS APLICADAS A RESIDENTES DE  
LA COMUNIDAD DE OCÚ**

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES” “

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: Sebastián Rodríguez
Sexo: MASC. <input checked="" type="checkbox"/> FEM. <input type="checkbox"/>	Ocupación: Jubilado
Escolaridad	Universidad
Lugar donde reside: Ocu - Hotel - Centro Amib.	Encuestador: Alvaro Cheralir R.

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI ☒ NO ☐ ¿Mi recomendación es la siguiente?

Comunicar a la Comunidad

---



---



---



---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”

**OBJETIVO GENERAL:** Informar, sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: José González
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input checked="" type="checkbox"/>	Ocupación:
Escolaridad: Secundaria	Residencia:
Lugar donde reside: Ocu - Central Arriba	Encuestador: Alvaro Cheralva

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO	NO OPINA
----	----	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno	Regular	Inconveniente	No opina
-------	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI	NO	NO SABE	No opina
----	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO	NO SABE	No opina
----	----	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI	NO	NO SABE	No opina
----	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI \_\_\_\_\_ NO ☒ ¿Mi recomendación es la siguiente?

---



---



---



---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: <u>23-12-2023</u>	Nombre: <u>Margelina Tello</u>
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input checked="" type="checkbox"/>	Ocupación: <u>Subletrado</u>
Escolaridad: <u>Secundaria</u>	
Lugar donde reside: <u>Casa - Central Agrícola</u>	
	Encuestador: <u>Alvaro Chérrez K</u>

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI ☒ NO ☐ ¿Mi recomendación es la siguiente?

Complemento de horarios de trabajo

---



---



---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: <u>23-12-2023</u>	Nombre: <u>Luz Vega Menis</u>
Sexo: MASC. <input checked="" type="checkbox"/> FEM. <input type="checkbox"/>	Ocupación: <u>Jubilada</u>
Escolaridad: <u>Sec</u>	
Lugar donde reside: <u>Ocú - Central Amiba</u>	
	Encuestador: <u>Alvaro Chedier R.</u>

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI ☒ NO ☐ ¿Mi recomendación es la siguiente?

Complimentos de horario de trabajo

---



---



---



---

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocu, Distrito Ocu, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: Ronald Salis
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input checked="" type="checkbox"/>	Ocupación: Comerciante
Escolaridad	
Lugar donde reside: Ocu - Cabal Amable	Encuestador: Alvaro Chedule

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI \_\_\_\_\_ NO ☒ ¿Mi recomendación es la siguiente?

---



---



---



---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES” “

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: Aracelys Torres
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input checked="" type="checkbox"/>	Ocupación: Camarera
Escolaridad	Profesora - Universidad
Lugar donde reside: Ocu - Central Amibz	Encuestador: Alvaro Chales K.

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI \_\_\_\_\_ NO ☒ ¿Mi recomendación es la siguiente?

---



---



---



---

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”**

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocu, Distrito Ocu, Provincia Herrera.

Fecha: <u>23-12-2023</u>	Nombre: <u>Alex Murillo</u>
Sexo: MASC. <input checked="" type="checkbox"/> FEM. <input type="checkbox"/>	Ocupación: <u>Transportista</u>
Escolaridad: <u>Universidad</u>	
Lugar donde reside: <u>Ocu - Casas - Puntilla</u>	Encuestador: <u>Alvaro Chacón R.</u>

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI ☒ NO ☐ ¿Mi recomendación es la siguiente?

Empleo Ocu - mano de obra de Ocu.

---



---



---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES  
COMERCIALES”**

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: Guillermo González
Sexo: MASC. <input checked="" type="checkbox"/> FEM. <input type="checkbox"/>	Ocupación:
Escolaridad: Universitario	Psic. Administrativo
Lugar donde reside: Ocu - Central de Arriba	Encuestador: Alvaro Chacón K.

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI ☒ NO ☐ ¿Mi recomendación es la siguiente?

Complemento de Horario de labores de construcción

---



---



---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: Valentin Narvaez
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input checked="" type="checkbox"/>	Ocupación: Ama de Casa
Escolaridad	Primaria
Lugar donde reside: Ocu - Capital Ambiental	Encuestador: Quirio Chudest

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI	NO	NO SABE <input checked="" type="checkbox"/>	No opina
----	----	---	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI \_\_\_\_\_ NO ☒ ¿Mi recomendación es la siguiente?

---



---



---



---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”

**OBJETIVO GENERAL:** Informar; sobre la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, relativo al proyecto denominado “HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”, Código de Ubicación 6301, Folio Real No. 25855. Corregimiento Ocú, Distrito Ocú, Provincia Herrera.

Fecha: 23-12-2023	Nombre: Lilbeth Solís
Sexo: MASC. <input type="checkbox"/> FEM. <input checked="" type="checkbox"/>	Ocupación: Ama de Casa
Escolaridad: Sexto Año	
Lugar donde reside: Ocu - Central Amiba	
Encuestador: Álvaro Chedus K.	

1) ¿Ha escuchado o tiene conocimiento Usted, sobre la promoción de este proyecto?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO OPINA
----	--	----------

2) ¿Cómo considera Usted, este proyecto?

Bueno <input checked="" type="checkbox"/>	Regular	Inconveniente	No opina
---	---------	---------------	----------

3) ¿Considera Usted, que este proyecto traerá algún beneficio a la comunidad?

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	NO SABE	No opina
--	----	---------	----------

4) ¿Considera Usted, que este proyecto podría afectar negativamente al ambiente del sector?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

5) ¿Considera Usted, que la comunidad debe recibir más información de las obras que se desarrollarán en su ambiente y sectores aledaños?

SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO SABE	No opina
----	--	---------	----------

6) ¿Tiene Usted alguna recomendación que dar, acerca de este proyecto y Estudio de Impacto ambiental?

SI \_\_\_\_\_ NO ☒ ¿Mi recomendación es la siguiente?

---



---



---



---

**14.B. COPIA DE LA CERTIFICACIÓN  
DE USO DE SUELO VIGENTE EN EL FOLIO 25855,  
CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301**

DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL-HERRERA  
**INFORME TÉCNICO No. 07-2024**

**FECHA:** 19 de marzo de 2024.

**ASUNTO:**

ASIGNACION DE USO DE SUELO A C-2 (COMERCIAL URBANO), DE ACUERDO AL PLAN NORMATIVO DE LA CIUDAD DE CHITRÉ DE 1981, SOBRE EL FOLIO REAL N° 25855, CODIGO DE UBICACIÓN 6301, Y SUPERFICIE DE 2,777.20 M2 UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

**DATOS GENERALES:**

- Solicitante y Proponente: ARQUITECTO ARMANDO LLANOS MÁRQUEZ
- Propietario: IVÁN CHONG HU
- Datos Catastrales: Sobre el Folio Real N° 25855, Código de Ubicación 6301, y Superficie de 2,777.20 M2
- Ubicación: En el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera.

**REFERENCIAS:**

Análisis del expediente e inspección de campo.

**TENDENCIA AL DESARROLLO:**

COMERCIAL URBANO

**ANALISIS:**

- Asignación de Uso de Suelo a C-2 (COMERCIAL URBANO) ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia De Herrera.
- Dicha solicitud es presentada por el ARQUITECTO ARMANDO LLANOS MÁRQUEZ.
- Que dicha línea consiste en un globo de terreno con el Folio Real N° 25855, Código de Ubicación 6301, y Superficie de 2,777.20 M2.
- Esta solicitud cuenta con los requerimientos del MIVIOT.
- En esta zona de influencia el servicio de transporte selectivo y colectivo, tanto interno e Inter provisional.

**OBSERVACIONES:**

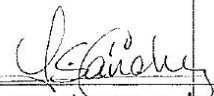
- No vemos inconveniente alguno con respecto a aspectos que produzcan peligro a la Finca y sus alrededores.

**CONCLUSIÓN:**

- El proyecto en mención será provisto de **Acueducto Público, tanque septico, Sistema Pluvial, Suministro de Energía Eléctrica, Comunicaciones, Sistema de Transporte, Sistema de Recolección de Desechos Sólidos, Instalaciones de Salud, Instalaciones de Educación.**
- En el proyecto propuesto, existe transporte selectivo y colectivo, tanto interno e Inter provisional.

En vista que la Junta de Planificación Municipal del Distrito de Ocú no emite ninguna opción en los procesos de Cambio y Asignación de Uso de Suelo que se dan dentro de esa zona ya que dicha Junta no se ha reunido desde el día de la juramentación. Por lo que al realizar el análisis no observa aspectos técnicos, por lo cual se puede aprobar la solicitud por lo que técnicamente se considera viable la Asignación de Uso de Suelo a C-2 (COMERCIAL URBANO) para el folio Real objeto de solicitud.

Preparado por:

  
ARQ. YAMILETH DEL CARMEN SÁNCHEZ  
JEFA ENCARGADA  
CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO  
MIVIOT-HERRERA

**14.C. NOTA DEL IDAAN**



INSTITUTO DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
NACIONALES

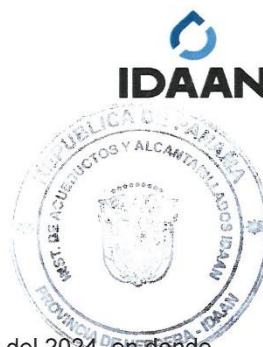
Chitré, 2 de febrero de 2024.  
**Nota No.026-2024-DPH**

Señor.

Iván Chong Hu

Representante Legal ---"HOTEL Y LOCALES COMERCIALES"

E. S. D.



Respetado Sr. Chong Hu:

Dando respuesta su solicitud a través de Nota del 23 de enero del 2024, en donde solicita certificación para el estudio del proyecto construcción, denominado "**Plaza Hotel Sach**" y que debe ser "**Hotel y Locales Comerciales**" a desarrollarse en un globo de terreno identificado con, **Folio Real No.25855; Código de Ubicación: #6301, propiedad de Iván Chong Hu**, ubicado en Calle Herrera, Barriada Herrera, Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, es beneficiada con el suministro de agua potable y sistema de alcantarillado sanitario bajo las siguientes observaciones:

**El servicio de Agua Potable:**

En la Calle Colón, frente al terreno en estudio, existe una tubería de  $\varnothing 6"$  de **Asbesto Cemento**.

Para determinar que el flujo de agua potable es el adecuado, en la ubicación donde se desarrollará el futuro proyecto de "Hotel y Locales Comerciales" deben solicitar al IDAAN un estudio de **Grafica de Presión** quien detallará las presiones reales en las distintas horas del día.

**El cuanto al servicio de Alcantarillado Sanitario:**

Actualmente el sector de Ocú **no cuenta** con los servicios del sistema de Alcantarillado Sanitario.

**Nota:** Este documento, SOLO es una CERTIFICACIÓN de la existencia de agua potable o alcantarillado sanitario próximo al sector indicado y que tendrá una vigencia de 365 días calendarios.

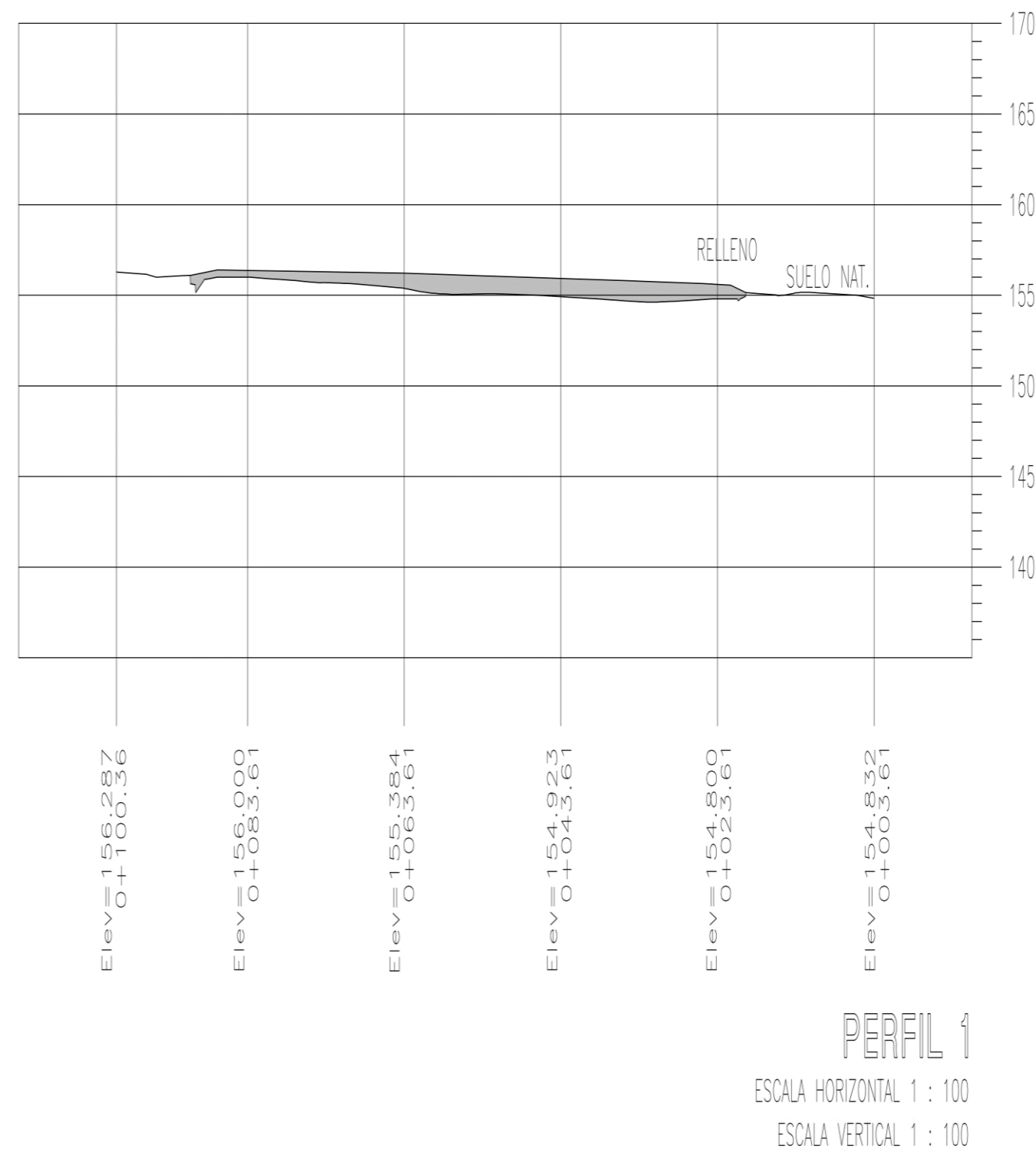
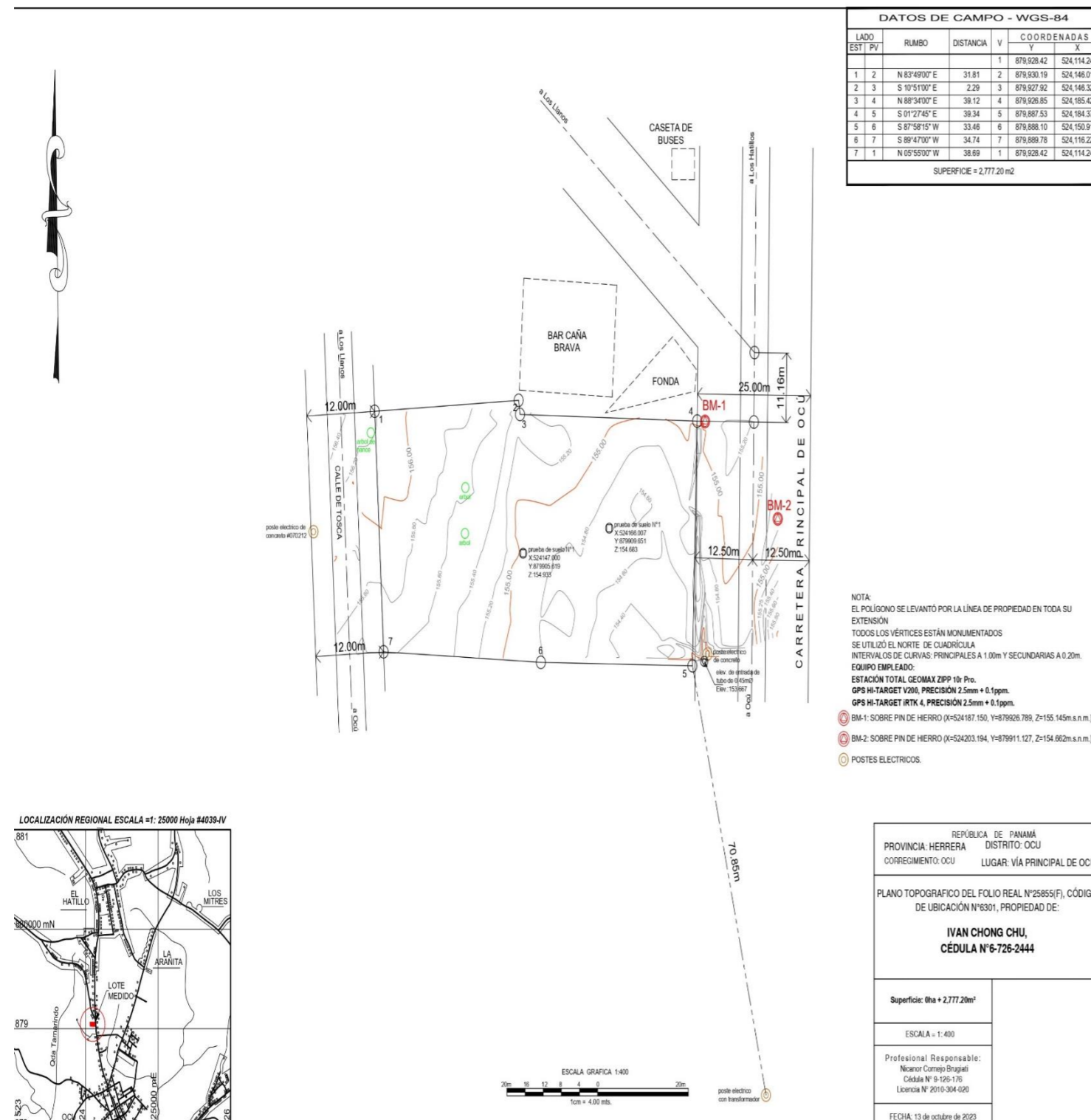
*(Para el desarrollo de proyectos que involucren instalaciones de líneas o conexiones a los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario del IDAAN, todo usuario, promotora o empresas constructoras deben contar con planos de diseño donde se muestren los detalles y especificaciones técnicas exigidas por el IDAAN para la conexión a ambos sistemas).*

Sin más que agregar al respecto, se despide,

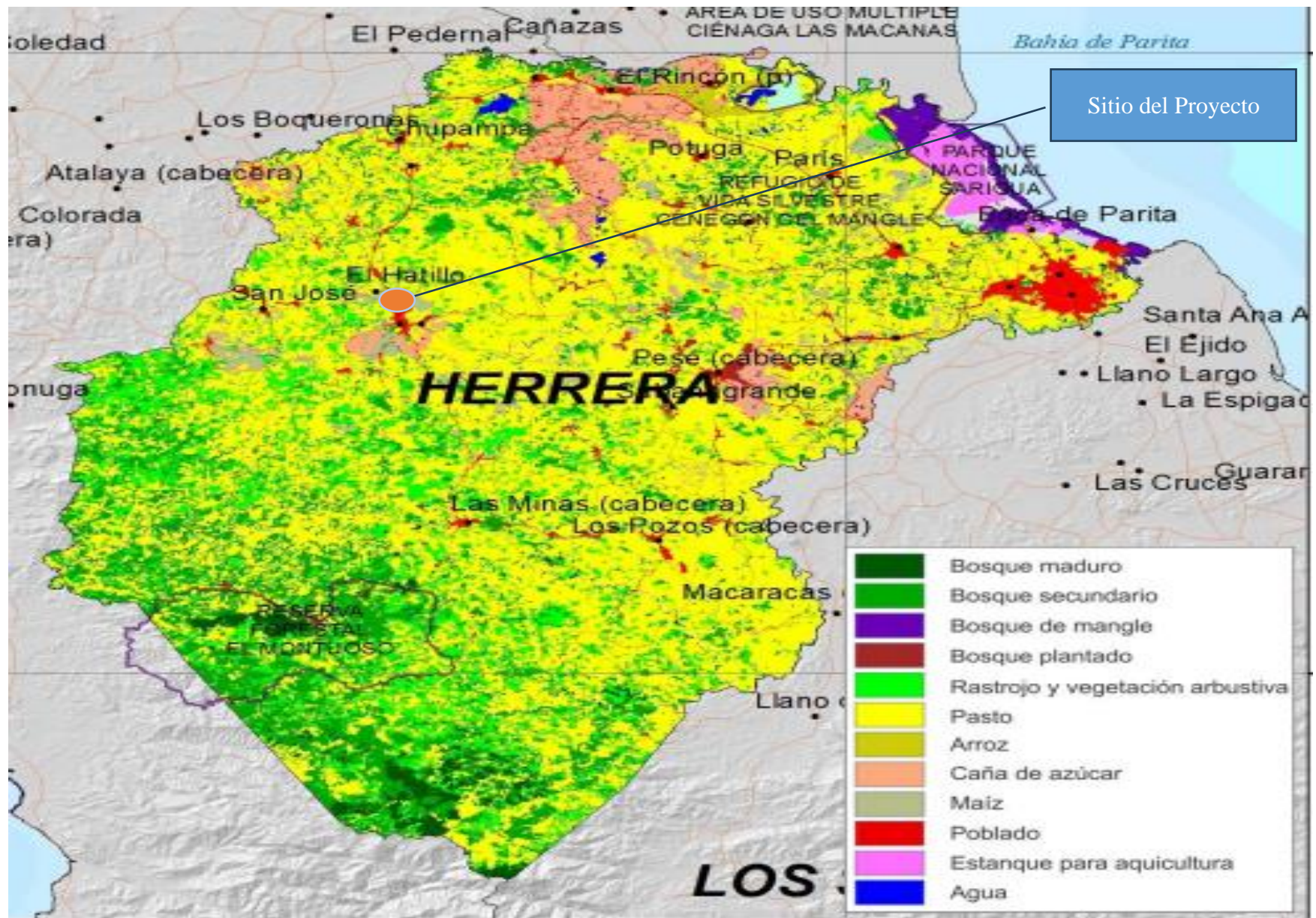
Atentamente,

Ing. Omar Cohen Ríos  
**Director Regional de Herrera**  
IDAAN

**14.D. PLANO TOPOGRÁFICO, CORTE Y RELLENOS DEL FOLIO REAL  
25855, CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301**



**14.E. MAPA BASE DE COBERTURA BOSCOSA  
Y USO DE SUELO AL 2012. ESCALA 1:500000**



Fuente: Ministerio de Ambiente – ONU-REDD

**14.F. CERTIFICACIONES DE RUIDO, CALIDAD DE AIRE  
Y ARQUEOLOGÍA**

# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

### PROYECTO:

"HOTEL Y LOCALES COMERCIALES".

### PROMOTORES:

IVAN CHONG HU.

### UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE OCÚ,  
PROVINCIA DE HERRERA.

DICIEMBRE - 2023

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
<b>1.0</b>	Datos Generales.	3
<b>2.0</b>	Objetivo.	3
<b>3.0</b>	Marco Legal.	3
<b>4.0</b>	Equipo y Metodología Utilizada.	4
<b>5.0</b>	Información del monitoreo	5
<b>5.1</b>	Condiciones Meteorológicas	5
<b>6.0</b>	Resultados del Monitoreo.	5
<b>7.0</b>	Análisis y conclusiones del monitoreo	5
<b>8.0</b>	Equipo técnico	6
<b>9.0</b>	Anexos	6
<b>9.1</b>	Certificado de Calibración	
<b>9.2</b>	Ubicación del área del monitoreo	
<b>9.3</b>	Imágenes del monitoreo en campo	

## 1.0 DATOS GENERALES.

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>"HOTEL Y LOCALES COMERCIALES"</b>
<b>PROMOTOR</b>	<b>IVAN CHONG HU</b>
<b>LOCALIZACIÓN</b>	Corregimiento y Distrito De Ocú, Provincia de Herrera.
<b>SERVICIO SOLICITADO</b>	Monitoreo de Ruido Ambiental

## 2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en un punto establecido dentro del perímetro del terreno o zona de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"HOTEL Y LOCALES COMERCIALES"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo vespertino.

## 3.0 MARCO LEGAL.

Para las mediciones de ruido ambiental, la metodología empleada se basa en:

- ❖ Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ❖ El procedimiento de inspección está basado en la Norma: UNE- ISO 1996-2:2007, "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004,  
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).
- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

**Artículo 9:** Cuando el ruido de Fondo o ambiental en fábricas,

industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala “A” sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 1dB, en la escala “A”, sobre el ruido de fondo ambiental.

#### 4.0 EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA.

##### Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie	Certificado de Calibración
Sonómetro	EXTECH	407750	3130527	133-2023-093 v0

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

*Certificado de calibración del sonómetro (anexos)*

##### Metodología.

La medición de ruidos se realizó de acuerdo a los métodos y técnicas establecidas en la Norma UNE- ISO 1996-2:2007, donde indica la “Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: “Determinación de los niveles de ruido ambiental”.

## 5.0 INFORMACION DEL MONITOREO

<b>Procedimiento</b>	Se ubicó un micrófono (sonómetro), dentro del perímetro interno del área del proyecto, tomándose las mediciones de ruido ambiental con intervalos de 10 minutos.
<b>Tiempo de Medición</b>	1 hora (60 minutos)
<b>Fecha</b>	17-12-2023
<b>Punto del monitoreo</b>	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
<b>Horario del monitoreo</b>	Diurnas, de 9:25 a.m. a 10:25 p.m.
<b>Coord. UTM</b>	879922 N 524182 E.

### 5.1- Condiciones Meteorológicas

<b>Momento</b>	<b>Humedad relativa</b>	<b>Temp. (°C)</b>	<b>Velocidad del viento</b>	<b>Dirección del viento</b>	<b>Altitud msnm</b>
Inicio	72.6%	27.9	2.8 m/s	Este	140
Fin	69.8%	28.4	4.2 m/s	Este-noreste	140

**Observación:**

Durante el tiempo de monitoreo, se presentó una mañana parcialmente nublada.

## 6.0- RESULTADOS DEL MONITOREO

<b>Punto de Muestreo</b>	<b>Tipo de Ruido</b>	<b>Leq. (dBA)</b>	<b>L/Min (dBA)</b>	<b>L/Max. (dBA)</b>	<b>Observación</b>
1	Intermitente	64.2	45.5	86.0	zona con vegetación baja, área poblada al margen de vía principal

## 7.0 ANALISIS DEL MONITOREO

- ❖ Los resultados del monitoreo obtenidos en campo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto, fue de 64.2 (dBA), un L/min de 45.5 (dBA)
- ❖ Se registra un L/Max de (86.0 dBA), el cual se manifiesta por instantes en el

momento en que transitan vehículos por la vía principal de Ocú.

### **Conclusión.**

- ❖ Se registra un Leq de 64.2 dBA, lo que indica que el área se encuentra sometida a niveles por encima de lo establecido en el Decreto Ejecutivo: N° 1 del 15 de enero del 2004. Establece los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales, marcando como límite diurno (60 dBA).

### **8.0 EQUIPO TECNICO**

<b>Nombre</b>	<b>Función</b>	<b>Cedula</b>
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	4-190-530
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152



### **9.0 ANEXOS**

#### **9.1 Certificado de calibración**

#### **9.2 Ubicación del área del monitoreo**

#### **9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo**

## 9.1- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

 <b>ITS Technologies</b> <b>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</b> <small>Calibration Certificate</small>			
		Certificado No: 133-2023-093 v.0	
<b>Datos de Referencia</b>			
<b>Cliente:</b>	Consultores y Ambientalistas S.A.		
<b>Customer:</b>			
<b>Usuario final del certificado:</b>	Consultores y Ambientalistas S.A.	<b>Dirección:</b>	Aguadulce, Coclé.
<b>Certificate's end user:</b>		<b>Address:</b>	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
<b>Instrumento:</b>	Sonómetro	<b>Lugar de calibración:</b>	CALTECH
<b>Instrument:</b>		<b>Calibration place:</b>	
<b>Fabricante:</b>	Extech Instruments	<b>Fecha de recepción:</b>	2023-abr-28
<b>Manufacturer:</b>		<b>Reception date:</b>	
<b>Modelo:</b>	407750	<b>Fecha de calibración:</b>	2023-may-13
<b>Model:</b>		<b>Calibration date:</b>	
<b>No. Identificación:</b>	N/A.	<b>Vigencia:</b>	* 2024-may-12
<b>ID number:</b>		<b>Valid Thru:</b>	
<b>Condiciones del instrumento:</b>	ver inciso f): en Página 4.	<b>Resultados:</b>	ver inciso c): en Página 2.
<b>Instrument Conditions:</b>	See Section f): on Page 4.	<b>Results:</b>	See Section c): on Page 2.
<b>No. Serie:</b>	3130527	<b>Fecha de emisión del certificado:</b>	2023-may-16
<b>Serial number:</b>		<b>Preparation date of the certificate:</b>	
<b>Patrones:</b>	ver inciso b): en Página 2.	<b>Procedimiento/método utilizado:</b>	Ver Inciso a): en Página 2.
<b>Standards:</b>	See Section b): on Page 2.	<b>Procedure/method used:</b>	See Section a): on Page 2.
<b>Incertidumbre:</b>	ver inciso d): en Página 3.		
<b>Uncertainty:</b>	See Section d): on Page 3.		
<b>Condiciones ambientales de medición</b>	<b>Temperatura (°C):</b>	<b>Humedad Relativa (%):</b>	<b>Presión Atmosférica (mbar):</b>
<b>Environmental conditions of measurement</b>	Inicial 23,45	50,4	1008
	Final 23,95	47,7	1008
<b>Calibrado por:</b> Ezequiel Cedeño  <b>Revisado / Aprobado por:</b> Rubén R. Ríos R.  <b>Técnico de Calibración</b> <b>Director Técnico de Laboratorio</b>			
<p>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.</p> <p>El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.</p>			
<small>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp          Tel.: (507) 222-2253, 323-7500, Fax: (507) 224-8087          Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá          E-mail: calibraciones@itstechno.com</small>			

**ITS Technologies**  
**FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
 Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	B01060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2025-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2025-abr-11	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2024-dic-06	SRS / NIST
Termohigrómetro, HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilab/ SI

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,6	90,3	0,3	0,145	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,3	0,3	0,058	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,0	0,088	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	0,088	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	119,9	-0,1	0,058	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,9	98,0	0,1	0,186	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,5	106,2	0,8	0,311	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,2	111,0	0,2	0,145	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	0,088	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,9	114,7	-0,5	0,088	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

133-2023-093 v.0

<div>ITS Technologies</div> <div>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</div> <div>Calibration Certificate</div>							
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.			dB

d) Incertidumbre:


La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

133-2023-093 v.0



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A.

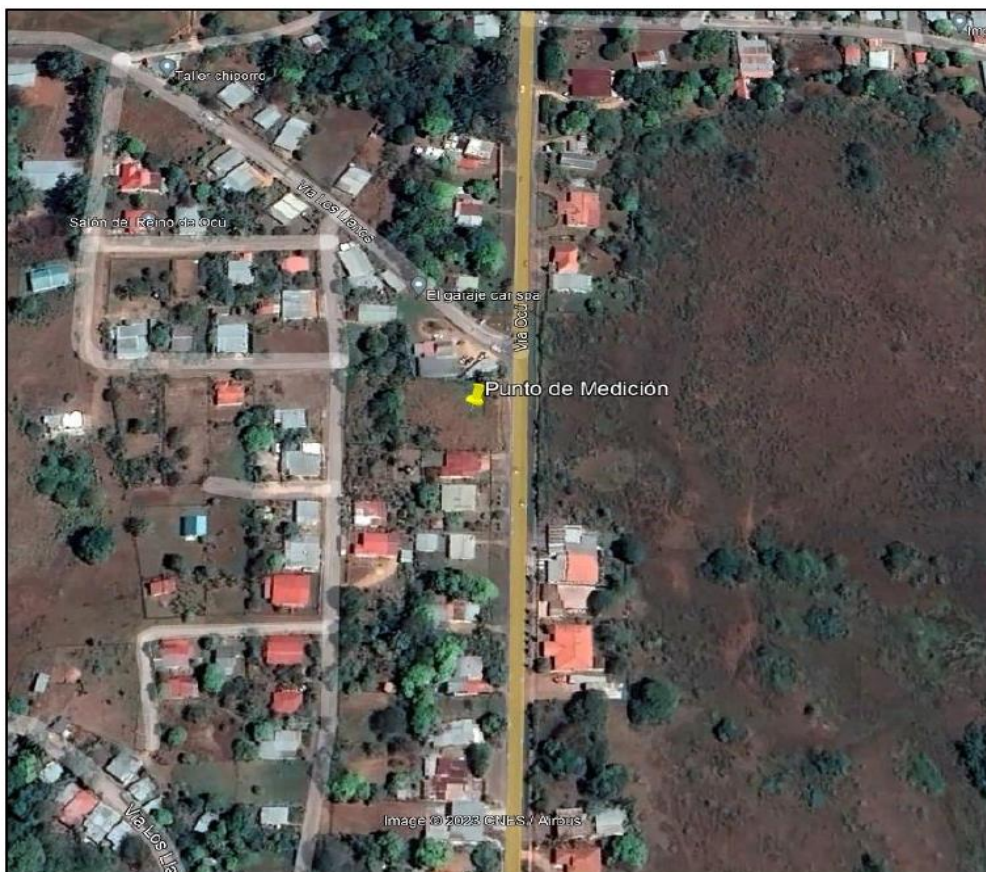
**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

**FIN DEL CERTIFICADO**

133-2023-093 v.0

## 9.2- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.



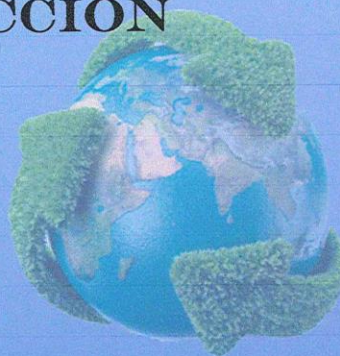
### 9.3- IMÁGENES DE MONITOREO DE CAMPO.







# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:  
“HOTEL Y LOCALES COMERCIALES”.

PROMOTOR:  
IVAN CHONG HU.

UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE OCÚ,  
PROVINCIA DE HERRERA.

DICIEMBRE - 2023

  
POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA  
AUDITOR AMBIENTAL  
REG: A.A-003-2010

---

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	3
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones meteorológicas	4
6.0	Resultados del monitoreo	5
7.0	Análisis del Monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	
9.2	Ubicación del área del monitoreo	
9.3	Toma de datos del área	

## 1.0 -DATOS GENERALES.

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>"HOTEL Y LOCALES COMERCIALES"</b>
<b>PROMOTOR</b>	<b>IVAN CHONG HU.</b>
<b>LOCALIZACIÓN</b>	Corregimiento t Distrito De Ocú, Provincia de Herrera.
<b>SERVICIO SOLICITADO</b>	Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental, PM-10

## 2.0 OBJETIVO

Determinar la calidad de aire ambiental exterior en cuanto a la concentración de partículas PM-10, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"HOTEL Y LOCALES COMERCIALES"**.

## 3.0- NORMA APLICABLE

La metodología empleada para la toma y recopilación de datos se basa en:

- ❖ Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial.

<b>GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.</b>		
<b>Contaminante</b>	<b>Periodo Promedio</b>	<b>Valor Guía</b>
PM-2.5(ug/m <sup>3</sup> )	Anual	5 (Guía)
	24 Horas	15 (Guía)
PM-10(ug/m <sup>3</sup> )	Anual	15 (Guía)
	24 Horas	45 (Guía)

## 4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA

### Equipo.

<b>Instrumento</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Serie</b>
Contador de partículas	AEROQUAL	GT.526S	500

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

*Certificado de calibración del contador de partículas (ver en anexos)*

### Metodología.

La información tomada de la calidad de aire se realizó de acuerdo a la medición de tiempo real con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

- ❖ Norma UNE- EN 16450-2017, Sistema automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada Pm-10.

Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa tomando lectura durante una hora con registros cada 5 minutos.

#### 5.0 INFORMACION DEL MONITOREO.

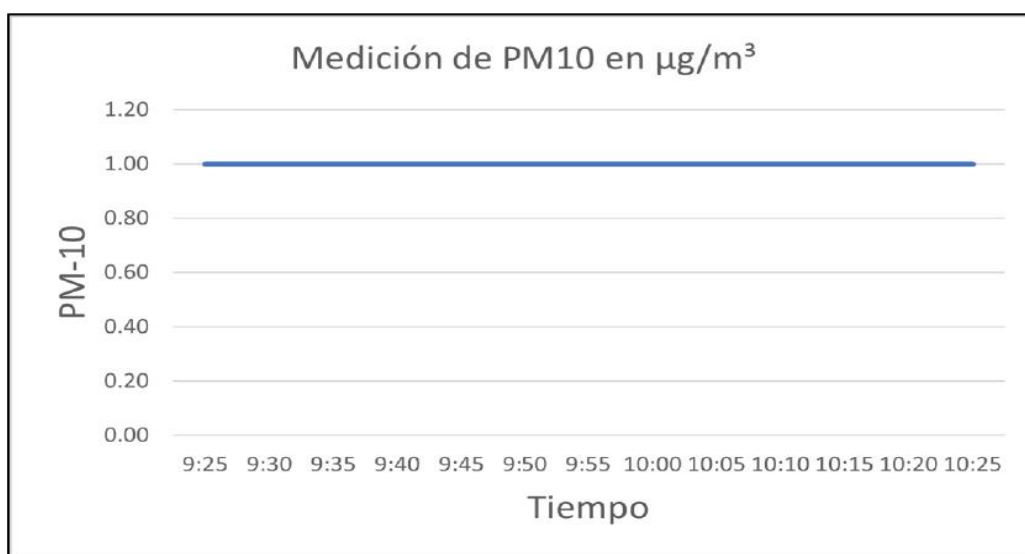
<b>Método utilizado</b>	Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa, el cual registra lectura cada cinco minutos.
<b>Tiempo de Medición</b>	1 hora (60 minutos)
<b>Fecha</b>	17-12-2023
<b>Punto del monitoreo</b>	Las mediciones se realizaron en un solo punto dentro del polígono.
<b>Horario del monitoreo</b>	Diurno, de 9:25 a.m. a 10:25 a.m.
<b>Coordenadas- UTM</b>	879923 N 524182 E.

#### 5.1- Condiciones Meteorológicas.

<b>Momento</b>	<b>Humedad relativa</b>	<b>Temp. (°C)</b>	<b>Velocidad del viento</b>	<b>Dirección del viento</b>	<b>Altitud msnm</b>
Inicio	72.6%	27.9	2.8 m/s	Este	140
Fin	69.8%	28.4	4.2 m/s	Este noreste	140

## 6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
9:25	1.0
9:30	1.0
9:35	1.0
9:40	1.0
9:45	1.0
9:50	1.0
9:55	1.0
10:00	1.0
10:05	1.0
10:10	1.0
10:15	1.0
10:20	1.0
10:25	1.0



---

## 7.0- ANALISIS DE LOS RESULTADOS

- ❖ Los registros obtenidos para el rango de 1 Hora, de acuerdo al valor guía ( $45(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ ), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido.

## 8.0 EQUIPO TECNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

## 9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración


9.2 Ubicación del área del monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

---

# ANEXOS

## 9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



**aeroqual**

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.  
 Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  
 www.aeroqual.com

**Calibration Certificate**

**Calibration Date:** 11 May 2023

**Model:** PM2.5 / PM10      0 - 1.000 mg/m3

**Serial No:** SHPM 5004-99CC-001

**Measurements**

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.183

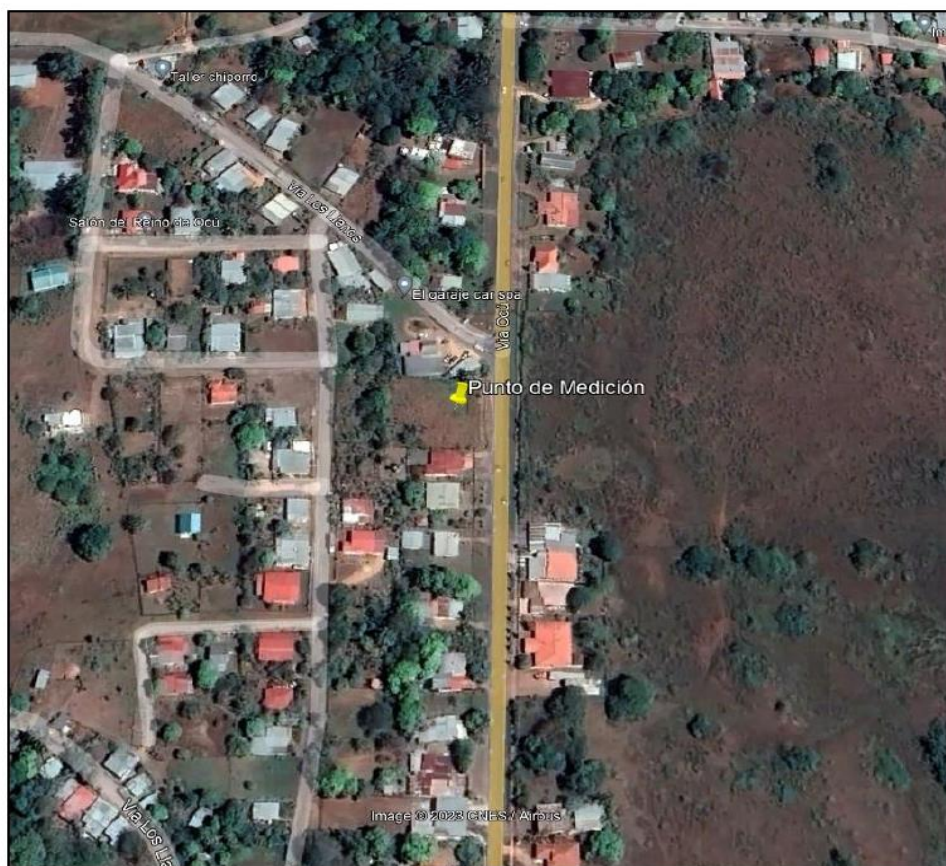
**Calibration Standards**

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

**QC Approval:** Farid Yanes

## 9.2 UBICACIÓN DEL SITIO DE MONITOREO.



---

### 9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO







**Evaluación arqueológica para el Proyecto “Hotel y Locales Comerciales”, en  
el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera**

Arqueólogo responsable: **Carlos M. Fitzgerald Bernal** / Registro 09-09 DNPH

Diciembre de 2023

*[Firma]*  
Y-222-1886



Figura 1.- Ubicación del proyecto en Barriada Herrera del corregimiento cabecera de Ocu, provincia de Herrera

**Promotor:** Ivan Chong Hu

### Introducción:

Se trata de un proyecto de construcción de una edificación para uso residencial y comercial, que estará conformado por una planta baja comercial con sus respectivos recibidores y una unidad residencial en su planta alta: serán seis locales comerciales destinados para alquiler o venta, zonas de acceso, restaurante, bar, lobby, entrada y zonas de acceso, piscina entre otras. El proyecto se ubica en el área urbana del corregimiento cabecera de Océ, sobre una finca identificada con Folio Real 25855 y Código de Ubicación 6301, propiedad del promotor.



Figura 2.- Detalle de la ubicación del proyecto en el corregimiento de Océ, sobre la vía principal, en la Barriada Herrera.

### Antecedentes:

El área de estudio se encuentra dentro de la región arqueológica más estudiada y mejor conocida de Panamá. Si bien no profundizaremos en este informe sobre las múltiples publicaciones e informaciones sobre la paleoecología, historia cultural, procesos socio-económicos y estrategias de adaptación y explotación del entorno que los antiguos habitantes de la región (ni tampoco nos detendremos en la variedad de transformaciones ocurridas en esa misma región desde la época de la conquista española y durante los períodos colonial y republicano) es importante señalar que, para el conocimiento de la Región Central del Istmo, la cuenca del río Santa María entre Coclé, Herrera y Veraguas, fue el foco de un proyecto de investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados transformaron cuantitativa y cualitativamente la arqueología de Panamá. No es de extrañar, por ende, que en esta región (también denominada “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004a) se tenga la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Esta secuencia es relativamente bien conocida para las provincias centrales del Istmo y los alrededores de la Bahía de Panamá (ver especialmente Cooke 1976, Cooke y Ranere 1992 y Cooke

y Sánchez 2004a). Además, se han realizado proyectos regionales, como la investigación realizada por Fitzgerald (inédito) en la cuenca del río Chame a mediados de la década de 1990, y los estudios en la cuenca occidental del Canal realizados por J. Griggs y L.A. Sánchez, y la cuenca baja del río Parita (por M. Haller y A. Menzies), ambos en los últimos años (información en archivos de la DNPH). Adicionalmente, J. Mayo realizó un estudio regional en Coclé antes de concentrarse en las excavaciones de El Caño (Mayo Torné 2007). Estos proyectos han permitido refinar las interpretaciones acerca de patrones de asentamiento y las secuencias regionales.

Ocú propiamente dicho es reconocido por la presencia de sitios con petrograbados y yacimientos con fósiles de megafauna (ver Weiland 1984, y los escritos de Cooke, *passim*). No hay reportes de vestigios en el propio poblado de Ocú, sin embargo. Queda claro que el topónimo es una voz indígena.

La información etnohistórica de la Región Central panameña es bien conocida (las publicaciones más importantes sobre el tema son Helms 1979, Castellero Calvo 1995, Cooke y Sánchez 2004b) y se sabe que el área de estudio hacía parte del territorio del caique Chirú a principios del siglo XVI. La adscripción étnica de las gentes que habitaban las tierras bajas del Istmo Central no está del todo clara: los españoles reseñan diversidad lingüística al tiempo que reconocen vínculos sociopolíticos entre los grupos que comparten, aparentemente, la misma cultura material y se distribuyen en el paisaje en los mismos patrones de asentamiento. En general se ha pensado que los ancestros de los bugleres o guaimí sabaneros eran los habitantes del centro del Istmo, pero también existieron otros grupos en la cordillera y vertiente atlántica. Por ejemplo, la conformación de grupos mestizos campesinos en tiempos coloniales y postcoloniales (los llamados “Cholos de Coclé”) y su relación con los grupos etnohistóricamente conocidos como coclés de donde se deriva el toponimo provincial ha sido abordada a partir de información recabada en el área de estudio (ver Arias 2001). En general, no es descabellado plantear que los procesos de mestizaje (tri-híbrido, desde el punto de vista genético, con aportes africanos, europeos e indígenas, ver Arias 2001) y los procesos de ocupación de tierras en la vertiente atlántica (desde el punto de vista territorial) marcaron a los campesinos ancestros de los actuales pobladores de la región cuyas relaciones sociales y económicas los vinculaban con una amplia región tanto en la vertiente pacífica como atlántica.

#### **Historia cultural precolombina y colonial:**

El cúmulo de información regional para interpretar hallazgos en la zona central del Istmo se deriva del Proyecto Santa María, cuyas investigaciones se llevaron a cabo a principios de la década de 1980. La cuenca del río Santa María fue prospectada mediante una estrategia de muestreo aleatorio en la que se investigó intensivamente una serie de “transectos” o unidades de prospección de amplia cobertura sub-regional. Weiland (1984) y Cooke y Ranere (1992a; ver también Ranere y Cooke 1996 y Cooke y Ranere 1984) ilustran dónde se realizaron estas prospecciones en las zonas de tierras bajas, pie de monte y tierras altas. Esta información regional básica ha sido complementada con otros estudios de carácter regional, aunque a menor escala que han confirmado y refinado las conclusiones del Proyecto Santa María. Para la vertiente atlántica, el trabajo de Griggs (2005) aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la

vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

A grandes rasgos, se puede adelantar una interpretación sobre los grupos humanos ancestrales que se establecieron en los diferentes ecosistemas de tierras bajas y piedemontes del centro del istmo a partir de la última glaciación, cuando ingresaron al istmo y fueron cambiando de forma palulatina a través del tiempo, según se interpreta la cultura material. Así, se trata de una secuencia en que al inicio encontraríamos grupos pequeños y móviles que se distribuyeron ampliamente y utilizaron los recursos de caza y pesca al tiempo que recolectaban frutos y raíces comestibles. Eventualmente estos mismos grupos desarrollaron el conocimiento de la domesticación de ciertas plantas y, con el transcurrir de los milenios, se convirtieron en sociedades agrícolas, sedentarias y guerreras. Estas sociedades produjeron alfarería de alta calidad, finamente decorada y también trabajaron muy bien la piedra, de manera que abundan los vestigios de cerámica y lítica correspondientes a los últimos dos mil años del período precolombino. Sabemos poco acerca de sus creencias religiosas y desconocemos los detalles de su organización sociopolítica, pero presumimos que hacia el final de los tiempos prehispánicos, se trataba de sociedades jerárquicas dirigidas por caciques, tal y como se retrata en las crónicas del momento de contacto (ver Helms 1979, Fitzgerald 1998 y Cooke y Sánchez 2004b).



Figura 3.- Distribución de los territorios cacicales en el centro de Panamá hace 500 años.

Aunque convencionalmente se plantea que el despoblamiento causado por la conquista y colonización fue generalizado y que amplias zonas que hoy consideramos rurales quedaron totalmente despobladas a partir del siglo XVI de nuestra era y no se vinieron a repoblar hasta el final del período colonial, en lo que respecta a nuestra área de estudio, Según Jaén Suárez (1991:32) este territorio “sufre del despoblamiento consecutivo a la llegada violenta de los europeos a principios del siglo XVI y a la institución del régimen de la encomienda, mediante el cual se entregaban indígenas al cuidado de conquistadores para su cristianización, quienes los explotaban en su provecho personal. Dicho régimen fue abolido en las tierras de la jurisdicción de Natá pocos años después, en 1558, por falta de suficientes brazos”. Por otra parte, en lo que respecta a los procesos históricos ocurridos después del primer contacto, Jaén Suárez señala lo siguiente, tras “la destrucción de la estructura territorial, social, cultural y demográfica precolombina, pasa cierto tiempo ... durante el cual esta parte de la sabana panameña funciona como un espacio indeterminado, sin punto concentrado preciso, destinado a la más completa dispersión de una población escasísima, que depende directamente de polos de dominación distantes como la ciudad de Panamá o más cercanos como Natá” (op.cit. 32-33).

#### **Evaluación arqueológica del proyecto:**

Se hizo un recorrido en campo y se verificó *in situ* toda el área del proyecto. No se observó la presencia de rasgos superficiales ni indicadores (como acumulaciones de piedra o depresiones superficiales) de actividad humana pretérita. Se complementó la observación con una serie de unidades de muestreo subsuperficial, que se ilustran y describen a continuación (ver Fig. 4).

- Sondeo S1, coordenadas UTM 524157 Este / 879917 Norte. Resultados negativos. Aquí se notó la presencia de un relleno de tosca, que implica afectación previa.
- Sondeo S2, coordenadas UTM 524146 Este / 879924 Norte. Resultados negativos. Suelo arcilloso color marrón, sin inclusiones.



Vista del entorno del S1



S1



S2

- Sondeo S3, coordenadas UTM 524125 Este / 879917 Norte. Resultados negativos. Similar al anterior.
- Sondeo S4, coordenadas UTM 524130 Este / 879906 Norte. Resultados negativos. Similar al anterior.



S3



S4



Figura 4.- Distribución de las unidades de muestreo subsuperficial realizadas

### Conclusiones y recomendaciones:

- Según los antecedentes y experiencia previa, la inspección arqueológica realizada en este proyecto permite descartar que se vaya a afectar el patrimonio cultural arqueológico ya que no se reportan vestigios.
- Por otra parte, se reconoce que el proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, ni se encuentra dentro del área adyacente a los mismos.
- Tal y como se pudo observar en la inspección realizada en el proyecto, tanto la observación superficial como las unidades de muestreo subsuperficial realizadas arrojaron resultados negativos. Inclusive se percibió afectación previa por un sector de relleno.
- Por consiguiente, se concluye que el proyecto de construcción del proyecto “Hotel y Locales Comerciales” en el corregimiento y distrito de Ocú, cabecera, no requieren implementar medidas de mitigación arqueológica (por ejemplo, excavaciones de arqueología de rescate) pero debe monitorearse la etapa de cimentación, vistos los antecedentes regionales.
- El *caveat* usual debe ser mencionado: Se recomienda notificar a la DNPC/MiCultura sobre cualesquiera hallazgos fortuitos.

### Referencias bibliográficas consultadas:

**Arias, Tomás.** 2001. “Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿los Coclé o los Ngöbe?, un estudio genético-histórico”, *Societas, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.

**Castillero Calvo, Alfredo.** 1991. “Subsistencias y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá”. *Hombre y Cultura*, II Época, Volúmen 1, No.2:3-105.

\_\_\_\_\_. 1995. *Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?*. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.

\_\_\_\_\_, director y editor. 2004. *Historia General de Panamá*. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

**Cooke, Richard G.** 1976. “Panamá: Región Central”. *Vínculos*, vol.2 No.1:122-140. San José de Costa Rica.

\_\_\_\_\_. 1977. “El carpintero y el hachero, dos artesanos del Panamá precolombino”. *Revista Panameña de Antropología*, Año 2, Número 2, pp. 48-77. Asociación Panameña de Antropología.

\_\_\_\_\_. 1979. "Los impactos de las comunidades agrícolas precolombinas sobre los ambientes del Trópico estacional: Datos del Panamá prehistórico". *Actas del IV Simposio de Ecología Tropical*, t. 3, pp. 919-973. Instituto Nacional de Cultura/Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá.

\_\_\_\_\_. 1984a. "Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems", en F. Lange & C.Z. Stone, editores, *The Archaeology of Lower Central America*, pp.263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.

\_\_\_\_\_.1984b. *El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones*. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.

\_\_\_\_\_.1991. "El período precolombino", en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial publicado por *La Prensa*, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.

\_\_\_\_\_.1992. "Relaciones sociales fluctuantes entre indígenas y españoles durante el período de contacto: Urraca, Esquegua y los vecinos de Natá". *Revista Nacional de Cultura*. Nueva Época, Número 25, pp. 111-122. INAC, Panamá: Impresora de la Nación.

\_\_\_\_\_.1998 "Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de "Panamá", en A.Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.

**Cooke, R.G. & A.J. Ranere.** 1984. "The 'Proyecto Santa Maria': a Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panama", en *Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America*, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 3-30. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review

\_\_\_\_\_. 1992a. "The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere", en F.Lange, editor, *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.

\_\_\_\_\_. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.

**Cooke, R.G., L.A. Sánchez, D.R. Carvajal, J. Griggs e I.I. Isaza,** 2003. "Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica", en *Mesoamérica*, número 45 (enero-diciembre de 2003), pp 1-34.

**Cooke, R.G. y L.A. Sánchez.** 2004a. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

\_\_\_\_\_. 2004b. "Panamá indígena: 1501-1550", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo II, pp.47-78. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

**Fitzgerald, Carlos.** 1993. "Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), Temporada 1988", en *El Caño: Comunidad y Cultura*, Capítulo 2 (pp. 33-79). Panamá: Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena.

\_\_\_\_\_. 1998. "Aproximación al estudio de los cacicazgos en el Área Intermedia y Panamá" en *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, editado por Aníbal Pastor. Colección de libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Pp.153-172. Panamá: Editorial Universitaria.

\_\_\_\_\_. 1999. "Recursos arqueológicos en el área de estudio y área de influencia de la propuesta Area Protegida Cerro Gaital", Proyecto COBIOPA-GAITAL, Colegio de Biólogos de Panamá (financiado por el fideicomiso ecológico que administra la Fundación Natura).

**Gaber, Steven A.** 1987. "An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979". Tesis de Maestría. Temple University, (Pennsylvania, EEUU). No publicado.

**Griggs, John.** 2005. *The Archaeology of Central Caribbean Panama*. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

**Helms, Mary W.** 1979. *Ancient Panama: Chiefs in Search of Power*. Austin: University of Texas Press.

**Isaza, Ilean I.** 2013. "Los dominios sureños del cacicazgo de Parita en el Gran Coclé, Panamá: Un estudio de patrones de asentamiento en el valle bajo del río La Villa\*", *Canto Rodado*, 8:115-132.

**Jaén Suarez, Omar.** 1985. *Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología*. Biblioteca de la cultural panameña, Tomo I. Panamá: Editorial Universitaria.

\_\_\_\_\_. 1991. *Un estudio de historia rural panameña: la región de los llanos del Chirú*. Editorial Mariano Arosemena, INAC.

**Linares, Olga F.** 1976. "Garden Hunting in the American Tropics", *Human Ecology*, 4(4):331-349.

**Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere**, editores. 1980. *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

**Mayo Torné, Julia.** 2007. "Gran Coclé: paisaje cultural del Istmo de Panamá". Dossier editado por J. Mayo Torné. Revista Española de Antropología Americana. Volumen 37, Número 1. pp. 91-189.

**Mena García, María del Carmen.** 1984. *La sociedad de Panamá en el siglo XVI*. Publicaciones de la Excelentísima Diputación Provincial de Sevilla. Sección Historia. V Centenario del Descubrimiento de América. Número 3. Sevilla.

\_\_\_\_\_. 1992. *La ciudad en un cruce de caminos: Panamá y sus orígenes urbanos*. Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos. Sevilla.

**Ranere, Anthony J.** 1980. "Stone Tools and Their Interpretation". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 118-137. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

**Ranere, Anthony J. y Richard G. Cooke.** 1996. "Stone Tools and Cultural Boundaries in Prehistoric Panamá: An Initial Assessment", en *Paths to Central American Prehistory*, editado por Frederick W. Lange, pp. 49-77. Niwot, Colorado: University Press of Colorado.

**Romoli, Kathleen.** 1987. *Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

**Rovira, Beatriz.** 1985. *La arqueología histórica en Panamá*. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC. Impresora de la Nación.

\_\_\_\_\_. 1997. "Hecho en Panamá: la manufactura colonial de mayólicas", *Revista Nacional de Cultura*, No.27: pp. 67-85. INAC: Panamá.

\_\_\_\_\_. 2001. "Presencia de mayólicas panameñas en el mundo colonial: algunas consideraciones acerca de su distribución y cronología", *Latin American Antiquity*, Vol. 12, No 3, pp. 291-303.

**Weiland, Doris.** 1984. "Prehistoric Settlement Patterns in the Santa Maria Drainage of Central Pacific Panama: a Preliminary Analysis", en *Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America*, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 31-53. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.

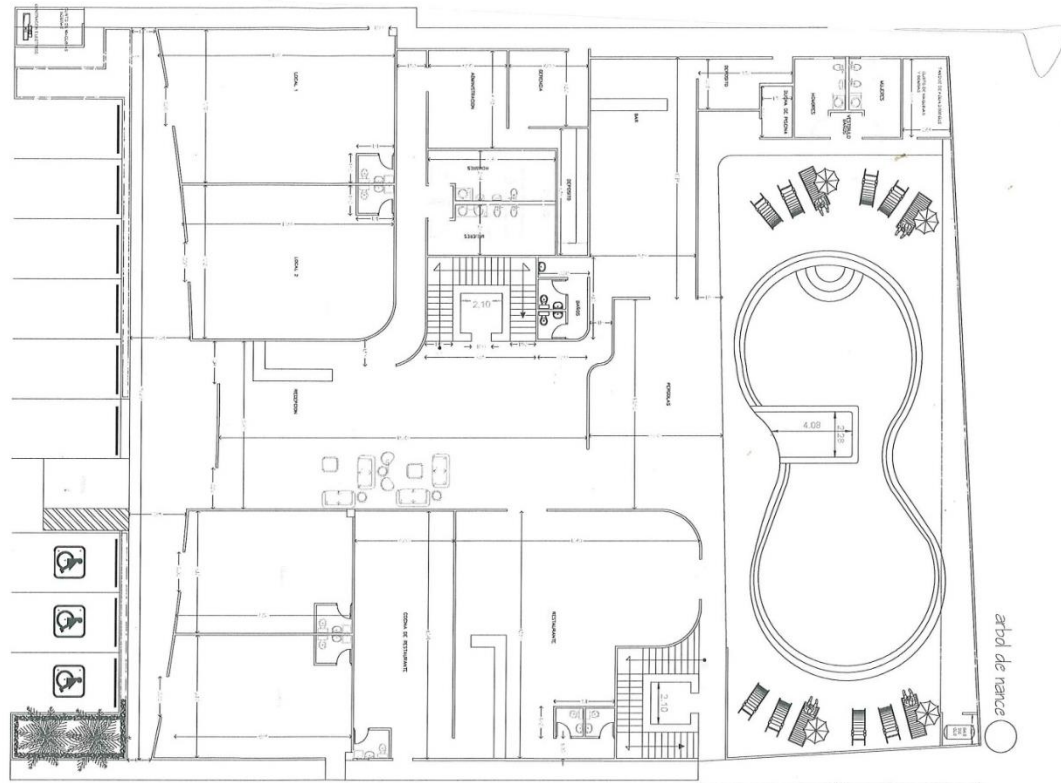
**14.G. COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO DIGITALIZADOS**



LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESC. 1: 5,000.00

CUADRO DE ÁREAS

CUADRO DE ÁREAS	PLANTA BAJA	PLANTA 2º NIVEL	PLANTA 3º NIVEL	ÁREA TOTAL
ÁREA ABIERTA	558.01 M2			558.01 M2
ÁREA CERRADA	957.03 M2	1,194.51 M2	1,194.51 M2	3,346.05 M2
ÁREA ESTACIONAMIENTO	1,069.50 M2			1,069.50 M2
ÁREA TOTAL	2,584.54 M2	1,194.51 M2	1,194.51 M2	4,973.56 M2



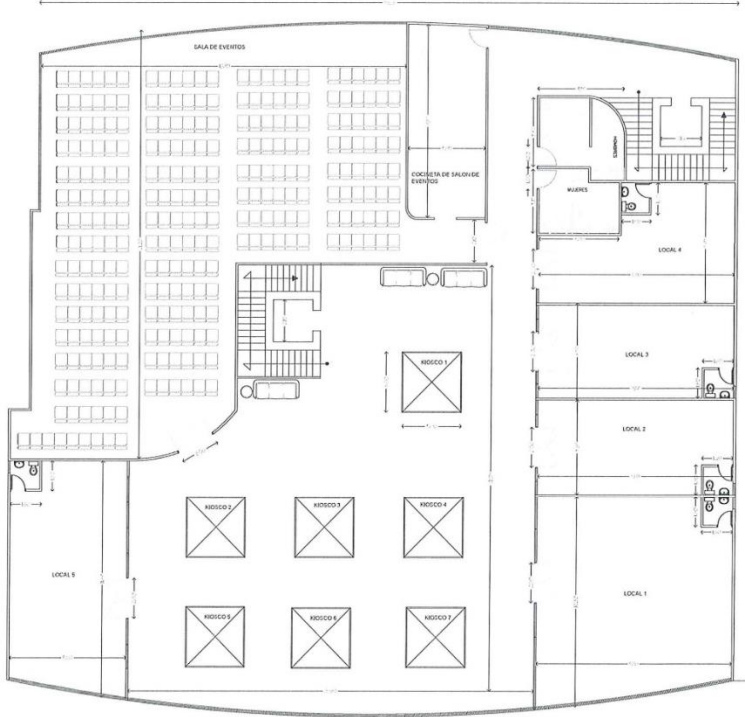
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
ESC. 1:100



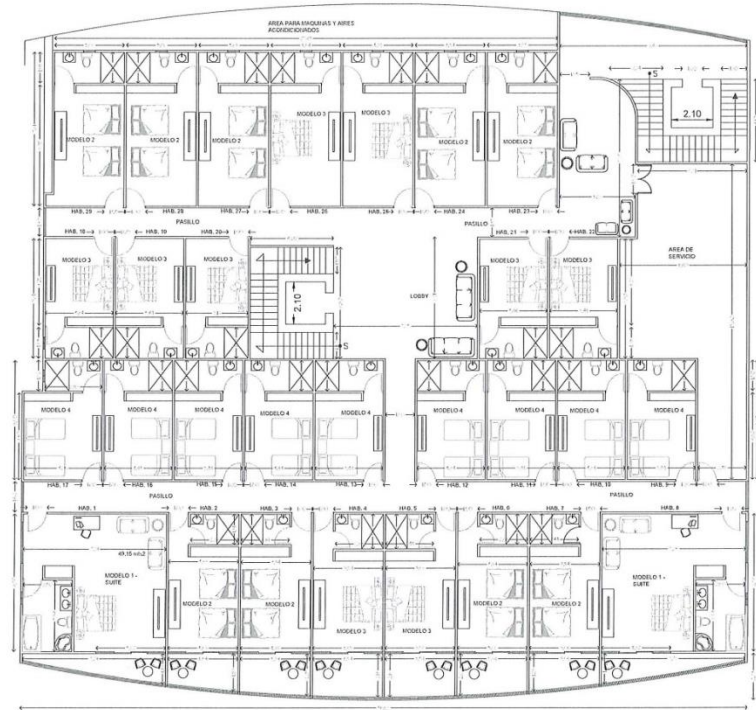
ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2001-201-034  
*Armando Llanos*  
FIRMA  
Ley 15 de 25 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES,  
PLAZA HOTEL SACH  
CALLE 100, CANTÓN DE LA CHORRERA  
CARRERA 100, CANTÓN DE LA CHORRERA  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCU, CORREGIMIENTO DE OCU,  
LUGAR EMBAJADA HERRERA, CALLE HERRERA  
DISEÑO: Arq. Armando Llanos,  
DIBUJO: Arq. Armando Llanos M.  
CÁLCULO: Ing.  
ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023  
HOJA No. 1 de 25



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
ESC. 1:100



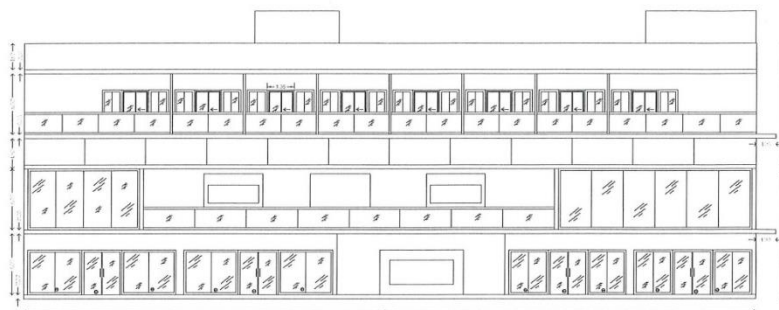
PLANTA ARQUITECTÓNICA 3º NIVEL  
ESC. 1:100



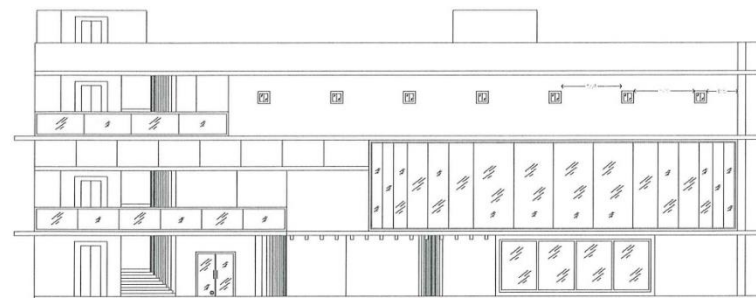
ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2001-001-034  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



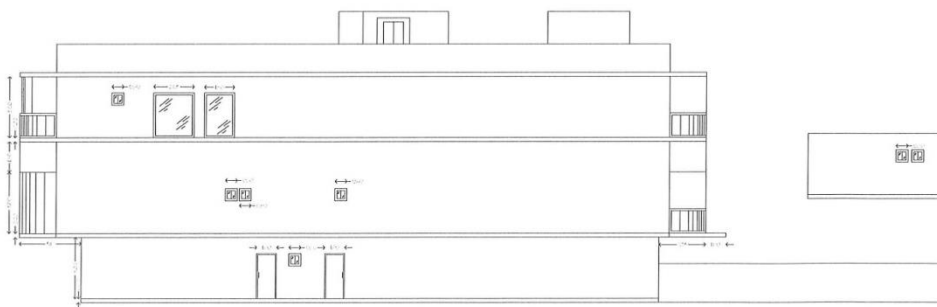
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES,  
PLAZA HOTEL SACH  
INGENIERO: ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
PROFESION: INGENIERO EN INGENIERIA DE CONSTRUCCION  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCCU, CORREGIMIENTO DE OCCU  
LUGAR: BARRIO HERRERA, CALLE HERRERA  
DISEÑO: Arq. Armando Llanos M.  
CALCULO: Ing.  
ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023  
HOJA No. 2 de 25



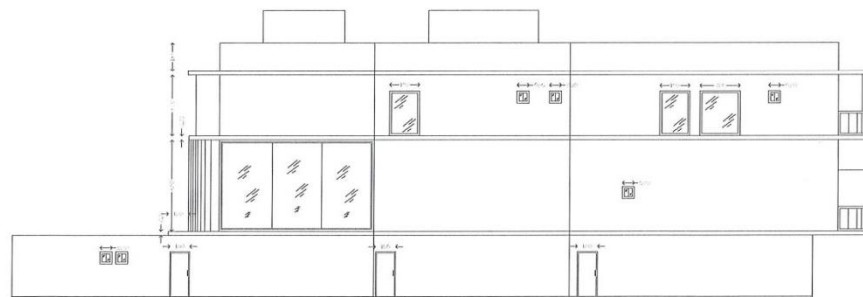
FACHADA PRINCIPAL  
ESC. 1:100



FACHADA POSTERIOR  
ESC. 1:100



FACHADA LATERAL DERECHA  
ESC. 1:100



FACHADA LATERAL IZQUIERDA  
ESC. 1:100



ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 7001-001-034  
*Armando*  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



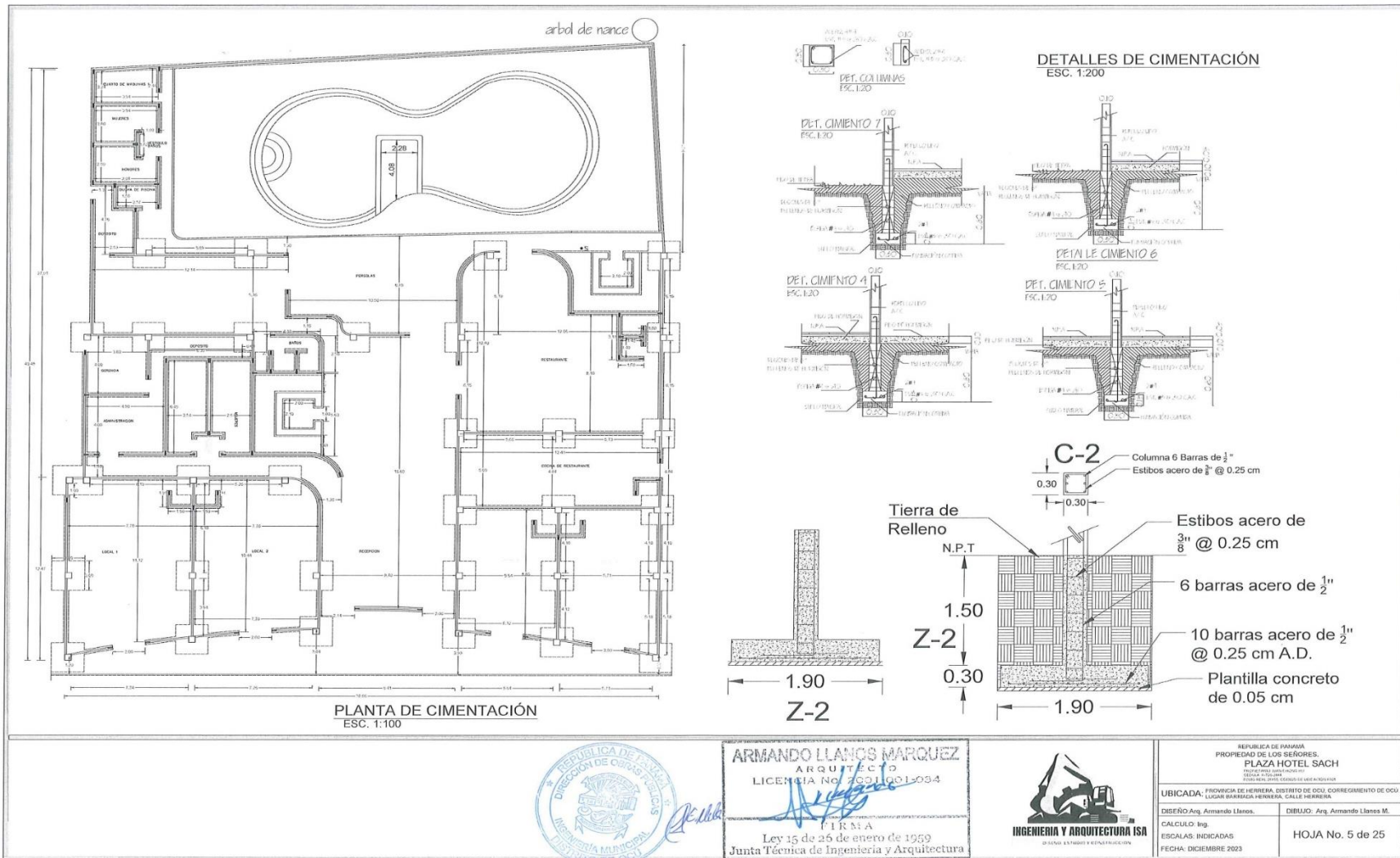
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES,  
PLAZA HOTEL SACH  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA ISA  
ESTUDIO Y CONSTRUCCIÓN  
REQUERIDA PARA EL DISEÑO DE LA OBRA

UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCCIDENTE, CORREGIMIENTO DE OCCIDENTE, LUGAR BARRIO HERRERA, CALLE HERRERA

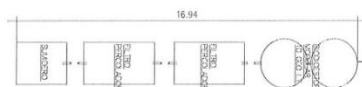
DISEÑO: Arq. Armando Llanos, DIBUJO: Arq. Armando Llanos M.

CALCULO: Ing. ESCALAS: INDICADAS HOJA No. 4 de 25

FECHA: DICIEMBRE 2023

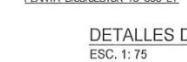
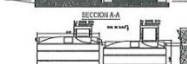
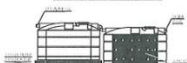
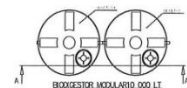




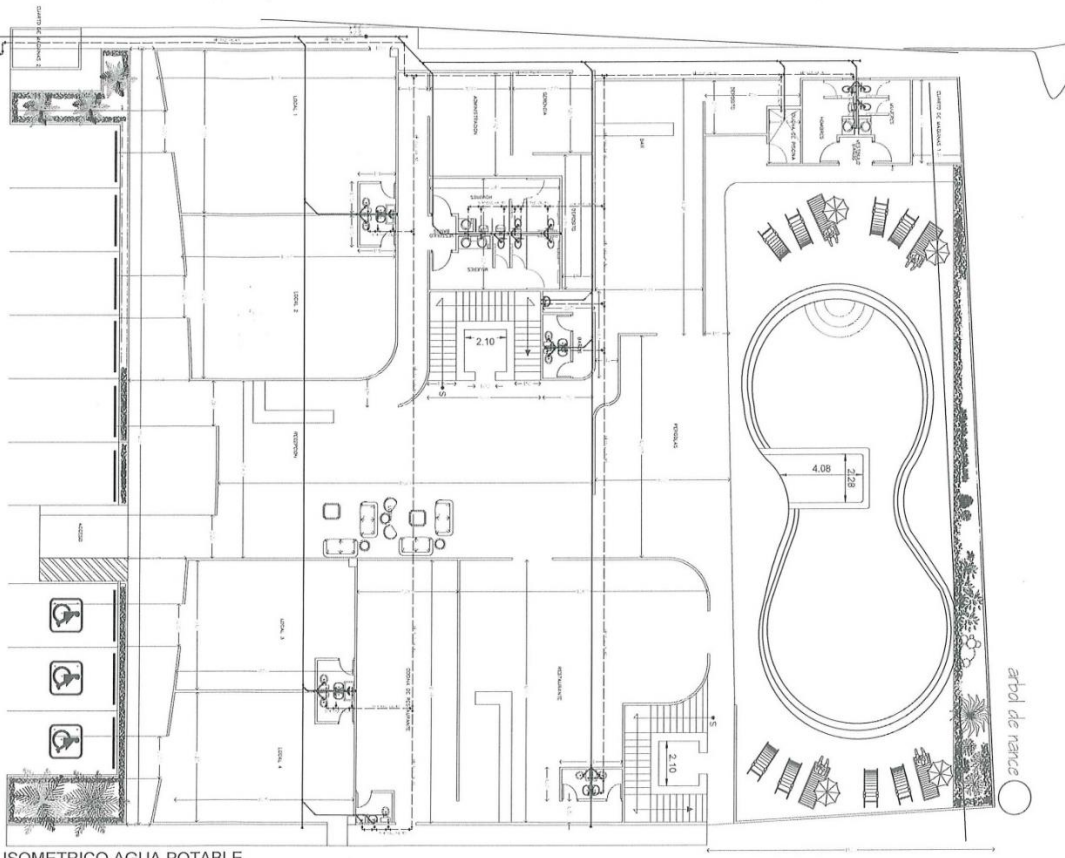


PLANTA DEL BIODIGESTOR  
ESC. 1: 100

SISTEMA DE TRATAMIENTO  
BIODIGESTOR MODELO TAMBOR  
MODULAR 10 000 LITROS. LAS  
DIMENSIONES SON APROXIMADAS  
POR LAS CONEXIONES DEL  
PLASTICO. EL BIOFILTRO  
CONTIENE MENOS DE SOPORTE  
SINTETICO "ROSETA" QUE  
FAVORECE LA CAPACIDAD DE  
REMOVER CONTAMINANTES



DETALLES DEL BIODIGESTOR  
ESC. 1: 75



ISOMETRICO AGUA POTABLE  
ESC. S/E



*Armando Llanos*

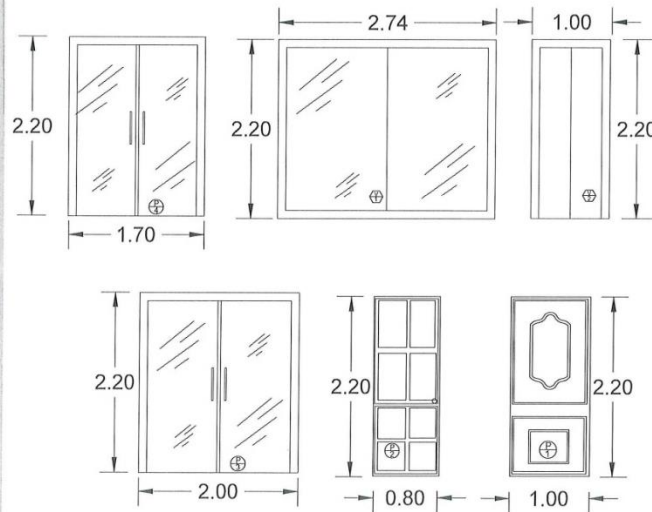
ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA NO. 2001-001-034  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



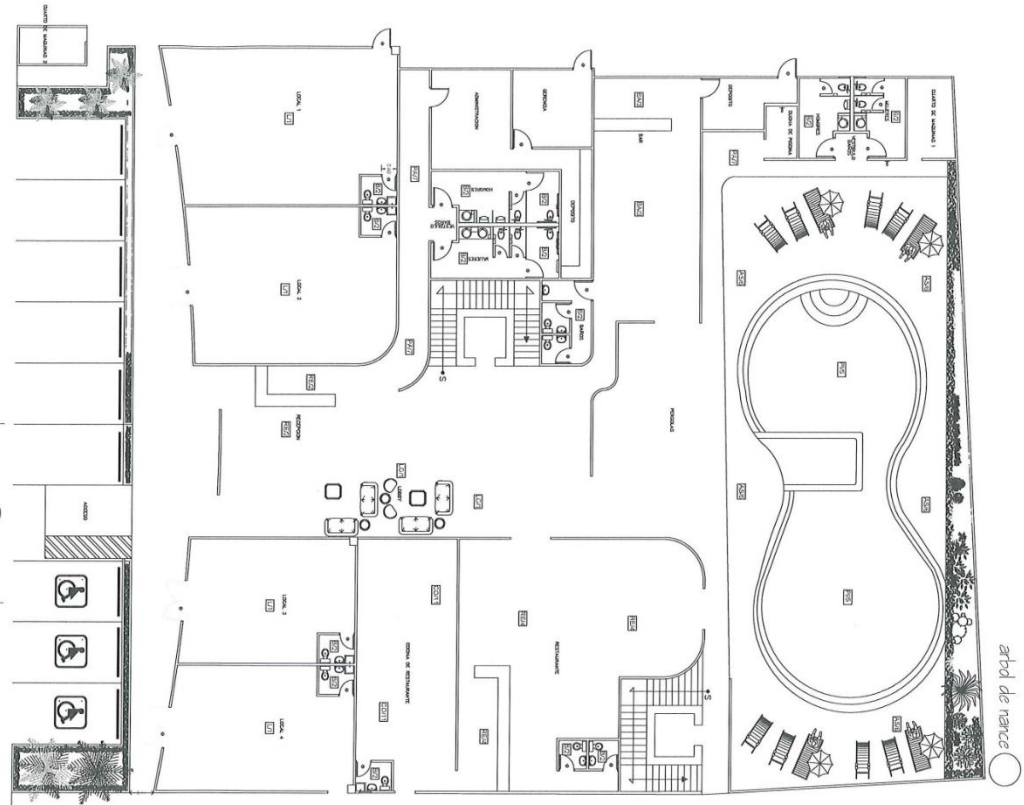
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES.  
PLAZA HOTEL SACH  
CALLE 15, ZONA 10, PANAMÁ  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCC, CORREGIMIENTO DE OCC  
LUGAR BARRANDA HERRERA, CALLE HERRERA  
DISEÑO: Arg. Armando Llanos.  
CALCULO: Ing. Armando Llanos M.  
ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023  
HOJA No. 11 de 25

## CUADRO DE ACABADOS

CUADRO DE ÁREAS	CIELO RASO	BALDOSA	AZULEJO	PAREDES
LOCALES [12]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
LOBBY [13]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
RECEPCION [14]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
BAÑOS [15]	GYPSON	PORCELANATO	AZULEJO	
BAR [16]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
RESTAURANTE [17]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
PISCINA [18]			AZULEJO	
ÁREA SOCIAL [19]	PÉRGOLAS	ANTIRRESBALANTE		PINTURA
PASILLOS [20]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
SALA DE EVENTOS [21]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
HABITACIONES [22]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
BALCONES [23]	GYPSON	PORCELANATO		PINTURA
COCINA [24]	GYPSON	ANTIRRESBALANTE	AZULEJO	
COCINETA [25]	GYPSON	ANTIRRESBALANTE	AZULEJO	
ÁREA DE SERVICIO [26]	GYPSON	PORCELANATO	AZULEJO	



PUERTAS Y VENTANAS  
ESC. 1:20



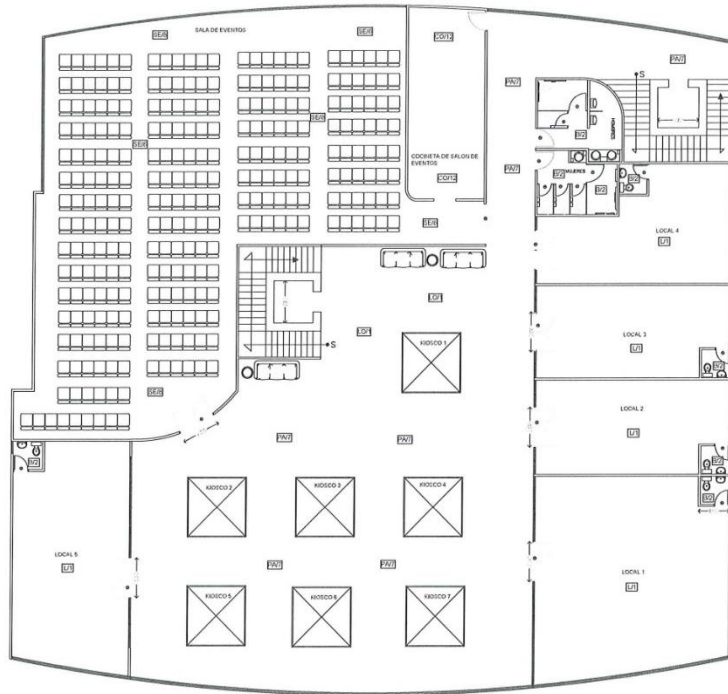
PLANO DE CABADOS PLANTA BAJA  
ESC. 1:100



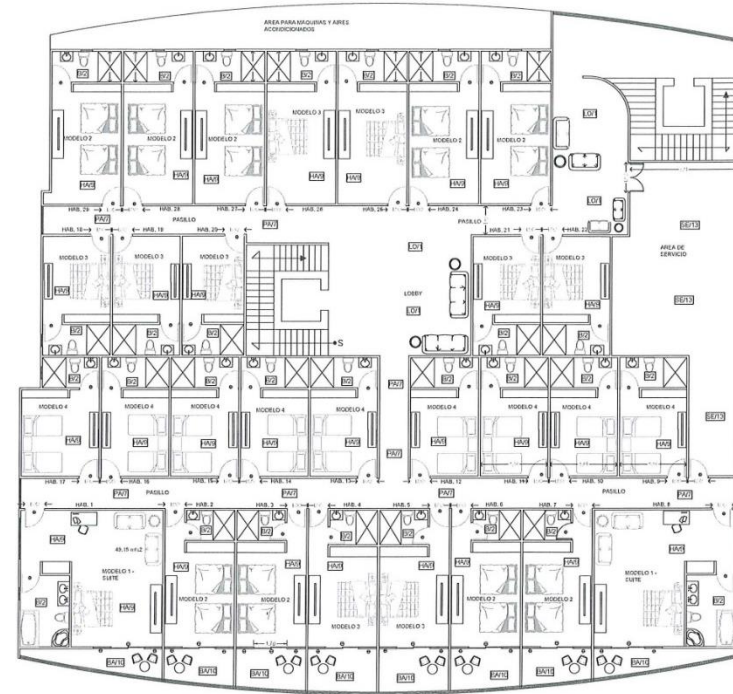
ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2001-001-034  
*[Signature]*  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES.  
PLAZA HOTEL SACH  
CALLE 15, C/24  
PARRAL, C/24, C/25 DE INGENIERÍA  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCU, CORREGIMIENTO DE OCU,  
LUGAR BARRERA HERRERA, CALLE HERRERA  
DISEÑO: Arq. Armando Llanos M.  
CALCULO: Ing.  
ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023  
DIBUJO: Arq. Armando Llanos M.  
HOJA No. 12 de 25



PLANO DE ACABADOS 1º NIVEL  
ESC. 1:100



PLANO DE ACABADOS 2º NIVEL  
ESC. 1:100

#### CUADRO DE VENTANAS

No.	ANCHO	ALTO	CUERPOS	TIPO DE VIDRIO	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
①	2.74	2.20	2	TRANSPARENTE	2	ALUMINIO NATURAL
②	1.00	2.20	2	TRANSPARENTE	2	ALUMINIO NATURAL

#### CUADRO DE PUERTAS

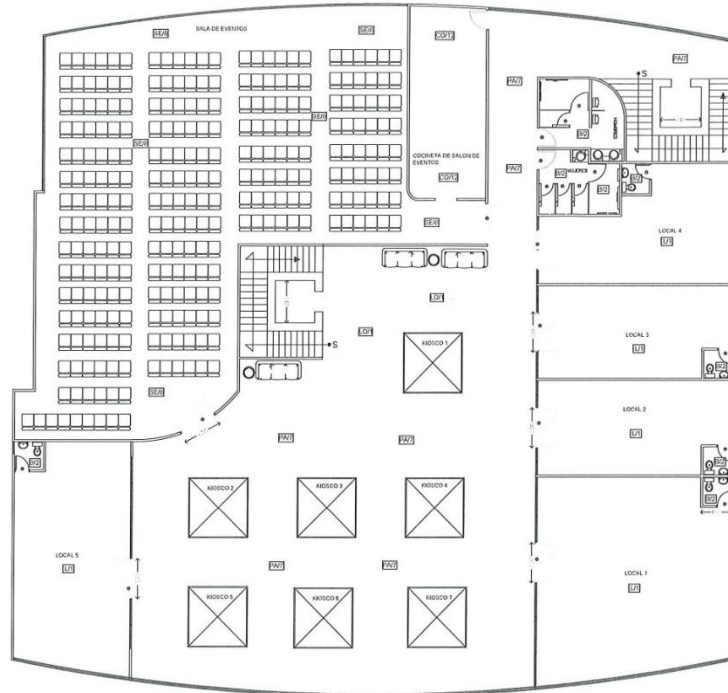
VANO			PUERTA								
No.	ANCHO	ALTO	ANCHO	ALTO	MARCO	HOJA	BISAGRAS	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
⊕	1.00	2.20	1.00	2.13	2x4	1	3 DE 4"	44	MAD. LAMINADA COLOR BLANCO		
⊕	0.80	2.20	0.90	2.13	2x4	1	3 DE 4"	24	MAD. LAMINADA COLOR BLANCO		
⊕	2.00	2.20	2.00	2.13	2x4	2	3 DE 4"	12	VIDRIO TEMPLADO		
⊕	1.70	2.20	1.70	2.13	2x4	2	3 DE 4"	8	VIDRIO TEMPLADO		



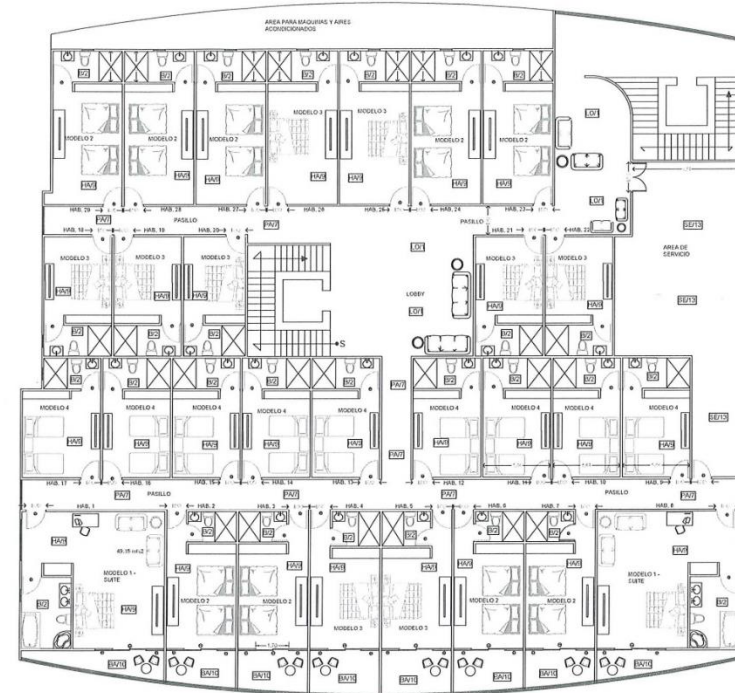
ARMANDO LLANOS M. LLANOS  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2001-001-034  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES  
PLAZA HOTEL SACH  
PROYECTO PARA EL HOTEL  
CALLE 1 y CALLE 2  
PROYECTO PARA EL HOTEL  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCCIDENTE, CORRECTORIO DE OCCIDENTE  
DISEÑO: Arq. Armando Llano M.  
CALCULO: Ing.  
ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023  
HOJA No. 13 de 25



PLANO DE ACABADOS 1° NIVEL  
ESC. 1:100



PLANO DE ACABADOS 2° NIVEL  
ESC. 1:100

CUADRO DE VENTANAS						
No.	ANCHO	ALTO	CUERPOS	TIPO DE VIDRIO	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
①	2.74	2.20	2	TRANSPARENTE	2	ALUMINIO NATURAL
②	1.00	2.20	2	TRANSPARENTE	2	ALUMINIO NATURAL

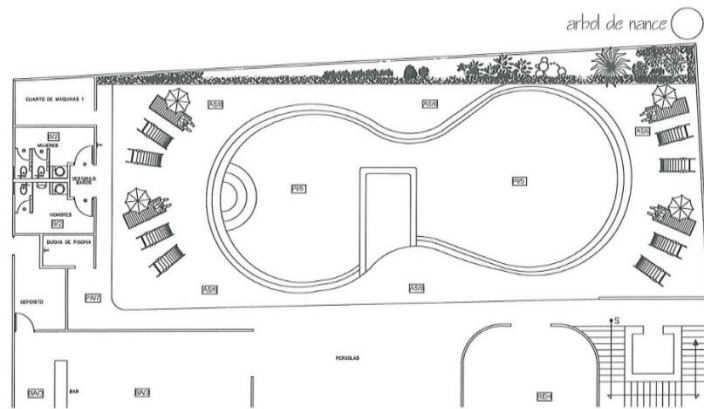
CUADRO DE PUERTAS									
VANO			PUERTA						
No.	ANCHO	ALTO	ANCHO	ALTO	MARCO/HOJA	BISAGRAS	CANTIDAD	OBSERVACIÓN	
①	1.00	2.20	1.00	2.13	2x4	1	3 DE 4"	44	MAD. LAMINADA COLOR BLANCO
②	0.80	2.20	0.90	2.13	2x4	1	3 DE 4"	24	MAD. LAMINADA COLOR BLANCO
③	2.00	2.20	2.00	2.13	2x4	2	3 DE 4"	12	VIDRIO TEMPLADO
④	1.70	2.20	1.70	2.13	2x4	2	3 DE 4"	8	VIDRIO TEMPLADO



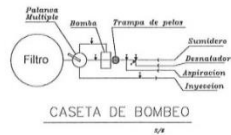
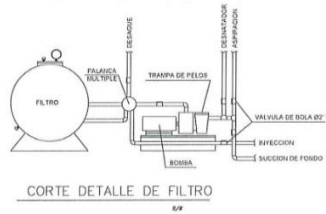
ARMANDO LLANOS M. GARCIA  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2001-001-034  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



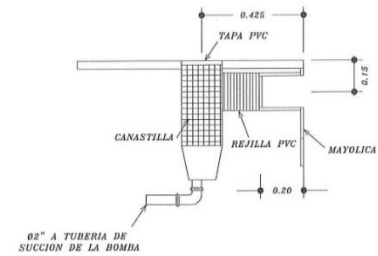
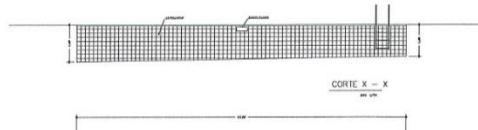
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES.  
PLAZA HOTEL SACH  
PROYECTO CALIFICADO EN  
TECNOLOGÍA  
PROYECTO 2001-001-034  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCC, CORREGIMIENTO DE OCC  
LUGAR BARRIO HERRERA, CALLE HERRERA  
DISEÑO: Arq. Armando Llanos.  
CALCULO: Ing.  
ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023  
DIBUJO: Arq. Armando Llanos M.  
HOJA No. 13 de 25



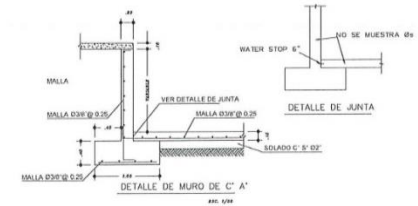
PLANO DE PISCINA  
ESC. 1:100



DETALLES ESCALERA  
ESC. 1:75



DETALLE DESNATADOR  
PLANO DE DETALLES PISCINA  
ESC. 1:25



PLANO DE DETALLES PISCINA  
ESC. 1:50

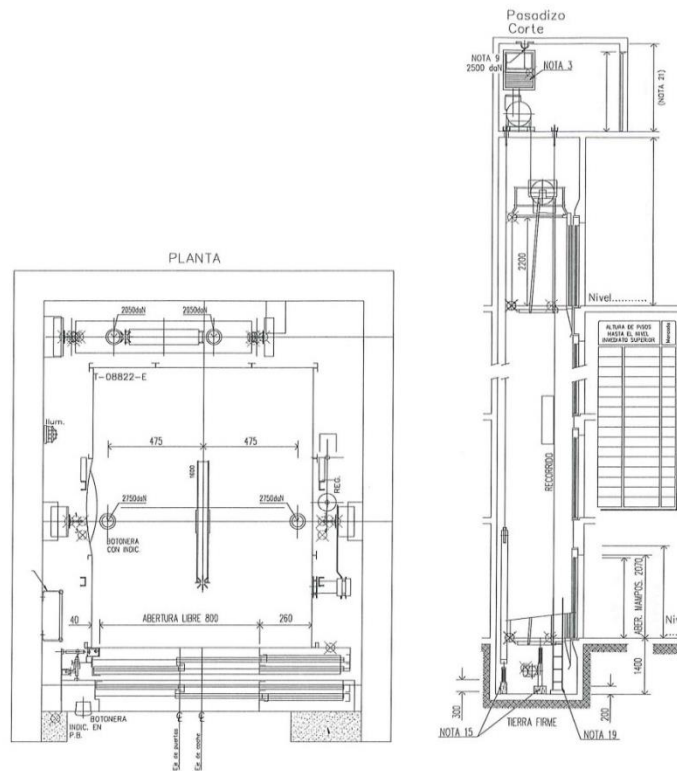


*Ar. Llanos*

ARMANDO LLANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA NO. 2001700-034  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería



REPUBLICA DE PANAMA  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES.  
PLAZA HOTEL SACH  
CALLE 100, ZONA 10, CIUDAD DE PANAMA  
UBICADA: PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCCU, CORRECTORIO DE OCCU  
LUGAR BARROCA HERRERA, CALLE HERRERA  
DISEÑO: Arq. Armando Llanos. DIBUJO: Arq. Armando Llanos M.  
CALCULO: Ing. ESCALAS: INDICADAS  
FECHA: DICIEMBRE 2023 HOJA No. 19 de 25



PLANTA TIPO ASCENSOR  
ESC. 1:100



Dr. M. K.

ARMANDO LIANOS MARQUEZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2001-031-034  
  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



REPUBLICA DE PANAMA PROPIEDAD DE LOS SEÑORES. <b>PLAZA HOTEL SACH</b> IDENTIFICACION: 44721-055-067 EDESA ACQUENA IDENTIFICACION: 44721-055-067 EDESA DE INGENIERIA S.A.	
<b>UBICADA:</b> PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE OCÚ, CORREGIMIENTO DE OCÚ, LUGAR BARRIDA HERRERA, CALLE HERRERA	
<b>DISEÑO:</b> Arqu. Armando Llanos.	<b>DIBUJO:</b> Arqu. Armando Llanos M.
<b>CALCULO:</b> Ing. ESCALAS: DECIMADAS	<b>HOJA</b> No. 20 de 25
<b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2023	