



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3**

**PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A**

**CORREGIMIENTO DE EL LIBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE  
PANAMÁ OESTE.**



**AGOSTO, 2024**

<b>1.0 INDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO:.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, C) PERSONA A CONTACTAR; D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE, O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; E) NÚMEROS DE TELÉFONOS; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD(ES) DONDE SE DESARROLLARÁ, MONTO DE LA INVERSIÓN. ....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD OBRAS O PROYECTO.....</b>	<b>10</b>
<b>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: .....</b>	<b>15</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN:.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR. ....</b>	<b>17</b>
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD: .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2. MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE: .....</b>	<b>26</b>
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente: .....	28
<b>4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LAS ACTIVIDADES, OBRA O PROYECTO: .....</b>	<b>29</b>
4.3.1 Planificación: .....	29
4.3.2 Construcción/Ejecución:.....	30
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras 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)). .....	30
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras 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)). .....	34
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto:.....	35
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases: .....	35
<b>4.4. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI). .....</b>	<b>36</b>
<b>4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES:.....</b>	<b>36</b>
4.5.1 Sólidos: .....	36
4.5.2 Líquidos: .....	37
4.5.3 Gaseosos: .....	38
4.5.4 Peligrosos: .....	39

<b>4.6 USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR. DE NO CONTAR CON EL USO DE SUELO O EOT VER ARTÍCULO 9 QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 31:</b> .....	<b>40</b>
<b>4.7 MONTO GLOBAL DE INVERSIÓN</b> .....	<b>43</b>
<b>4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.</b> .....	<b>43</b>
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:</b> .....	<b>45</b>
<b>5.1. FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES:</b> .....	<b>45</b>
5.1.1. Unidades geológicas locales: .....	45
5.1.2. Caracterización geotécnica: .....	45
<b>5.2. GEOMORFOLOGÍA:</b> .....	<b>45</b>
<b>5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO:</b> .....	<b>45</b>
5.3.1. Caracterización del área costero marina: .....	48
5.3.2. La descripción del uso del suelo: .....	48
5.3.3. Capacidad de uso y aptitud: .....	48
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto: .....	48
<b>5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS:</b> .....	<b>49</b>
<b>5.5. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO</b> .....	<b>49</b>
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización: .....	52
<b>5.6. HIDROLOGÍA:</b> .....	<b>55</b>
5.6.1. Calidad de aguas superficiales: .....	55
5.6.2.1. Caudales, (máximo mínimo y promedio anual): .....	83
5.6.2.2. Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica .....	83
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 .....	84
5.6.3. Estudio hidráulico: .....	86
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I. ....	86
5.6.4. Estudio oceanográfico: .....	86
5.6.4.1. Corrientes mareas, oleajes: .....	86
5.6.5. Estudio de Batimetría: .....	86
5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas: .....	86
5.6.6.1. Identificación de acuífero: .....	86
<b>5.7. CALIDAD DEL AIRE:</b> .....	<b>86</b>
5.7.1 Ruido: .....	102
5.7.2. Vibraciones: .....	117
5.7.3 Olores: .....	117
<b>5.8. ASPECTOS CLIMÁTICOS:</b> .....	<b>117</b>
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica: .....	118

5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia: .....	120
5.8.2.1. Análisis de Exposición: .....	120
5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa: .....	120
5.8.2.3. Análisis de identificación de Peligros o Amenazas: .....	120
5.8.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia: .....	121
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO: .....</b>	<b>121</b>
<b>6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA: .....</b>	<b>121</b>
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas endémicas y en peligro de extinción: .....	126
6.1.2. Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio: .....	127
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente: .....	143
En la página siguiente se aporta el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para su verificación. ....	143
<b>6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA: .....</b>	<b>145</b>
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. ....	146
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: .....	148
6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios: .....	152
<b>6.3-ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA: .....</b>	<b>152</b>
<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO: .....</b>	<b>153</b>
<b>7.1. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>153</b>
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	154
7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.....	156
7.1.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros .....	156
7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros. ....	157
<b>7.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>	<b>157</b>
<b>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: .....</b>	<b>175</b>
<b>7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO: .....</b>	<b>189</b>
<b>8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>189</b>

<b>8.1. ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO), EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES: .....</b>	<b>189</b>
<b>8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR 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>	<b>194</b>
<b>8.3 IDENTIFICACIÓN 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>	<b>200</b>
<b>8.4. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARÁN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS: .....</b>	<b>202</b>
<b>8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4.....</b>	<b>207</b>
<b>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>	<b>208</b>
<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):.....</b>	<b>210</b>
<b>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 .....</b>	<b>210</b>
9.1.1 Cronograma de ejecución. ....	217
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental. ....	217
<b>9.2. PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO: .....</b>	<b>221</b>
<b>9.3. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES:.....</b>	<b>221</b>
<b>9.4. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....</b>	<b>228</b>
<b>9.5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO): .....</b>	<b>228</b>
<b>9.6. PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>228</b>
<b>9.7. PLAN DE CIERRE: .....</b>	<b>232</b>
<b>9.8. PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO: .....</b>	<b>233</b>
9.8.1 Plan de Adaptación al cambio climático: .....	233
9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).....	233
<b>9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>233</b>
<b>10.0. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS:.....</b>	<b>235</b>

<b>10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS. ....</b>	<b>235</b>
<b>10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS. ....</b>	<b>235</b>
<b>10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>235</b>
<b>10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>235</b>
<b>11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>236</b>
<b>11.1. LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE LABORO COMO ESPECIALISTA. ..</b>	<b>236</b>
<b>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. ....</b>	<b>236</b>
<b>12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>238</b>
<b>13.0. BIBLIOGRAFÍA:.....</b>	<b>240</b>
<b>14.0. ANEXOS.....</b>	<b>241</b>
<b>14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>242</b>
<b>14.2 COPIA DE PAZ Y SALVO, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. ....</b>	<b>245</b>
<b>14.3 COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA. ....</b>	<b>248</b>
<b>14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.....</b>	<b>250</b>
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	252
<b>14.5 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I SEA HILLS ETAPA 1. ....</b>	<b>253</b>
<b>14.6 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO SEA HILLS ETAPA 3 Y LA RESOLUCIÓN QUE CONCEDE LA RECONSIDERACIÓN Y ENMIENDA LOS ERRORES DE ESTA. ....</b>	<b>261</b>
<b>14.7 CERTIFICACIÓN DE LA VÍA QUE CONDUCE HACIA PUNTA CHAME EMITIDA POR EL MIVIOT MEDIANTE EL OFICIO NO 14.1003-86-2023. ....</b>	<b>274</b>
<b>14.8 ENCUESTAS APLICADAS .....</b>	<b>276</b>

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO:**

El presente documento consiste en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto SEA HILLS ETAPA 3, iniciativa de la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A**, Persona Jurídica debidamente constituida en la República de Panamá y registrada en la Sección Mercantil del Registro Público en el Folio N° 155722363, es una empresa dedicada a las actividades inmobiliarias ubicada en el sector de Paitilla, corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Este proyecto consiste la construcción de un conjunto de obras para el acceso al terreno en donde se ubicará el proyecto residencial, comercial y turístico Sea Hills Etapa 1, aprobado mediante la Resolución No DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 de 31 de enero de 2024 y que conllevará labores de limpieza, adecuación de terrenos con miras a la construcción de un carril de aceleración y desaceleración, calle de acceso, garita y una plaza comercial.

Estas obras se edificarán en la entrada frontal de la Finca N° 30429599 con código de ubicación No 8306, propiedad de la empresa promotora ocupando un área aproximada de 3,191.51 m<sup>2</sup>. Esta porción de la finca se encuentra dentro del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame, por lo que fue necesaria la gestión de la Viabilidad Ambiental ante la Dirección de Áreas Protegidas, misma que fue aprobada mediante la Resolución No DAPB-431-2023 de 19 de diciembre de 2023, que se aporta en los anexos. Valga señalar que esta Resolución se sometió a reconsideración debido a errores involuntarios por parte de la DAPB, y una vez corregidos estos errores, se aprobó la Resolución No. DAPB-442-2023 de 28 de diciembre de 2023, que admitió el recurso y mediante la cual se enmendaron los errores.

A continuación se muestra el master plan del proyecto con sus diferentes usos de suelo y las áreas correspondientes:



**2.1. Datos generales del promotor que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle, o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y Registro del Consultor.**

a) Nombre el promotor: **ANACRIS INVESTMENT, S.A**, Persona Jurídica debidamente constituida en la República de Panamá y registrada en la Sección Mercantil del Registro Público en el Folio N° 155722363, es una empresa dedicada a las actividades inmobiliarias

b) Representante Legal: Licdo. Alfredo Alemán cuenta con Poder a su favor para actuar como Apoderado.

c) Persona a contactar: Licda. Rita Changmarin (Consultora Ambiental del proyecto) e Ing. Ingrid Kam (por parte de la empresa promotora).

d) Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Edificio Grupo Los Pueblos, Calle 56 A Este, Urbanización Paitilla, corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, República de Panamá.

e) Números de teléfono: 6671-69-00, 6949-1962.

f) Correo electrónico: rita@aeconsultpanama.com o kami@glp.com.pa

g) Página web: No aplica.

h) Nombre y Registro del Consultor: El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I ha sido elaborado por las Consultoras Ambientales Licda. Rita Changmarin IRC-005-2019 e Ing. Elibeth Mora IRC-048-2023 de la empresa Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A con registro vigente en MIAMBIENTE No IRC-011-2011.

**2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad(es) donde se desarrollará, monto de la inversión.**

El proyecto conlleva la construcción de varias infraestructuras a saber: carriles de acceso y salida, calle de entrada, garita de control, y un segmento dedicado como área comercial en los cuales podrán instalarse negocios. Estas obras conllevan además el tendido eléctrico soterrado y de telecomunicaciones, y señalización vial permanente.

La operación constructiva incluye la habilitación de los terrenos e involucra la remoción de la vegetación, conservando desde luego, la franja verde de servidumbre hidrológica de la quebrada Corozal que circunda el terreno por el lado este y que no forma parte del polígono de obras civiles, los sectores destinados como área verde como servidumbre hidrológica, y conforme a lo que estipula la legislación urbanística nacional.

Conllevará un presupuesto estimado de ochocientos sesenta y cuatro mil setecientos cincuenta y seis con cincuenta centavos de (B/. 864,756.50).

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

Las características del área de influencia del proyecto son las siguientes:

#### **Características Físicas:**

El sector consiste en una terraza o llanura que tiene arcillas o lateritas derivadas de sedimentos volcánicos extrusivos, los cuales se catalogan desde el punto de vista agrológico como suelos de clase VIII. Los suelos corresponden a aluviones hidrofluviales que tienen residuos de las arcillas de origen volcánico, pero también sedimentos de influencia marítima. La capa orgánica es bastante leve, no supera los 15Cm, luego aparece una capa de arcilla rojiza típica del material parental que caracteriza esta zona.

Los terrenos destinados para este proyecto son bastante planos, no hay hondonadas ni lomas, el único accidente geográfico es la depresión por donde discurre la quebrada Corozal, que colinda al este del polígono de las obras propuestas.

La hidrología de este sector esta nutrida por cursos fluviales que drenan desde la serranía de Chame hacia el estuario del mismo nombre, en la franja litoral del corregimiento de El Líbano. Los terrenos involucrados en el presente proyecto, pertenecen a la cuenca baja de la quebrada Corozal, la cual nace en las estribaciones de esta montaña y tras un recorrido de 2.5km descarga sus aguas a las albinas y manglares adyacentes a la ensenada de Chame. El tramo de esta quebrada que toca el límite Este del proyecto, dentro de lo que concierne al área protegida alcanza una longitud aproximada de 27 mts. No se planea la ejecución de ninguna obra civil en el cauce de esta quebrada, ni en su franja de servidumbre hidrológica.

#### **Características biológicas:**

Los terrenos en los que se pretende llevar a cabo el desarrollo de las obras en el pequeño segmento incluido dentro del área del Área Protegida, corresponden a un sector agroforestal que es parte de una finca ganadera, que tiene un aproximado de 50 años de estar en explotación, en la cual hay una vivienda, que cuenta con acceso desde la carretera hacia Punta Chame, está rodeada por una arboleda donde existen árboles de mango, aguacate, limoneros, palmas de coco y especies afines, y plátanos, yuca y restos de cosechas y malezas pioneras.

La quebrada Corozal pasa fuera del polígono de obras, por el lado Este del espacio a desarrollar, la misma está bordeada a ambos lados por una barrera de árboles de diversos tamaños y características, formando un corredor casi continuo que es la servidumbre hidrológica de dicho curso fluvial, se aprecian arbustos y palmas, aráceas, helechos y bejucos asociados a las condiciones típicas de este ecosistema; se hace la salvedad, de que dicha barrera o bosque de galería no será intervenida.

Este sector pertenece ecológicamente a la zona de Bosque Seco Tropical de acuerdo con la taxonomía de zonas de vida, (Holdridge, 1970), o bosque seco tropical de sabana, de acuerdo con la clase del sistema Köppen.

### **FOTOGRAFÍAS DE ENTORNO AMBIENTAL DEL SITIO DEL PROYECTO.**



**Vista del lado frontal del terreno hacia la Carretera que conduce a Punta Chame.**



**Vista de norte a sur del lote incluido en el EsIA Se aprecia la arboleda detrás de la vivienda.**



**Extremo derecho del polígono de la finca Existe una cerca viva y cultivo de plátanos.**



**Característica del suelo, guijarros y sedimentos de origen volcánico extrusivo.**

Con motivo del desarrollo de las obras a ejecutar dentro de lo que concierne al Área Protegida, la empresa promotora tendrá que remover todos estos árboles, arbustos y palmeras, dado que están en el alineamiento del acceso a construir, o de la instalación de la línea de conducción de agua potable que dará el abastecimiento al proyecto Playa Caracol del mismo grupo de empresas promotoras, y que se encuentra aprobada mediante la Resolución No DRPO-SEIA-RES-IA-089-2023 de 23 de junio de 2023.

La actividad de adecuación de este terreno conllevará una intervención sobre una superficie de 3,191.51 m<sup>2</sup>, que incluye una porción de gramíneas y malezas, arbustos y árboles, incluidas plantas de plátanos y suelo orgánico.

### **Características sociales:**

El sitio del proyecto se ubica dentro del área geográfica del corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, este corregimiento contaba de acuerdo con el último censo de población y vivienda elaborado el pasado año 2023 con una población de 299 habitantes, lo que indica que posee una densidad de población de 9.8 hab/km. El corregimiento de El Líbano, está localizado a 76 kilómetros de la Ciudad de Panamá, y se extiende en una superficie de 376km<sup>2</sup>.

### **Infraestructura comunitaria:**

#### **a -Carreteras y Caminos:**

El sitio en donde se ubica el proyecto “Sea Hills Etapa 3”, se encuentra adyacente a la vía que conduce a Punta Chame, y que proviene desde la carretera Interamericana.

El punto de intersección de este proyecto, con la vía hacia Punta Chame se ubica aproximadamente a 7 km de la Interamericana.

Esta es una carretera pavimentada en regular estado de rodadura, y es la única vía de estas características en el sector este del distrito de Chame.

En cuanto a caminos vecinales, podemos mencionar que antes de llegar al perímetro del proyecto se encuentra un camino sin revestimiento, el cual es una servidumbre entre varias fincas; el mismo tiene una longitud aproximada de 800 metros lineales, pero no tiene mayor incidencia en el perímetro del proyecto cuya viabilidad se presenta en esta ocasión.

### **b-Salud y Educación:**

La comunidad de El Líbano es la más próxima al proyecto, es a su vez la cabecera del corregimiento del mismo nombre, existe allí un subcentro de salud, pero carece de personal médico permanente. También hay en esta localidad una escuela primaria completa, que cuenta con adecuadas facilidades de mampostería y seguridad en el perímetro del recinto escolar. La comunidad de El Líbano se ubica a aproximadamente 2km al norte del sector de obras del proyecto.

### **c-Transporte y Comunicación:**

Todo el trayecto comprendido entre la vía Interamericana hasta El Líbano y Punta Chame, es servido mediante pequeños autos de transporte colectivo que prestan el servicio constantemente en horas diurnas. La comunicación es bastante fluida a través de varios proveedores de servicios de telefonía celular, aunque hay sectores donde la señal es bastante pobre.

### **d-Acueducto y electrificación:**

La comunidad de El Líbano cuenta con un punto de captación de agua que es movilizada y trasladada desde el sector montañoso hacia esta comunidad, mediante un sistema de tuberías que es regentado por un comité administrador de aguas, bajo la supervisión del Ministerio de Salud de la agencia de Chame. Valga señalar que el desarrollo del proyecto no tiene ningún tipo de incidencia ni vinculación con el sistema de agua comunitario de El Líbano.

El servicio de energía eléctrica es provisto por parte de la empresa Naturgy que cuenta con la concesión estatal para tal fin.

### **e-Comercios existentes:**

En las comunidades de El Líbano y Punta Chame, existen algunos minisúper y abarroterías, aunque Punta Chame por tener mayor auge turístico, cuenta con algunos restaurantes y albergues de hospedaje privados.

### **f-Instituciones de Servicios básicos y otras facilidades del corregimiento:**

Adicional a los servicios básicos antes mencionados como de agua potable, energía y telecomunicaciones, existe un puesto policial en Punta Chame. En ambas localidades hay oficinas de las Juntas Comunales de ambos corregimientos, capillas e Iglesias de distintas congregaciones religiosas, viveros forestales y negocios relacionados con servicios marítimos.

## Registro fotográfico del corregimiento de El Líbano:



Casa Comunal de EL Líbano



Escuela primaria de la comunidad



Vista parcial del área de viviendas de El Líbano



Templo católico del lugar



Viviendas ubicadas frente al terreno del proyecto, adyacentes a la vía a Punta Chame

**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 y sociales generados por el desarrollo del proyecto, como sus medidas de mitigación se describen a continuación:

<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS MITIGACIÓN</b>
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>		
<b>Socioeconómico</b>	Generación de empleos	-Brinda oportunidades de crecimiento profesional y económico al trabajador de la construcción.
	Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.	-Aporta en el crecimiento y desarrollo local, producto a las compras de materiales de construcción, insumos, servicios a los comercios locales.
	Incremento del valor de la tierra.	-Producto al desarrollo del proyecto, se incrementa considerablemente el valor de terreno en la zona.
	Incremento en las recaudaciones fiscales	-Genera el pago del conjunto de tributos mediante las compras locales para las obras de construcción, servicios e impuestos por las actividades.
<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>		
<b>Ambiental y Social</b>	Posible afectación a la calidad de aire por partículas en suspensión (polvo) y gases de combustión a raíz de movimiento de equipos pesados durante las obras.	-Los vehículos, camiones, y equipos deberán estar en excelentes condiciones mecánicas, por el cual deben mantener un registro de mantenimiento preventivo al sistema de combustión.
	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones de manera temporal, por el uso de maquinarias y vehículos particulares.	-Toda maquinaria que labore en el proyecto deberá contar con programa de mantenimiento preventivo, que asegure las excelentes condiciones del equipo.
	Posible erosión y sedimentación del suelo.	-Compactar adecuadamente todo el suelo expuesto, para evitar su erosión.  -Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto.
<b>Ambiental</b>	Posible afectación del suelo por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos (derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos pesados).	-Contar con un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en el proyecto, para que sean retirados de forma periódica y segura por una empresa

		acreditada para su disposición final al vertedero municipal.
<b>Socioeconómico</b>	Modificación del uso actual del suelo.	-Contar con un diseño acorde con el uso de suelo a desarrollar para el proyecto.
<b>Social</b>	Posible afectación temporal a causa de la reubicación del poste de transmisión eléctrica que se encuentra en el terreno y la tubería de agua potable, por las breves obras civiles del proyecto.	-Se solicitarán todos los permisos necesarios ante las autoridades y empresa de transmisión eléctrica correspondientes para poder ejecutar las obras.  -Se asignará una persona encargada del proyecto, para atender posibles inconformidades producto del desarrollo de las obras, para lograr una comunicación directa y asertiva con la comunidad circundante.
<b>Ambiental</b>	Afectación a las especies de flora y fauna como parte de los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.	-Sólo se realizará la remoción de la cobertura vegetal en las áreas destinadas las obras e infraestructuras a desarrollar.  -Realizar el desmonte de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna terrestre.
<b>Social</b>	Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales en la etapa de construcción.	-Proporcionar a los trabajadores de los equipos de protección personal (cascos, guantes, botas, tapones, lentes, mascarillas, etc.).
<b>Ambiental y Social</b>	Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras y en fase de ocupación por los vehículos de residentes y visitantes.	-Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto.  -Evitar la obstaculización de las vías de acceso al proyecto.

### **3.0 INTRODUCCIÓN:**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I ha sido elaborado siguiendo las pautas del Decreto Ejecutivo No 2 de 27 de marzo de 2024 que modificó algunos artículos del Decreto No 1 de 1 de marzo 2023, aplicando el rigor científico y técnico respectivo, a fin de obtener un documento fiable y veraz que caracterice de manera fehaciente tanto el lugar en donde se ejecutará el proyecto, como sus características ambientales y socioeconómicas.

Como se ha indicado con antelación, el proyecto consiste en la construcción de obras para el acceso al terreno en donde se edificará el proyecto residencial Sea Hills Etapa 1, aprobado mediante la Resolución No DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 de 31 de enero de 2024 y que conllevará labores de limpieza, adecuación de terrenos con miras a la construcción de un carril de aceleración y desaceleración, calle de acceso, garita y una plaza comercial.

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

##### **-Importancia:**

El proyecto tiene gran relevancia para la empresa promotora, ya que están requiriendo un acceso para la entrada y salida en la etapa de construcción, como de ocupación del proyecto residencial Sea Hills Etapa 1, que se ubicará en la parte posterior del terreno destinado a las obras. Adicionalmente este acceso y sus obras complementarias generarán dinamización de la economía, fuentes de empleo y nuevas facilidades públicas, ya que habrá mejoramiento del entorno en el sitio.

**-Alcance:** El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I implica una evaluación detallada de toda la superficie incluida, que es de aproximadamente 3,191.51 m<sup>2</sup> pero también requiere considerar los posibles impactos ambientales, sociales y económicos de este proyecto específico en la zona a través de una evaluación exhaustiva de estos.

Adicionalmente la identificación de las medidas de mitigación, análisis de impactos sociales y económicos, elaboración de la consulta pública y participación comunitaria y el cumplimiento normativo para que el proyecto cumpla con todas las leyes y regulaciones ambientales aplicables en Panamá, y las mejores prácticas en materia de evaluación de impacto ambiental.

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD:**

El proyecto “**SEA HILLS ETAPA 3**”, como se ha mencionado anteriormente, consiste en la construcción de diferentes obras civiles, para otorgar acceso al futuro proyecto residencial, comercial y turístico SEA HILLS ETAPA 1, el cual se encuentra aprobado mediante la Resolución DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 de 31 de enero de 2024. El proyecto “**SEA HILLS ETAPA 3**”, se llevará a cabo en la entrada frontal de la Finca N°30429599 con código de ubicación No 8306, propiedad de la empresa promotora, ocupando un área aproximada de 3,191.51 m<sup>2</sup>, dentro del área Protegida de los Manglares de la Bahía de Chame. Actualmente, cuenta con una resolución de aprobación de viabilidad ambiental No. DAPB-431-2023 del 19 de diciembre 2023, la cual se sometió a reconsideración y una vez corregidos errores, se admite el recurso de reconsideración otorgando la Resolución No. DAPB-442-2023 de 28 de diciembre de 2023, que aprueba la Viabilidad para el proyecto “**SEA HILLS ETAPA 3**”.

Por lo tanto, las obras civiles a ejecutar por la promotora se mencionan a continuación:

##### **A. CARRIL DE DESACELERACIÓN Y ACELERACIÓN:**

Como parte de la seguridad vial del proyecto, es necesario llevar a cabo los carriles de aceleración y desaceleración, con la finalidad de incorporarse y/o abandonar una vía sin la necesidad de reducir o aumentar la velocidad de manera drástica. Por lo tanto, el desarrollo tiene una distancia de 101 mts al frente en la Carretera Bejuco- Chame, y es donde se ha proyectado el acceso principal. Por lo cual, se han previsto la ampliación a esta vía en toda la longitud anteriormente descrita, con un área de 370 mts<sup>2</sup>, lo cual permite un acceso y egreso al proyecto de acuerdo con la normativa de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) y del Ministerio de Obras Públicas (MOP), con el fin de no interferir en el tránsito vehicular regular de la carretera Bejuco- Chame. Adicionalmente se cuenta con la certificación de servidumbre y línea de construcción para estas obras por parte del MIVIOT, misma que se aporta en los anexos.

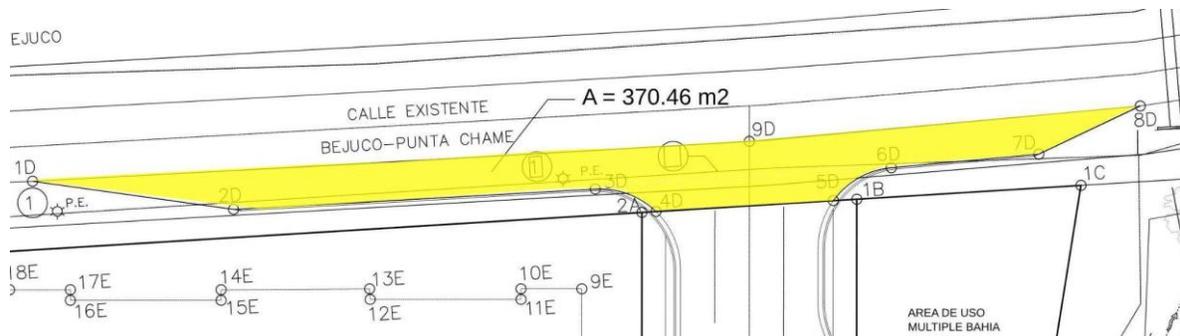


Imagen de la zona para el desarrollo del carril de aceleración y desaceleración.

Sus coordenadas UTM WGS84 son las siguientes:

<b>CARRIL ACELERACION DESACELERACION</b>		
EST.	ESTE	NORTE
1D	629915.032	952416.603
2D	629933.731	952413.988
3D	629967.420	952415.879
4D	629973.070	952413.781
5D	629989.580	952414.798
6D	629994.962	952417.863
7D	630008.696	952419.13
8D	630018.140	952423.617
9D	629981.757	952420.317
<b>ÁREA= 370.46 m²</b>		

La mejora consiste en la construcción de un carril vehicular cuyo ancho es de 3.50 m con estructura de pavimento en hormigón, así como las obras de canalización pluvial para descarga en la quebrada Corozal que colinda al este con el proyecto. Este carril vehicular tendrá la señalización vial requerida según norma del ATTT.

#### **B. CALLE DE ACCESO:**

La calle de acceso al proyecto se contempla en un ancho de 20 m con una superficie de rodadura acabada con pavimento de hormigón, con cordón y caño, en un área de 665.72m<sup>2</sup>. Las aceras son de 1.80 m. de ancho, con una longitud total de 198 m. en dirección Sur.

Sus coordenadas UTM WGS84 son las siguientes:

CALLE DE ACCESO		
EST.	ESTE	NORTE
2A	629971.757	952410.001
1B	629991.758	952414.932
2B	629991.739	952381.348
3A	629971.739	952380.772
AREA= 665.72 m <sup>2</sup>		

Como parte del mecanismo de control de acceso, se construirá una Garita de Vigilancia con un área estimada de 5 m<sup>2</sup>, la cual contará con aire acondicionado y baño para el encargado de seguridad, bajo las siguientes coordenadas UTM WGS84:

GARITA DE ACCESO		
EST	ESTE	NORTE
1F	629983.922	952395.725
2F	629985.581	952395.725
3F	629985.581	952398.764
4F	629983.922	952398.764
AREA= 5.03m <sup>2</sup>		

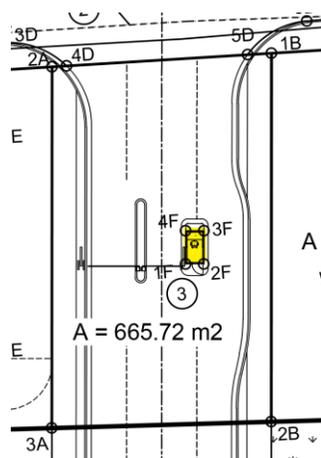


Imagen de la calle de acceso y Garita de vigilancia.

### C. PLAZA COMERCIAL:

El proyecto contempla la construcción de una Plaza Comercial, con un área de 1143.82m<sup>2</sup> con espacios comerciales de planta libre, situada paralelo a la línea de retiro establecida y descrita en el apartado anterior, con sus respectivos servicios básicos, calles internas de tránsito peatonal, vial, área de estacionamientos para usuarios, como para vehículos de carga y descarga.

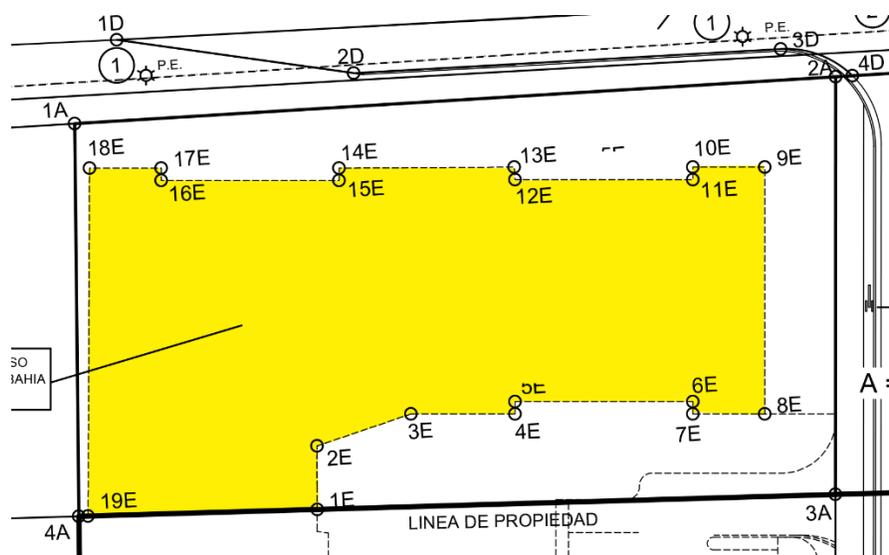


Imagen de la huella de la Plaza comercial.

Coordenadas UTM WGS84 de la Plaza Comercial:

CENTRO COMERCIAL		
EST.	ESTE	NORTE
1E	629930.835	952379.594
2E	629930.835	952384.590
3E	629938.244	952387.114
4E	629946.457	952387.114
5E	629936.457	952388.094
6E	629960.497	952388.094
7E	629960.497	952387.106
8E	629966.157	952387.106
9E	629966.157	952406.574
10E	629960.497	952406.574
11E	629960.497	952405.594
12E	629946.457	952405.594
13E	629946.397	952406.574

14E	629932.584	952406.494
15E	629932.584	952405.514
16E	629918.544	952405.514
17E	629918.544	952406.494
18E	629912.884	952406.494
19E	629912.771	952379.073
<b>AREA= 1,143.82 m2</b>		

#### D. CERRAMIENTO Y OBRAS EXISTENTES:

En la actualidad el terreno cuenta con las siguientes obras existentes de las cuales se deberán realizar las adecuaciones necesarias para el desarrollo del proyecto:

- 1- Cerca Perimetral: con una longitud de 107mts, que será removida para realizar los trabajos de habilitación de calle acceso. Esta cerca consta de postes, estacas vivas y alambres de púa, así como el portón actual.
- 2- Casa de habitación: con un área de 40mts<sup>2</sup>, la cual es utilizada como oficina de campo, comedor, área de cambio de trabajadores, depósito, durante el proceso de construcción y luego será demolida por completo.
- 3- Postes de tendido eléctrico: Existe un (1) poste de tendido eléctrico que se encuentra dentro de la propiedad, y será reubicado con el fin de no interferir con el carril de desaceleración y aceleración, y con la calle de acceso. Por el cual, cuando sea el momento, se llevará a cabo el acercamiento con la empresa Naturgy, para realizar el trámite debido para poder llevar a cabo la reubicación del poste de media tensión existente.

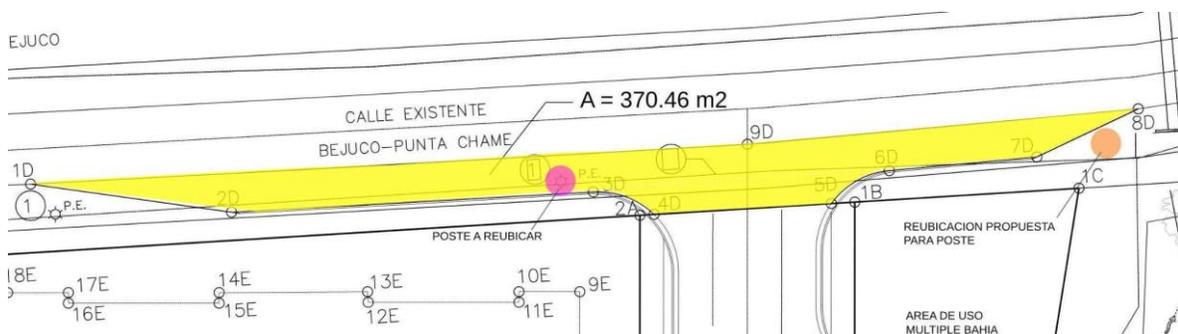


Imagen de ubicación de postes existentes. (PE).

- 4- Tubería de agua potable existente: se coordinará la reubicación temporal de la tubería de agua potable existente, con la administradora del acueducto en cuestión, con el fin de garantizar la mínima interrupción del servicio, así como la protección de la tubería durante y posterior a las obras, realizando las mejoras necesarias. Por ello, se presentó nota el pasado 21 de julio 2024, ante la Junta Administradora de Acueducto de El Líbano, indicando la posibilidad de la adecuación de la tubería como parte de los trabajos de desarrollo del proyecto, y el cual, ejecutaremos en conjunto con la Junta Administradora considerando que este tipo de trabajo son de forma puntal y temporal. La constancia de recibido de esta solicitud de permiso se aporta a continuación:

# ANACRIS INVESTMENT, S.A.

RUC 155722363-2-2022 DV 58

Panamá, 11 de julio de 2024

COPIA

Señores  
**JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DE EL LIBANO**  
Ciudad.-

Respetados señores:

Por medio de la presente, deseamos informar que en determinado momento, nuestra empresa, llevará a cabo los trabajos de construcción del Proyecto: "**Sea Hills Etapa 3**", por ello, para hacer el acceso al proyecto, es posible que se necesite reubicar la tubería de agua potable existente, el cual será coordinada con ustedes (cuando sea necesario llevar a cabo los trabajos), con el fin de garantizar la mínima interrupción del servicio posible, así como la protección de la tubería durante y posterior de las obras, realizando las mejoras necesarias.

De igual manera, deseamos expresar nuestro compromiso de que de existir algún daño o interrupción de agua potable, en la línea que mantienen bajo su administración, debido a los trabajos de construcción de nuestra empresa, nos haremos responsables de forma inmediata por la reparación de la misma.

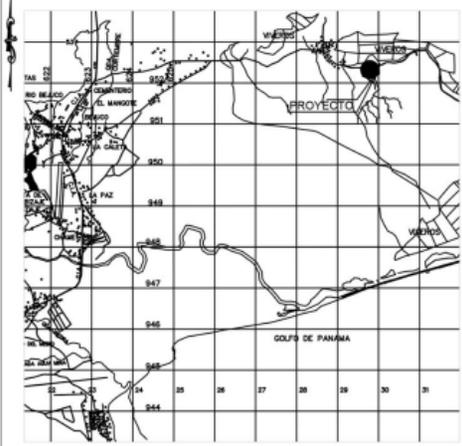
Se adjunta un esquema preliminar del posible tramo de tubería que a raíz de los trabajos se espera que se pudiese reubicar, como también el contacto de la Ing. Ingrid Kam cel:6949-1962, por alguna consulta adicional.

**ANACRIS INVESTMENT, S.A.**

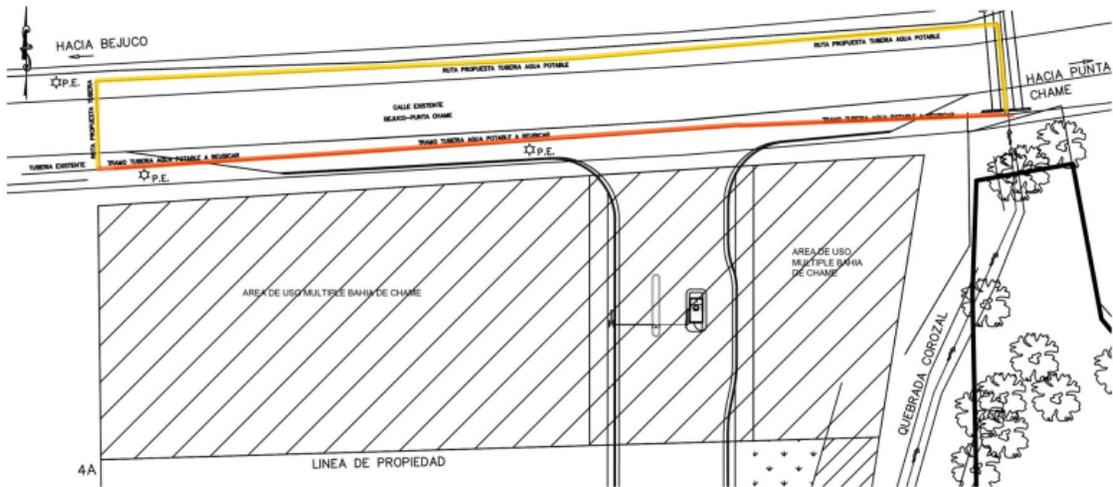
  
**Alfredo P. Alemán**  
Apoderado Legal

*Delis Calduch*  
*21/7/2024*  
*04772123*

Paitilla, Calle 56 A Este – Edificio Grupo Los Pueblos  
Teléfono (507) 207-8888 / Fax (507) 207-8805



LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA 1:50000



SEA HILLS ETAPA 3 (OBRAS DE CALLE DE ACCESO A SEA HILLS ETAPA 1,  
PROPUESTA REUBICACION DE TUBERIA DE CONDUCCION AGUA POTABLE  
ESCALA 1:250

- RUTA DE TUBERIA EXISTENTE AGUA POTABLE
- RUTA PROPUESTA TUBERIA AGUA POTABLE
- LONGITUD DE TUBERIA REUBICADA 132M.

<b>CONSULTORES URBANOS</b> PANAMA	
<b>PROYECTO:</b> SEA HILLS ETAPA 3 RUTA TUBERIA AGUA POTABLE	<b>CLIENTE:</b> ANDROS INVERSIÓN SA
<b>DISEÑO:</b> ING. JUAN CARLOS GARCÍA	<b>REVISIÓN:</b> ING. JUAN CARLOS GARCÍA
<b>APROBACIÓN:</b> ING. JUAN CARLOS GARCÍA	<b>FECHA:</b> 2018-08-08
<b>CONSULTORES URBANOS</b> CALLE 100 # 1000	

Es importante señalar que el proyecto **Sea Hill Etapa 3**, no realizará trabajos de exploración de pozos ya que la provisión de agua se hará mediante un pozo que se encontrará próximo al proyecto en las coordenadas 629926.737 E – 952194.392 N dentro de la misma finca 30429599 con código de ubicación No 8306, propiedad de la empresa promotora, y el mismo fue aprobado bajo el estudio de Impacto Ambiental de Sea Hills Etapa 1 bajo la **Resolución DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 de 31 de enero de 2024** que se aporta en los anexos.

Con relación a las aguas residuales correspondientes del área comercial y garita de vigilancia, serán dirigidas a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales dentro de esta misma propiedad, evaluada y aprobada en el estudio Sea Hills Etapa 1 anteriormente mencionado, cuyo promotor es igualmente la sociedad ANACRIS INVESTMENT, S.A promotora de este proyecto.

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

##### **-Objetivo:**

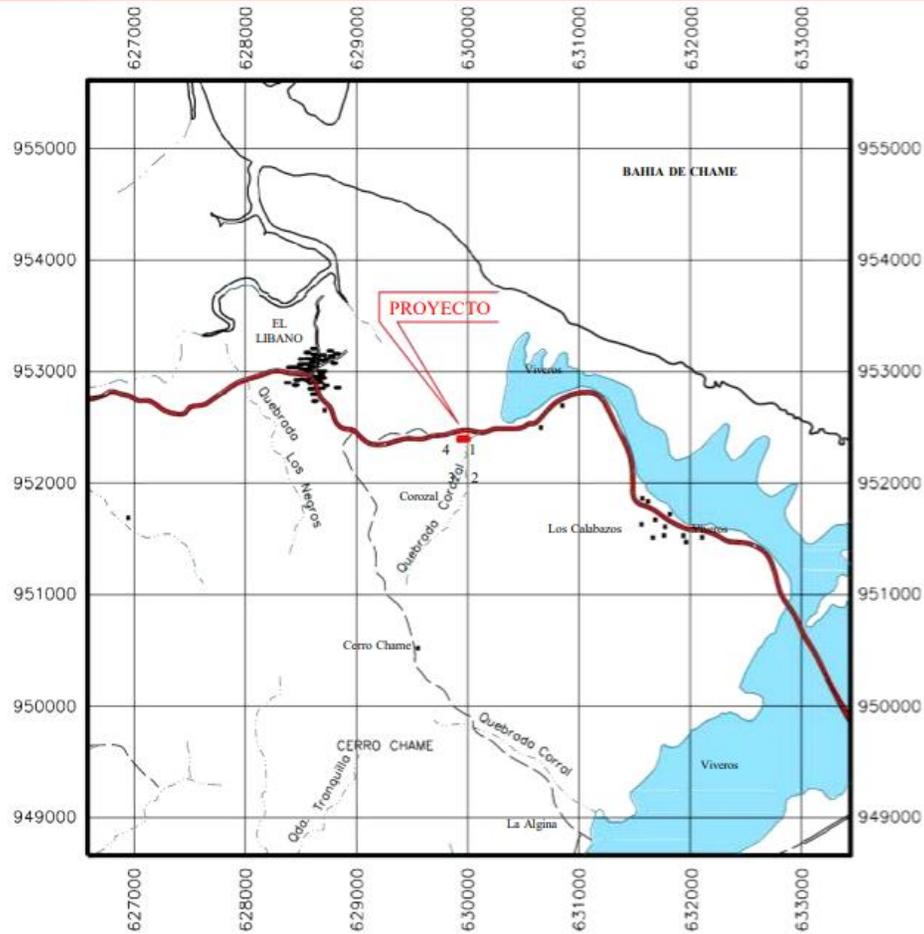
Llevar a cabo la construcción del proyecto denominado Sea Hills Etapa 3, para lograr el acceso vial correspondiente al proyecto residencial, comercial y turístico Sea Hills Etapa 1, el cual se encuentra actualmente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

##### **-Justificación:**

La empresa promotora forma parte de diferentes proyectos inmobiliarios en el sector, el cual busca impulsar la economía local y nacional, ofreciendo al turismo local e internacional el beneficio de proyectos residenciales, comerciales y turísticos en la zona de Punta Chame que requiere empleomanía, recaudación de tributos y mejoras a su entorno y economía.

#### **4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente:**

Ver en la página siguiente.



**UBICACION REGIONAL**

ESCALA 1:50,000  
 CUADRICULA DE MIL METROS DE LA PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR, ESFEROIDE WGS-84, ZONA 17



**MAPA DE UBICACION GEOGRAFICA  
 PROMOTOR**

**ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
 PROYECTO**

**PROYECTO "SEA HILL ETAPA 3"  
 AREA 3,191.51 m<sup>2</sup>**

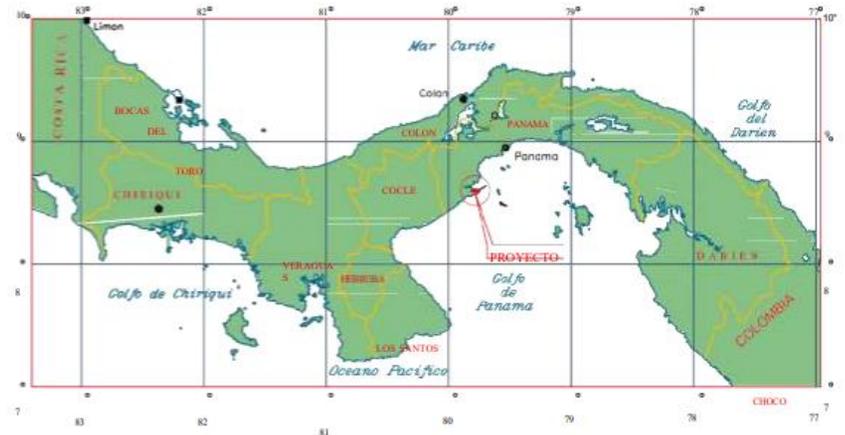
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO EL LIBANO,  
 DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

ESCALA 1:50,000 JUNIO DE 2023

COORDENADAS UTM

ESTE NORTE

1-	630013	952416
2-	630007	952382
3-	629912	952379
4-	629912	952410



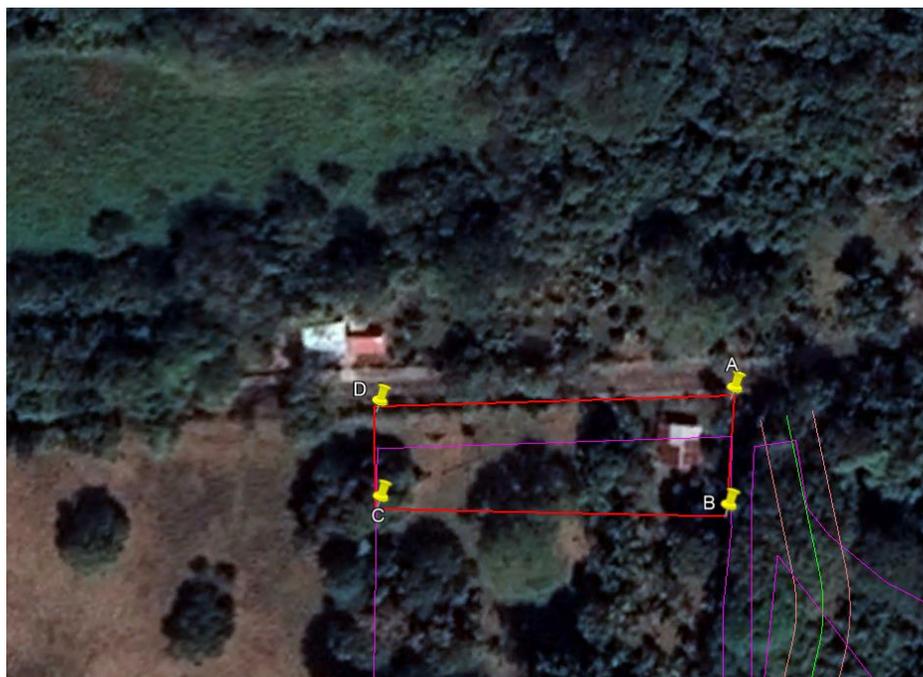
#### 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y sus componentes.

Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente:

A continuación, se presentan las coordenadas WGS 84 de ubicación del polígono del proyecto

PTOS	COORDENADAS	
A	E=630012.622	N=952416.218
B	E=630007.132	N=952381.792
C	E=629912.052	N=952379.052
D	E=629911.719	N=952410.001

**Coordenadas de ubicación del sitio del proyecto DATUM WGS 84:**



### **4.3. Descripción de las fases de las actividades, obra o proyecto:**

Las actividades del proyecto se han dividido en cuatro fases: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describirán a continuación:

#### **4.3.1 Planificación:**

Sea Hills Etapa 3, forma parte de un grupo de proyectos residenciales, comerciales y turísticos a realizarse en una misma zona de terreno, se ha estado realizando diferentes evaluaciones y estudios técnicos previos para poder confirmar la viabilidad financiera y ambiental del proyecto. Por el cual, se han ejecutado varios acercamientos a diferentes entidades públicas tales como; Municipio de Chame, Ministerio de Ambiente, entre otros, como a su vez a la comunidad local, para conocer la percepción del proyecto.

Entre otras actividades previas podemos mencionar:

- Evaluación de todos los componentes ambientales del sitio para levantar información necesaria para llevar a cabo la solicitud de Viabilidad Ambiental ante el departamento de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.
- Aprobación de Viabilidad Ambiental mediante la Resolución No. DAPB-431-2023 del 19 de diciembre 2023, la cual se sometió a reconsideración y una vez corregidos errores, se admitió el recurso de reconsideración otorgando la Resolución No. DAPB-442-2023 de 28 de diciembre de 2023, que aprobó la Viabilidad para el proyecto **“SEA HILLS ETAPA 3”**.
- Diseño de anteproyecto arquitectónico.
- Contrataciones de los profesionales encargados de la elaboración de diseños, gestión de permisos y trámites, etc.
- Resolución de Aprobación ambiental de referido estudio.

### 4.3.2 Construcción/Ejecución:

La ejecución del proyecto se ha dividido en dos fases a saber, la Construcción y la operación del proyecto los cuales se detallan a continuación:

**4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras 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)).**

Entre las actividades que se desarrollaran en la etapa de construcción del proyecto son:

- Establecimiento del letrero de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Aprobación de los planos ante el Municipio.
- Trámite de permiso de construcción.
- Señalización vial en la vía principal carretera Bejuco-Chame, como parte de acceso al proyecto.
- Solicitud de inspección a la Regional de Panamá Oeste para la Indemización Ecológica y pago de esta.
- Aprobación e implementación del Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora.
- Ejecución de charlas de inducción para todo el personal previo al inicio de obras, y llevar un registro gráfico y documentado de la ejecución de estas.

#### **Obras civiles por ejecutar:**

- **Movimiento de tierra inicial:** la misma consiste en remover la capa vegetal y suelo superficial, como la cerca perimetral existente, utilizando retro excavadoras, pala mecánica y camiones. En vista de que el terreno cuenta con diversos árboles, arbustos, y gramíneas, será menester remover los mismos para llevar a cabo las obras del proyecto, se llevará a cabo el desbroce del terreno es decir, las actividades de limpieza y erradicación de la vegetación, así como la extracción de la capa superficial, incluido el sistema de raíces. Todo el material existente en el sitio se utilizará, adecuando el mismo en una zona dentro

del terreno para su futura nivelación. El movimiento de tierras incluye la conformación de una terraza para la construcción, que a su vez contempla el manejo adecuado de pendientes para garantizar la estabilidad e integridad de la obra.

- **Corte y nivelado de las zonas:** se estima un volumen de corte de 1,617m<sup>3</sup> y 344m<sup>3</sup> de relleno. No se espera importar material (tierra), utilizando el material existente en el sitio, ya el material excedente será utilizado en el proyecto de Sea Hills Etapa 1. Por consiguiente, estas obras de corte y relleno son para nivelación del terreno y conformación para protección. Se respetarán los niveles de terracería segura establecidos en el Estudio hidrológico.
- **Carriles de aceleración y desaceleración:** como se mencionó anteriormente el desarrollo tiene una distancia de 101m al frente en la carretera Bejuco-Chame, y es donde se ha proyectado el acceso principal. La ampliación del pavimento frente al acceso se llevará a cabo con la mejora del pavimento de asfalto u hormigón, con su bordillo y obras pluviales necesarias como tragantes y tubería pluvial para descarga en el cruce pluvial.
- **Construcción de la calle de acceso:** se contempla con un ancho de 20 m, con aceras, cordón cuneta, pavimento de asfalto u hormigón. Adicionalmente tendrá prevista una tubería que alimentará de la futura línea potable, cuya alimentación vendrá de un pozo y tanque de almacenamiento que está aprobada en el proyecto Sea Hills Etapa 1, el cual se encuentra dentro de la misma propiedad.
- **Construcción de una garita de Vigilancia:** barra de acceso y portones, como zona de control para ingreso y salida de residentes y visitantes.
- **Construcción de una plaza comercial:** se estará acondicionando un lote de terreno de 1143.82m<sup>2</sup>, para contemplar espacios comerciales de todo tipo, con sus respectivos servicios básicos, zona de estacionamiento, vías internas, zona para vehículos de carga y descarga.
- **Demolición de casa de habitación:** se dará uso de esta casa de habitación con un área de 40m<sup>2</sup> durante esta etapa, para luego ser demolida por completo al momento de entrar en operación el proyecto.
- **Reubicación temporal de poste eléctrico y tubería potable:** para la construcción de la calle de acceso se hace necesario realizar la reubicación temporal del poste eléctrico que se encuentra dentro de la propiedad y tubería potable que pasa justo frente al terreno. Estos

trabajos se realizarán en conjunto con la empresa Naturgy y la administradora encargada del acueducto de agua potable, para garantizar la mínima interrupción del servicio, estos trabajos como se mencionó anteriormente son puntuales y de forma temporal, al momento de realizar la calle de acceso.



Imagen donde se observa poste eléctrico dentro de la propiedad.

### **Equipo a utilizar:**

La maquinaria y equipo de construcción a utilizar para el desarrollo del proyecto podemos mencionar: Retro excavadoras, Pala mecánica, Camiones Volquetes, pick-ups, Motoniveladoras, Motosierras, Tractor Neumático, Rodillo compactador, bulldozers, pavimentadora de asfalto.

### **Mano de obra requerida (empleos directos e indirectos):**

Durante las diferentes etapas del proyecto se contratará mano de obra como:

**Empleos directos:** ingenieros, arquitectos, capataz de obra, ayudantes, albañiles, plomeros, soldadores, carpinteros, electricistas, entre otros. Se espera que para la construcción del proyecto un personal en toda la fase de aproximadamente 30 trabajadores, entre operario de equipo y los trabajadores de la construcción.

**Empleos indirectos:** los empleos indirectos corresponden principalmente al servicio de transporte que utilicen los trabajadores hacia el proyecto, un restaurante cercano donde los trabajadores puedan adquirir sus alimentos, y todos los proveedores de insumos para la construcción del

proyecto. Por el cual se puede calcular a una tasa de 3 trabajadores por el empleo directo, arrojando un aproximado de 90 empleos indirectos.

Por consiguiente se puede indicar un total de aproximadamente 110 posibles plazas laborales entre empleos directos (30) treinta y (90) noventa indirectos.

### **Insumos:**

Durante la etapa de construcción/ejecución del proyecto los insumos más utilizados son:

- Cemento: proporcionado por camiones concreteros, o bien adquiridos al detal.
- Otros Materiales: asfalto, arena, piedra molida, acero de diferentes especificaciones, bloques de concreto/hormigón, vigas, tubería PVC, carriolas, láminas de zinc, madera, cables eléctricos.
- Cisterna de agua no potable
- Agua potable para el consumo humano
- Estos materiales de construcción serán adquiridos a nivel local.

### **Servicios Básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte publico, otros)**

- **Agua:** la provisión de agua para consumo en la fase de construcción se dará a través de la compra de garrafones de agua (bidones de 5 galones), en el mercado local, suministrada por el promotor del proyecto, estimando una demanda de 100gal/día. Para las actividades de riego superficial se contratará camión cisterna con agua no potable, el cual deberá contar con su debido permiso de extracción de agua de una fuente el cual este aprobada por la dirección regional de Miambiente (a la fecha no se han formalizado contrataciones).
- **Energía:** la energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora de energía en el área, ya que actualmente se cuenta con una paredilla eléctrica temporal. Considerando un voltaje de 100Kva aproximadamente.
- **Aguas servidas:** en la etapa de construcción se contará con letrinas portátiles, el cual se le realizará de forma periódica su debida limpieza, la empresa prestadora del servicio contará con el manejo y disposición final en sitios aprobados por el Ministerio de Salud.

- **Vías de acceso:** La vía de acceso al área del proyecto es a través de la Carretera Panamericana en dirección hacia y desde el interior del país, entrando por la vía que conduce hacia Punta Chame.
- **Transporte público:** se ofrece mediante pequeños autobuses que provienen de Bejuco y se dirigen a Punta Chame en varios recorridos diarios.

**4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras 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)).**

Una vez se dé cumplimiento con todas las especificaciones constructivas en la etapa de construcción y se obtenga la autorización para la ocupación de la obra, se procede a la etapa de ocupación/ operación del proyecto.

#### **Mano de obra requerida (empleos directos e indirectos)**

**Empleos directos:** durante esta fase los empleos directos corresponden al personal que se contrate para: seguridad del residencial, comercios y mantenimiento de las instalaciones. Considerando alrededor unos 20 puestos fijos aproximadamente.

**Empleos indirectos:** los empleos indirectos corresponden; al servicio de transporte que utilicen los trabajadores hacia el proyecto, restaurantes cercanos, comercios locales entre otros. Por lo tanto, la generación de empleos indirectos se calcula a una tasa de 3 por el empleo directo, por el cual se podría considerar de alrededor de 60 empleos indirectos para esta fase de operación.

Por consiguiente, se puede indicar un total de aproximadamente 80 posibles plazas laborales entre empleos directos (20) veinte y (60) sesenta indirectos.

#### **Servicios básicos requeridos**

- **Agua:** la provisión de agua se hará mediante un pozo profundo que se excavará dentro de los terrenos de la misma empresa promotora, el cual ya fue evaluado y aprobado mediante

el Estudio de Impacto ambiental de Sea Hills Etapa 1, cuyos datos de aprobación fueron plasmados con anterioridad y será perforado en las siguientes coordenadas: 629926.737 E – 952194.392 N conforme lo indica la Resolución.

- **Energía:** se contará con los permisos necesarios para dar uso del suministro eléctrico por parte de la empresa distribuidora de energía Naturgy.
- **Aguas servidas:** las aguas servidas procedente de la plaza comercial y garita de vigilancia, serán dirigidas a la Planta de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), del proyecto Sea Hills Etapa 1, la cual mantiene capacidad para tratar estas aguas residuales y se encuentra aprobada mediante la Resolución DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 de 31 de enero de 2024 cuyo promotor igualmente es la sociedad ANACRIS INVESTMENT, S.A. Por tanto, el presente estudio no contempla la construcción de dicha facilidad ni su operación, ya que solo se acoplará a dicho sistema de tratamiento previamente aprobado.
- **Vías de acceso:** La vía de acceso al área del proyecto será a través de la Carretera Panamericana en dirección hacia y desde el interior del país, entrando por la vía que conduce hacia Punta Chame, para luego de 7kms se encuentra el sitio del proyecto.
- **Transporte público:** se ofrece mediante pequeños autobuses que provienen de la ruta Chame-Bejuco-Punta Chame, realizando varios viajes durante el día.

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

Debido a las características del proyecto no se contempla una etapa de abandono, sin embargo, de ocurrir esta eventualidad, el promotor del proyecto adoptará las provisiones del caso para acondicionar el área dejándola apta para su uso futuro, cumpliendo con la legislación vigente.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases:**

Ver en la siguiente página.

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN - PROYECTO SEA HILLS ETAPA 3 -  
MENSUAL/SEMANAL  
INICIO FEBRERO 2025**

Descripción	Mes 1				Mes 2				MES 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	<b>Etapa de Planificación- Aprobación de permisos varios</b>																							
Instalación de letrero de EsIA																								
<b>Etapa de Construcción</b>																								
Movimiento de tierra, corte y relleno																								
Carril de aceleración y desaceleración																								
Calle de acceso y garita																								
Adecuación de obras existentes																								
Plaza comercial																								
<b>Operación</b>																								

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

**4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases:**

El manejo y disposición de los desechos del proyecto debe realizarse de manera que no deteriore el entorno ambiental, por ello se realizara de la siguiente forma:

**4.5.1 Sólidos:**

**Fase de planificación:** durante esta etapa no se genera desechos sólidos dentro del área del proyecto.

**Fase de construcción:** se generará mayor volumen de desechos sólidos producto a los trabajos de movimiento de tierra, donde se realiza la remoción de capa vegetal y de suelos subsuperficiales. Por el cual se contará con una empresa autorizada para la recogida y traslado de estos desechos al vertedero municipal. Para el desarrollo de las obras civiles del proyecto, se generarán restos de materiales de construcción, tales como; caliche (restos de concreto), madera, alambres, bolsas de plástico, cartón, metales, como también se originarán desechos domésticos por parte del personal

que colaborara en la construcción (restos de comidas, bebidas, papel, cartón, etc.). La disposición temporal de estos desechos se llevará a cabo en contenedores o tanques de 55 galones con bolsas plásticas y tapas dentro del área del proyecto, para luego ser retirados por una empresa autorizada para su respectiva disposición final de los mismos. No obstante, durante esta etapa se generan diferentes desechos sólidos que pueden ser reciclados, reduciendo de manera importante el volumen de desecho generado y depositado a un vertedero municipal, por el cual implementar un programa de reciclaje, se reflejaría en una buena práctica ambiental por parte de empresa y contratista.

En ningún caso los desechos sólidos podrán ser depositados en terrenos baldíos pertenecientes al proyecto o ajenos, ni enterrados o incinerados.

En caso de que el vertedero municipal no tenga capacidad para recibirlos, tanto en fase de construcción como de operación y posible abandono se deberán hacer los arreglos necesarios para trasladarlos a otro vertedero autorizado de mayor capacidad, previos acuerdos de rigor con el Municipio alternativo. Esta medida se tomará con los desechos que ya no cuenten con otras oportunidades de vida útil, es decir los remanentes luego de las labores de reciclaje pertinentes.

**Fase de operación:** durante esta etapa se generarán desechos sólidos comunes tipo domiciliarios, por el cual el manejo y disposición final de los mismos debe realizarse por una empresa autorizada a dicho fin. Igualmente, durante esta etapa se puede implementar un programa de reciclaje intensivo, en el área destinada para la plaza comercial.

**Fase de abandono:** no se espera el abandono del proyecto, en caso de darse, el promotor deberá cumplir con las normas ambientales vigentes que correspondan.

#### **4.5.2 Líquidos:**

**Fase de Planificación:** durante esta etapa no se genera desechos líquidos dentro del área del proyecto.

**Fase de construcción:** como se mencionó anteriormente, durante esta fase los desechos líquidos procedente de los baños portátiles serán retiradas por una empresa autorizada para este fin, y serán

llevadas a un sitio certificado por el Ministerio de Salud. Es importante señalar que se utilizarán sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores, y los mismos deberán ser limpiados con una frecuencia aproximada de dos veces por semana como mínimo. Otro tipo de desechos líquidos en la fase de construcción son los remanentes de las actividades relacionadas al uso de maquinaria pesada, es decir hidrocarburos y sus derivados, los cuales cuentan con un manejo especial a través de regulaciones para ello, y que serán manejados a través de empresas encargadas y acreditadas por las autoridades para su retiro y posterior reciclaje. Sobre el particular estarán prohibidas las actividades de cambios de filtros, servicios mecánicos, realizar trabajos de mantenimientos de los equipos pesados dentro del polígono de obras, entre otras para evitar la posible dispersión de estos desechos en el sitio. En caso de ocurrir, un accidente o un evento fortuito de derrame por residuos de hidrocarburos, la empresa deberá contar con su respectivo kit de acción contra derrame, y para luego ser retirada por una empresa autorizada para la disposición final de este tipo de desecho

**Fase de Operación:** en esta fase, las aguas servidas correspondiente a la plaza comercial y garita de vigilancia, serán llevadas al sistema de tratamiento de aguas, que fue evaluado y aprobado mediante el Estudio de Impacto ambiental de Sea Hills Etapa 1. Las cuales, una vez tratadas las aguas residuales, serán canalizadas al curso fluvial de la quebrada Corozal cuyos parámetros de descarga cumplirán los límites permisibles del reglamento COPANIT 35-2019.

**Fase de abandono:** no se espera el abandono del proyecto, en caso de darse, el promotor deberá cumplir con las normas ambientales vigentes que correspondan.

#### **4.5.3 Gaseosos:**

**Fase de Planificación:** durante esta etapa no se genera desechos gaseosos dentro del área del proyecto.

**Fase de construcción:** por la naturaleza del proyecto, se espera una generación baja de emisiones, el cual será producto de la combustión de equipo o maquinaria pesada. Por el cual, se exigirá a los contratistas el buen estado mecánico de sus equipos, con mantenimientos preventivos en sitios autorizados fuera del área del proyecto. A su vez, queda prohibido todo tipo de incineración de basura, procedente de las actividades de los trabajadores o restos de materiales de construcción.

**Fase de operación:** en esta etapa, el aporte de emisiones será procedente de vehículos particulares, camiones, buses, equipo pesado o proveedores, que vayan a realizar alguna actividad en el proyecto.

**Fase de abandono:** no se espera el abandono del proyecto, en caso de darse, el promotor deberá cumplir con las normas ambientales vigentes que correspondan.

#### **4.5.4 Peligrosos:**

**Planificación:** no aplica para esta etapa, ya que comprende exclusivamente tareas, en las cuales no se generan desechos peligrosos

**Construcción:** El proyecto no conlleva procesos manufactureros, industriales, voladuras ni actividades afines, por lo que no se espera la emisión de sustancias que puedan generar desechos catalogados como peligrosos a gran escala, sin embargo, como en toda obra de construcción, durante estas fases la principal fuente de desechos peligrosos está dada por fugas que puedan presentar el equipo y maquinaria que trabaja en el área. Además de solventes o pinturas que se utilicen durante esta fase. Las medidas de mitigación y de prevención de riesgo serán establecidas en el capítulo 9 de este documento.

**Operación:** durante la operación del proyecto no se realizarán procesos que puedan generar desechos de tipo peligrosos.

**Abandono:** No se prevé el abandono del proyecto, en caso de darse, el promotor deberá cumplir con las normas ambientales vigentes en ese momento.

**4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31:**

Como parte del proyecto se llevó a cabo la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial SEA HILLS, aprobado por primera vez bajo Resolución N.º 22-2023 de 16 de enero de 2023, ubicado en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. Posteriormente con la finalidad de adicionar la Finca No. 30429599 y el código de zonificación comercial Urbano (C-2) se presentó una modificación ante el MIVIOT del EOT aprobado.

Ver a continuación acuse de recibido del trámite realizado:

VICEDIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

No. de Expediente: 501-2024

Fecha: 23-7-24

Panamá, 17 de julio de 2024

Recibido por: [Firma]

**Arquitecto**  
**Gary Amberths**  
**Directora Nacional de Ordenamiento Territorial**  
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**E. S. D.**

Referencia: *Solicitud de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial SEA HILLS*

**Estimada Arquitecto:**

La misma lleva a bien saludarle, y desearle éxitos en sus delicadas funciones. A su vez, solicitar la modificación del **Esquema de Ordenamiento Territorial SEA HILLS**, aprobado por primera vez bajo resolución N°22-2023 de 16 de enero de 2023, ubicado en el corregimiento El Libano, distrito de Chame, Provincia de Panamá, y desarrollado sobre un polígono compuesto de las fincas:

FINCA N°	SUPERFICIE	PROPIEDAD
148	743571.65	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
466	414997.00	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
2260	319051.17	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
2261	298774.62	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
34409	133300.00	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
34603	128550.00	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
38388	125000.00	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
30429599	21028.19	ANACRIS INVESTMENT, S.A.
34283	94500.00	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
30425145	92928.22	ANACRIS INVESTMENT, S.A.
<b>TOTAL</b>	<b>2,371717.56</b>	

La presente modificación consiste específicamente la adición a la Finca No. 30429599, el código de zonificación Comercial Urbano (C-2) Fundamento Legal Resolución 15-86 de 24 febrero de 1986, una superficie de 3191.51 M2. según Resolución No. DAPB-431-2023. Dicha Resolución *aprueba la vialidad para el proyecto "SEA HILLS ETAPA 3"*.

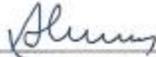
Adicionalmente se desarrolla un reajuste en el alineamiento vial para la calle con nombre aprobado "BLV B NORTE" cuyo ancho de acceso era de 15.00m, pero se contempla agrandar a 20.00m

Cabe destacar que el resto del proyecto mantiene los códigos zonificación aprobados.

El proyecto Sea Hills, será incorporado en su totalidad al Régimen de Propiedad Horizontal, quedando así establecido que el mantenimiento y cuidado de todas las infraestructuras

viales, recreativas y electromecánicas quedan bajo la responsabilidad de una administración privada que designe el promotor del proyecto y los futuros propietarios.

Sin más que agregar  
Atentamente,



**Desarrollo Ganadera del Cerro, S.A.**

Alfredo Placido Alemán Miranda  
Apoderado



**Arq. Uriel V. Espinosa Miranda**  
Cedula 8-438-117  
Licencia 2004-001-052  
Teléf.: 3996810



**ANACRIS INVESTMENT, S.A.**

Alfredo Placido Aleman Miranda  
Apoderado

#### **4.7 Monto Global de Inversión**

El monto global de inversión para este proyecto es de aproximadamente ochocientos sesenta y cuatro mil setecientos cincuenta y seis con cincuenta centavos de dólares (B/. 864,756.50).

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

Entre las normas legales que son aplicables al proyecto de urbanización podemos señalar las siguientes:

- Constitución de la República de 1972 en su título III establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas.
- Código del Comercio que regula todas las actividades comerciales y el establecimiento legal de las sociedades.
- Código Fiscal y Código de Trabajo que complementan el marco legal de las actividades comerciales en Panamá.

#### **En Materia Ambiental podemos indicar las siguientes:**

- Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, el cual regula el proceso de evaluación ambiental.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley 8 de marzo de 2015, Que crea al Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Resolución No DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021: Por la cual se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que requieran estudios de impacto ambiental y se dictan otras disposiciones.

- Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).

#### **AIRE:**

- Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- Ley N°. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO2, CH4, NO2  
Ley N. 225/1998 Cronograma de desaparición de CFC's.

#### **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL:**

- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de septiembre de 2002.
- Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004. Límite de ruido ambiental diurno.
- DGNTI.COPANIT 44-2000. Criterios de selección ruido ocupacional.

#### **Ministerio de Obras Públicas:**

Las principales normas que deberán aplicarse en el desenvolvimiento de la obra respecto a la gestión del Ministerio de Obras Pública son (sin detrimento de la obligación del promotor y contratistas, de aplicar toda la normativa ambiental panameña para estos casos).

- Ley No 14 de 18 de mayo de 2007 31
- Ley No 42 de 27 de agosto de 1999

- Resolución CDZ-03/96 de 18 de abril de 1996
- Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999
- Decreto Ejecutivo No 2 de 15 de febrero de 2008
- Compendio de Leyes y Decretos Manual de Especificaciones Ambientales Manual de Especificaciones Técnica
- Resolución No 28-2003 de 21 de febrero de 2003: “Por el cual se aprueba el Reglamento para las calles privadas en las urbanizaciones ubicadas en el territorio nacional”.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:**

El ambiente físico de cualquier territorio está constituido por los elementos del suelo como la parte edáfica, la hidrología es decir cursos de aguas pequeños, medianos y grandes, las propias características del relieve, en este caso estamos hablando de la topografía, elevaciones y formas del terreno, pero también entran en esta definición los factores del clima, tanto de las lluvias como las temperaturas, humedad relativa y los vientos.

Cobra relevancia también en este segmento los factores geológicos y geomorfológicos que tienen gran importancia en la caracterización del estado actual del paisaje geográfico en este sector del distrito de Chame.

### **5.1. Formaciones geológicas regionales:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.1.1. Unidades geológicas locales:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.1.2. Caracterización geotécnica:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.2. Geomorfología:**

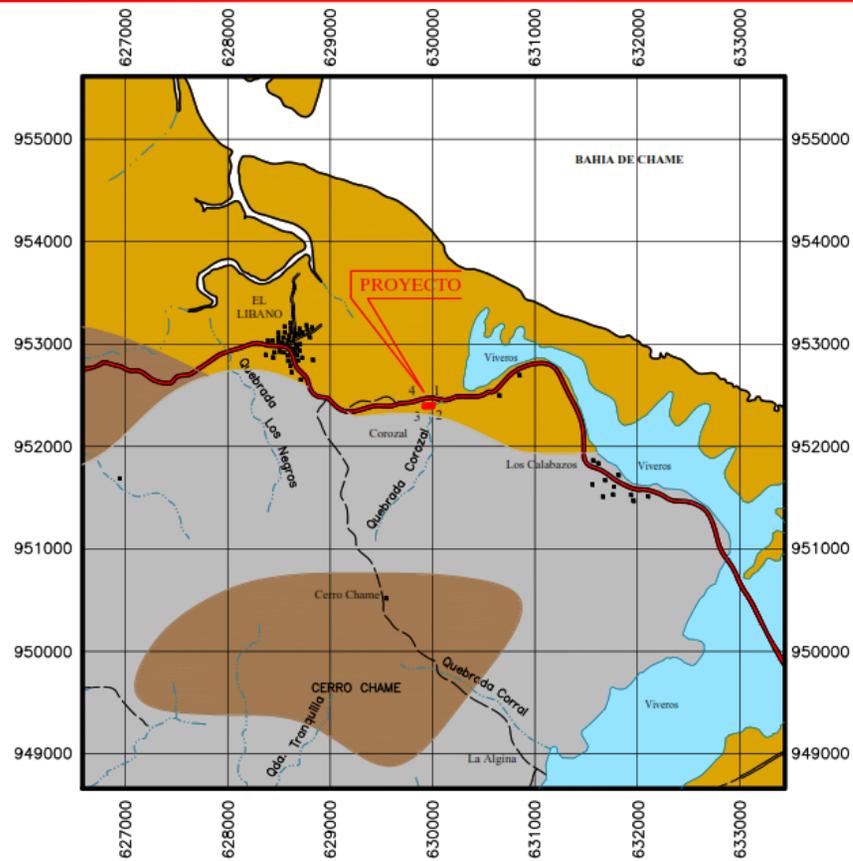
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

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

El terreno del sector se constituye de llanuras, colinas que tienen arcillas o lateritas derivadas de sedimentos volcánicos extrusivos, los cuales se catalogan desde el punto de vista agrológico

como suelos de clase VIII. Los suelos a incorporar en este proyecto corresponden a aluviones hidrofluviales que tienen residuos de las arcillas de origen volcánico, pero también sedimentos de influencia marítima. La capa orgánica es bastante leve, no supera los 15Cm, luego aparece una capa de arcilla rojiza típica del material parental que caracteriza esta zona.

En la siguiente página se aporta el mapa de capacidad agrológica de los suelos que fue elaborado con motivo de la viabilidad ambiental aprobada por la Dirección de Áreas Protegidas.



**MAPA AGROLOGICO**

ESCALA 1:50,000



**MAPA AGROLOGICO  
PROMOTOR  
ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
PROYECTO  
SOLICITUD DE VIABILIDAD AMBIENTAL  
DEL PROYECTO "SEA HILLS ETAPA I"**

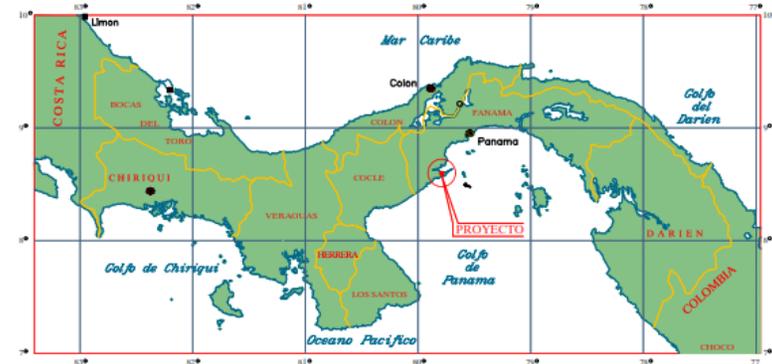
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO EL LIBANO,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

AREA 3,171.50 m<sup>2</sup>

ESCALA 1:50,000 JUNIO DE 2023

- ARABLE, SEVERAS LIMITACIONES EN LA SELECCION DE PLANTAS
- ARABLE MUY SEVERAS LIMITACIONES EN LA SELECCION DE PLANTAS
- NO ARABLE CON LIMITACIONES SEVERAS
- VIVEROS

COORDENADAS GEOGRAFICAS (DATUM WGS 84)



### **5.3.1. Caracterización del área costero marina:**

No aplica este punto al no estar el terreno destinado para la ejecución del proyecto en área costero marina.

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

Desde hacen varias décadas hasta la actualidad, los terrenos destinados para el desarrollo de este proyecto han sido utilizados tanto para la construcción de una vivienda de los antiguos propietarios como la siembra de árboles frutales, cocoteros, siembra de cultivos como plátanos, yuca y ajíes, y cítricos y más antiguamente fueron utilizados para ganadería.

### **5.3.3. Capacidad de uso y aptitud:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

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

La utilización de los terrenos en los sitios colindantes al área adyacente y circunvecina proyecto, se define de la siguiente manera:

-Hacia el Norte: vía pública hacia Punta Chame.

-Hacia el Sur terrenos propiedad de la empresa Anacris Investment, S.A., que mantienen pastos mejorados de la antigua actividad ganadera y árboles frutales y maderables, especialmente palmeras.

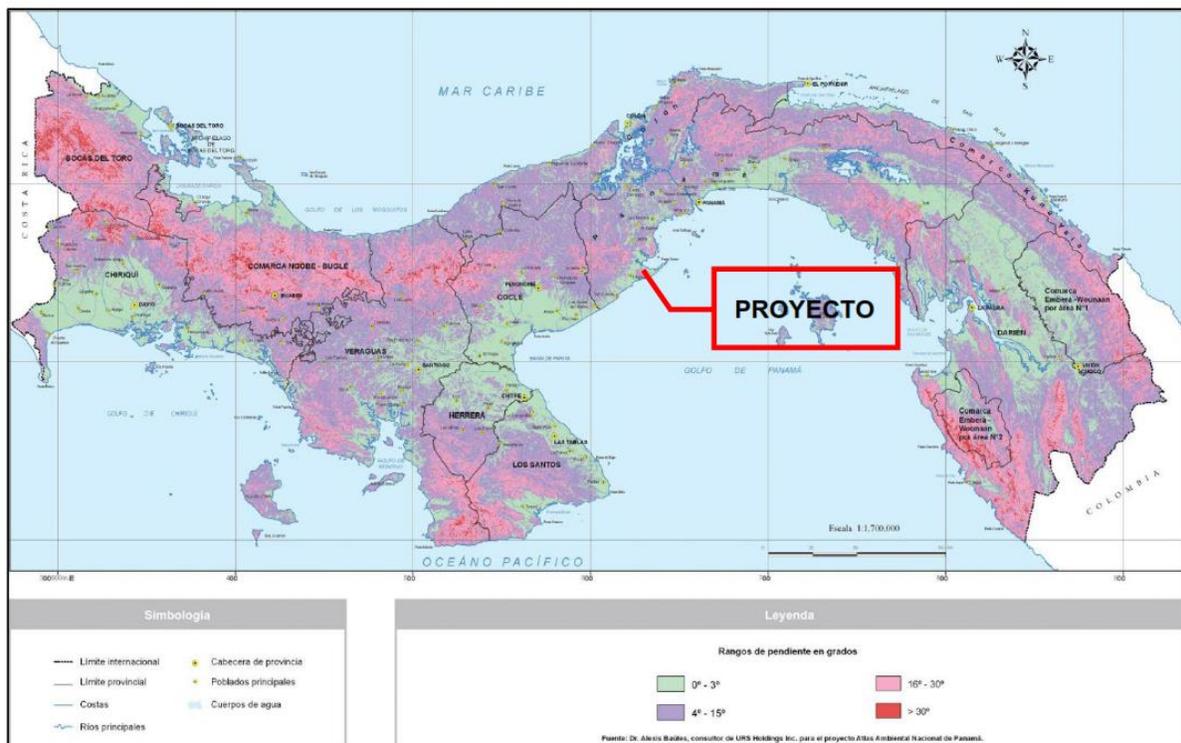
-Hacia el Este: servidumbre hidrológica de la quebrada Corozal, mantiene una hilera de árboles nativos de la zona.

-Hacia el Oeste: terrenos propiedad de la familia Mayorga, ocupado con árboles de mango principalmente otras especies maderables y gramíneas y una entrada o vereda de acceso hacia potreros de dicha familia.

#### 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos:

El terreno se caracteriza por ser bastante plano, con pendiente menor del 2%, que no ocasiona procesos erosivos a nivel masivo, tampoco se observan en el sector la formación de zanjas o cárcavas producto de las escorrentías superficiales de las lluvias, todo lo cual permite concluir que el riesgo de erosión es mínimo, aunque no se descarta que el producto del movimiento de tierra se genere algún proceso erosivo a escala muy reducida.

Ver mapa de riesgo de pendientes en grados a continuación:



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

La topografía original presenta pendientes no mayores del 10%. El área aledaña a la entrada del proyecto presenta pendientes menores del 5%, que está cercana a la quebrada Corozal.

El terreno no presenta grandes variaciones de elevaciones, van desde 4 metros en sus niveles más bajos hasta elevaciones de hasta 8 metros en el punto más alto. La topografía esperada presentaría

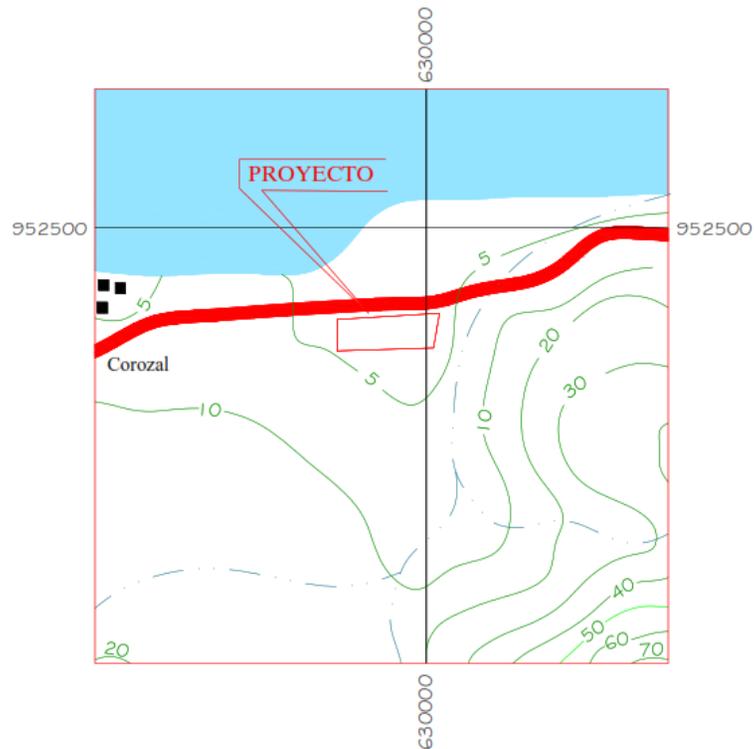
elevaciones de 4 metros en sus niveles más bajos, hasta elevaciones de hasta 6 metros en el sector oeste del proyecto.

A continuación se aporta la hoja de plano de perfiles de corte y relleno:



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

Ver el plano en la siguiente página.



# TOPOGRAFIA

ESCALA 1:5,000  
 CUADRICULA DE LA PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL  
 DE MERCATOR, ESFEROIDE WGS-84, ZONA 17



## TOPOGRAFIA PROMOTOR ANACRIS INVESTMENT, S.A.

### PROYECTO SEA HILLS ETAPA 3

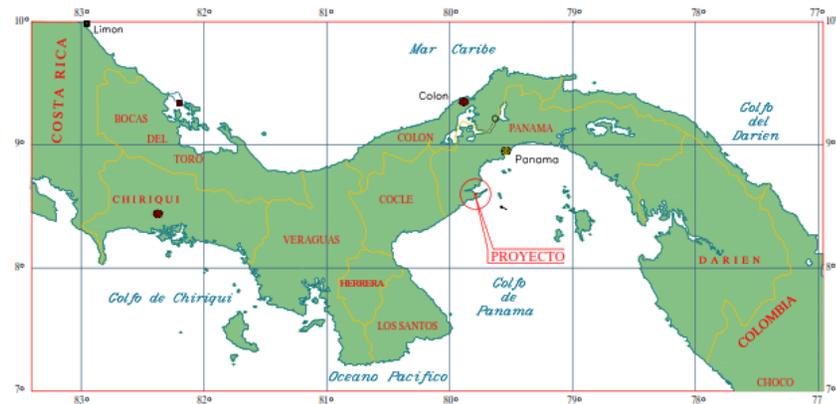
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO EL LIBANO,  
 DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

ESCALA 1:5,000 JUNIO DE 2024

#### COORDENADAS UTM

- 1- 629911.719 952410.001
- 2- 630012.622 952416.218
- 3- 630007.132 952381.782
- 4- 629912.052 952379.052

AREA 3,191.21 m<sup>2</sup>





## 5.6. Hidrología:

El sitio en donde se ejecutará el proyecto pertenece al flanco norte y este de la serranía de Chame, que se ubica dentro de la denominada Cuenca 138 (entre los ríos Antón y Río Caimito).

En la porción de terreno objeto del presente EsIA, pasa por el lado la quebrada Corozal, la cual está separada del polígono de obras por la respectiva servidumbre hidrológica y pertenece a la cuenca baja de la citada quebrada.



Izq. Quebrada Corozal a su paso por el borde del terreno del proyecto



Der. Esta es la alcantarilla pluvial que permite el paso vehicular por la carretera a Punta Chame.

Valga señalar que ni la quebrada ni su servidumbre hidrológica y tampoco estas estructuras serán intervenidas por el proyecto, como tampoco habrá obra en cauce.

En relación con la servidumbre hidrológica de esta fuente hídrica se estará conservando 10mts a ambos lados, en cumplimiento de lo establecido en la Ley Forestal de la República de Panamá.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales:

Para el reconocimiento de la calidad de las aguas superficiales, se colectó una muestra en el curso bajo de la quebrada Corozal, en el último punto donde finaliza el polígono del proyecto, esta muestra fue analizada en un Laboratorio acreditado por el CNA, cuyos resultados se aportan en las siguientes páginas.

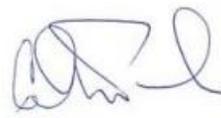
## REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

### SEA HILLS El Líbano, Corregimiento del distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

**FECHA DE MUESTREO:** 23 de enero de 2024  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 23 al 28 de enero de 2024  
**NÚMERO DE INFORME:** 2024-001-A323  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2024-A323-002 v.0  
**REDACTADO POR:** Kathlin Mendieta  
**REVISADO POR:** Licdo. Alexander Polo



**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
Eljjaer A. Gonzalez O.  
C.T. Idoneidad N° 1559



**Alexander Polo Aparicio**  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	6
ANEXO 2: Recepción de muestras	7

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
<b>Empresa</b>	Sea Hills
<b>Proyecto</b>	Análisis de Aguas Superficiales
<b>Dirección</b>	El Líbano, Corregimiento de Chame, Provincia de Panamá Oeste
<b>Contacto</b>	Ing. Elibeth Morales
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	23 de enero de 2024

<b>Sección 2: Método de medición</b>	
<b>Normas de referencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.</li> <li>Normas Ambientales, Sobre la Calidad del agua y control de descargas de la República Dominicana</li> </ul>
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
<b>Procedimiento técnico</b>	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	No Aplica

<b>Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra</b>	
<b>Identificación de la Muestra</b>	00504-24
<b>Nombre de la Muestra</b>	Quebrada Corozal
<b>Coordenadas</b>	17P 630018 UTM 952358

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	<b>6 131,00</b>	±0,02	1,00	1 000,0**
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,03	(*)	0,03	<0,05
Oxígeno Disuelto+	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,81	±0,05	2,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	SM 4500 H+ B	<b>4,20</b>	±0,02	0,10	6,50 - 8,50
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50
Temperatura muestra**	T°	°C	SM 2550 B	28,90	±0,02	-20	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,13	±0,03	0,07	<50

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- \*\*Parámetros de campo proporcionados por el cliente.
- \*Parámetro de campo analizado en el laboratorio.
- \*\*Valor máximo establecido en las Normas Ambientales, Sobre la Calidad del agua y control de descargas de la República Dominicana. Clase B.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

<b>Sección 4: Conclusiones</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizó el análisis de una muestra de agua superficial.</li> <li>2. Para la muestra 00504-24, un (1) parámetro está fuera del valor máximo establecido en las Normas Ambientales, Sobre la Calidad del agua y control de descargas de la República Dominicana.</li> <li>3. Para la muestra 00504-24, un (1) parámetro está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.</li> </ol>		
<b>Sección 5: Equipo técnico</b>		
Nombre	Cargo	Identificación
Jaime Caballero	Técnico de campo	8-802-472

## ANEXO 1: Fotografías del muestreo



## ANEXO 2: Recepción de muestras

EnviroLAB		Recepción de muestras		<input checked="" type="checkbox"/> EnviroLAB - División de Análisis de Suelos y Aguas (DASA) - Laboratorio de Ensayos Acreditado LE-019 <input type="checkbox"/> EnviroLAB - División de Análisis de Aire y Medio Ambiente (DAMA) - Laboratorio de Ensayos Acreditado LE-019				
Nombre del cliente: <b>Escuela MBB inc</b>		Número del proyecto: <b>Socilite</b>		Fecha: <b>2024-01-23</b>				
Dirección: <b>-</b>		No de muestra: <b>2024-A323-002 VO</b>		Lugar: <b>-</b>				
Cero electrónico: <b>M. High Occupancy 202</b>		Ubicación: <b>El Limón, Chiriquí, Panamá</b>		Código tipo de muestra: <b>-</b>				
Teléfono: <b>6781-0726</b>		A-HO: <b>-</b>		P-Polvo: <b>-</b>				
Muestreador por: <b>CLIENTE</b>		C-D: <b>-</b>		P-V: <b>-</b>				
Requerimiento especial: <input checked="" type="checkbox"/> Estándar <input type="checkbox"/> Cargo por urgencia		D-WG: <b>-</b>		P-T: <b>-</b>				
Especifique tiempo: <b>-</b>		M-SO: <b>-</b>		P-S: <b>-</b>				
Página: <b>1</b> de <b>1</b>		M-CH: <b>-</b>		P-SS: <b>-</b>				
		M-AC: <b>-</b>		P-OT: <b>-</b>				
		M-RE: <b>-</b>		P-OT: <b>-</b>				
No. de muestras	Descripción de muestra	Tipo de muestra (B-Smoke, C-Comercial)	Muestra		Matr. No. Envases	Preservación	Análisis Requerido	ID de ingreso al Lab
			Día	Hora				
1	Quitada Canal	S	11:54m	3	4	U6	CLP Col. B. 100 100, 00 HCT SS.	00504-28
Código de muestra: 1-Aire / agua residual, 2-Agua / agua subterránea, 3-Agua / agua superficial, 4-Agua / agua potable, 5-Agua / agua de la casa, 6-Aire ambiente, 7-Aire / suelo, 8-Suelo / suelo, 9-Suelo / sedimento, 10-Aire / ambiente, 11-OT / ocupacional, 12-OT / otros.								
Devolución de contenedores: <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No						Recibido con éxito: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Temperatura de recepción: <b>6</b> °C		
Enviado por: <b>Caballero</b> <b>Antonio O. Saldaña</b>		Fecha: <b>2024-01-23</b>	Hora: <b>9:30 PM</b>	Observaciones: <b>Datos proporcionados por el cliente:</b> <b>Coordenadas: 178 630020</b> <b>950308 N</b> <b>T(°C): 22.9</b> <b>pH: 3.78</b> <b>OP: 6.19</b>				
Recibido por: <b>-</b>		Fecha: <b>-</b>	Hora: <b>-</b>					

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A. sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico:**

Como parte del trabajo de gabinete para este estudio de impacto ambiental se realizó un estudio hidrológico e hidráulico en la quebrada Corozal, del cual se incluyen algunos aspectos técnicos del pequeño segmento que toca el terreno de las obras contempladas en el presente EsIA.

Ver este documento en las siguientes páginas.

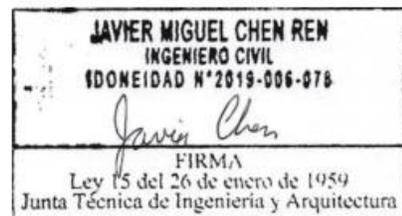
**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO  
QUEBRADA COROZAL**



**CUENCA 138 – RIOS ENTRE EL ANTON Y EL  
CAIMITO**  
Provincia de Panamá Oeste, Distrito de Chame

Presentado por  
**CONSULTORES URBANOS S.A.**

**JUNIO 2024**



---

**Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Corozal**

**1. Estudio Hidrológico**

**1.1. Introducción**

El análisis hidrológico presentado a continuación se concentra en la Quebrada Corozal. Esta desemboca en la Bahía de Chame, en el Océano Pacífico, en la Provincia de Panamá Oeste y es un aporte de la Cuenca 138, Cuenca Hidrográfica Ríos entre el Antón y el Caimito.

El proyecto consiste en el análisis hidrológico de los ríos en el sitio de desarrollo del proyecto para estimar su crecida de diseño para diferentes periodos de retorno sobre la base de las características de la topografía del terreno, características de la cuenca y por la previsión de probables de futuros niveles de terracería para desarrollos a futuros, de acuerdo con los reglamentos del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

**1.2. Información Básica**

Las características físicas de las cuencas hidrográficas se obtuvieron de los mosaicos topográficos a escala 1: 50,000 preparados por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Los mosaicos utilizados fueron las

- Hoja 4241 IV NE – Libano
- Hoja 4241 IV SE – Nueva Gorgona

En las siguientes figuras se muestra la cuenca del área de estudio en una imagen tomada por el MAPS DE AUTODESK A TRAVES DE LA PLATAFORMA BING.



Algunas características físicas de las cuencas son utilizadas para obtener parámetros hidrológicos necesarios para el análisis y los cuales se listan a continuación.

Número de Cuenca	138	
Área de Drenaje	1,476.00	Km <sup>2</sup>
Longitud del cauce	36.10	Km
Altura máxima	475.00	m
Altura mínima	1.00	m
Pendiente	0.322	m/m
Tiempo de concentración	605.57	min

**Tabla 1 – Características Físicas de la Cuenca Hidrográfica**

La tabla anterior muestra el área de drenaje en kilómetros cuadrados (**Área**), la altura máxima (**H<sub>max</sub>**) y mínima de la cuenca (**H<sub>min</sub>**) en metros, la longitud del curso de agua (**L<sub>c</sub>**) en kilómetros, el tiempo de concentración en minutos por el método de Bransby-Williams (**T<sub>c</sub>**).

El método de Bransby-Williams define el tiempo de concentración como una función de las características físicas de la cuenca de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$T_c = \frac{14.6L}{A^{0.1} S^{0.2}}$$

de donde:

- T<sub>c</sub> = Tiempo de concentración (min)
- L = Longitud de la trayectoria de flujo (km)
- A = Área de drenaje (km<sup>2</sup>)
- S = Pendiente de la trayectoria de flujo (m/m)

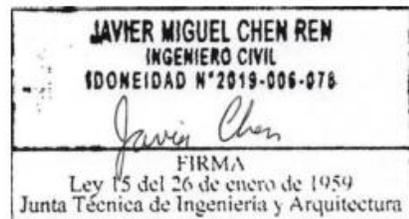
Este río forma parte de la cuenca número 138, identificada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). Para este estudio utilizaremos las curvas de intensidad-duración-frecuencia de lluvia recomendadas por el MOP para la vertiente del Pacífico.

### 1.3. Cuencas Hidrográficas

Con la ejecución del Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (PHCA, 1967-1972) bajo la coordinación del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y con el auspicio de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), apoyado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se acordó unificar criterios para el trazado y numeración de las cuencas hidrográficas principales en todos los países del istmo centroamericano (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá).

El Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano, el territorio continental e insular de la república de Panamá, con un área de 75,524 km<sup>2</sup>, se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas. De estas cuencas, 18 están en la vertiente del mar Caribe (30% del territorio nacional) y le corresponden números impares comenzando desde la 87 hasta la 121; y 34 pertenecen a la vertiente del océano Pacífico (70% del territorio nacional), con números pares desde la 100 hasta la 166. Cabe destacar que las áreas de las cuencas de la república de Panamá varían entre 133.5 km<sup>2</sup> correspondiente al río Platanal (cuenca N° 107) y 4,984 km<sup>2</sup> del río Bayano (cuenca N° 148).

La zona de estudio forma parte de la cuenca número 138, identificada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).



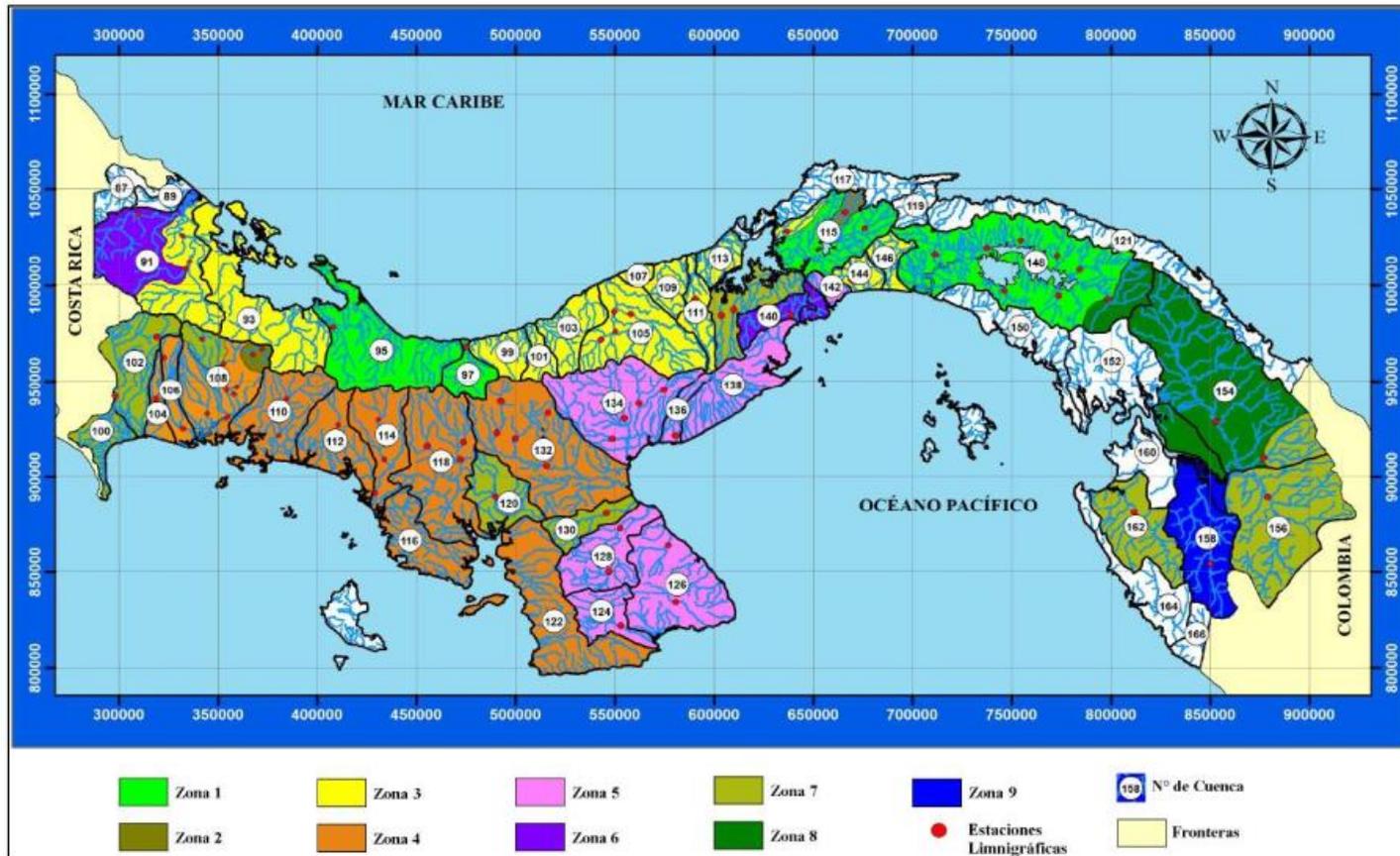


Figura 1 – Regiones Hidrológicamente Homogéneas

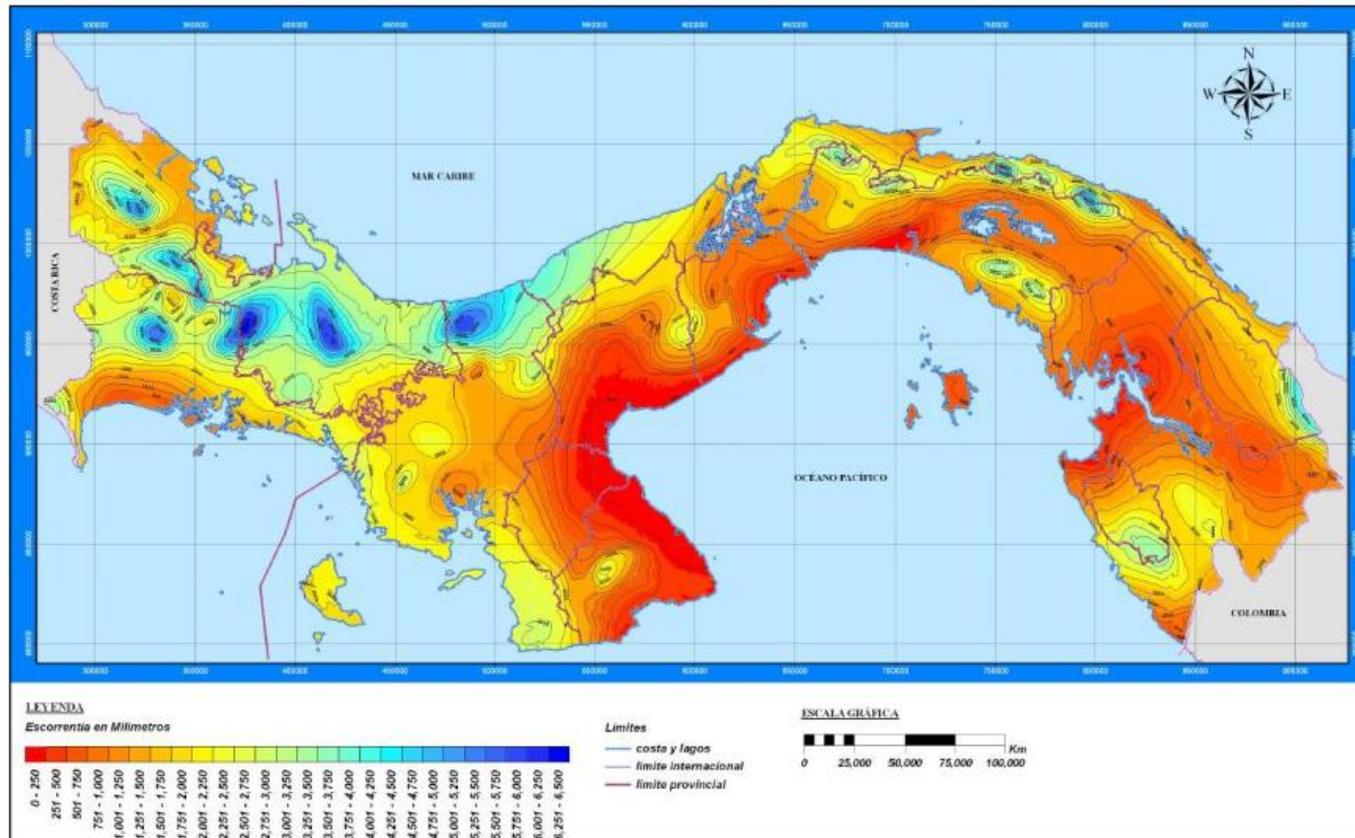


Figura 2 – Mapa de Escorrentía anuales (1971-2002)

La data de lluvias recomendada por el MOP cuenta con información útil de precipitaciones máximas estimadas en milímetros para varias duraciones y frecuencias y se presenta a continuación:

MOP-Pac	Períodos de Retorno							
Duración	2	5	10	20	25	30	50	100
5	169.58	182.14	200.10	215.90	223.76	229.22	247.32	258.12
10	147.84	162.34	178.35	192.93	199.96	204.30	218.56	230.62
20	117.67	133.35	146.50	159.08	164.88	167.82	177.32	190.06
30	97.73	113.15	124.31	135.34	140.27	142.39	149.17	161.59
60	64.78	77.79	85.46	93.48	96.89	97.90	101.05	111.47
120	38.70	47.87	52.59	57.76	59.86	60.24	61.42	68.77
240	21.43	27.06	29.73	32.74	33.93	34.05	34.42	38.93
800	6.96	8.93	9.81	10.83	11.23	11.24	11.28	12.87

Tabla 3 – Intensidad-Duración-Frecuencia de lluvias, MOP Pacífico

#### 1.4. Crecidas de Diseño

Utilizando la información de lluvias anterior se procedió a estimar las crecidas de diseño para períodos de retorno de 50 y 100 años. Estas crecidas de diseño fueron calculadas utilizando métodos y herramientas matemáticas ampliamente conocidas y validadas, las cuales se describen a continuación.

##### 1.4.1. Método del Análisis Regional de Crecidas Máximas

Este método se basa en el informe hecho por el Departamento de Hidrometeorología de ETESA en septiembre de 2008 denominado "Resumen Técnico – Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá – Período 1971-2006". Este se basa en la estadística de caudales máximos instantáneos en una región del país, agrupados por zonas similares hidrológicamente. Debido a que este método está basado en estadística real de crecidas en todo el país, su uso y aplicación son muy valiosos y confiables. Sobre la base de la aplicación de este método la cuenca 138 y pertenece a la Zona 5.

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\text{máx}} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\text{máx}} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\text{máx}} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\text{máx}} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\text{máx}} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\text{máx}} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Figura 3 – Zona, Ecuaciones y tabla de distribución de frecuencia

Factores $Q_{\text{máx.}}/Q_{\text{prom.máx}}$ para distintos Tr.				
Tr, años	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Figura 4 – Factores para diferentes períodos de retorno en años<sup>2</sup>

La Quebrada Corozal pertenecen a la cuenca 138, Zona 5 donde el número de Ecuación es 3

$$Q_{\text{MAX}} = 14A^{0.59}$$

de donde:

$$Q_{\text{MAX}} = \text{Caudal Máximo (m}^3/\text{s)}$$

$$A = \text{Área de drenaje (km}^2\text{)}$$

<sup>1</sup> Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología. [www.hidromet.com.pa](http://www.hidromet.com.pa)

<sup>2</sup> Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología. [www.hidromet.com.pa](http://www.hidromet.com.pa)

Número de Cuenca	138
Número de Ecuación	3
Área de Drenaje (Km <sup>2</sup> )	3.156
Caudal Máximo Instantáneo, Q (m <sup>3</sup> /s)	27.582
Distribución de frecuencia	Tabla #1
Factores Q <sub>max</sub> /q <sub>prom</sub> para tr 1 en 20	1.96
Factores Q <sub>max</sub> /q <sub>prom</sub> para tr 1 en 50	2.37
Factores Q <sub>max</sub> /q <sub>prom</sub> para tr 1 en 100	2.68
Caudales para tr 1 en 20, Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	54.060
Caudales para tr 1 en 50, Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	65.368
Caudales para tr 1 en 100, Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)	73.919

**Tabla 5 – Crecidas de Diseño de 20, 50 y 100 años, Método Regional para Quebrada Corozal**

Las tablas anteriores muestran las crecidas de diseño de 20, 50 y 100 años mediante el Método del Análisis Regional de Crecidas (**Q**). Este método es recomendado por el MOP para cuencas hidrográficas que excedan los 2.5 km<sup>2</sup> en su área de drenaje.

## 2. ESTUDIO HIDRÁULICO

El análisis de la hidráulica de esta quebrada se llevó a cabo mediante el uso del modelo matemático por computadoras HEC-RAS, desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos. La aplicación del modelo se basó en la data hidrológica de los caudales descritos anteriormente, en topografía levantada en el campo, características físicas del terreno y condiciones de flujo

El modelo topográfico levantado en campo y descrito anteriormente junto con el modelo hidrológico ya explicado fue utilizado de insumo para la simulación matemática con la herramienta HEC-RAS. Los resultados de esta simulación se muestran a continuación en forma de esquemáticos los perfiles de agua que demuestra el comportamiento esperado del río considerando un periodo de retorno de 50 y 100 años, un régimen de flujo mixto y condiciones de contorno de profundidad crítica.

## 2.1. Sección Natural

La metodología es realizar una simulación con las secciones naturales para estimar los niveles máximos de crecida.

En el área de estudio la sección presenta:

- ✚ Fondos variables: diferentes pendientes por tramos.
- ✚ Ancho de secciones variables: diferentes áreas y perímetros hidráulicos por secciones.
- ✚ Nivel máximo de crecido: el borde natural son elevaciones muy bajas.

## 2.2. Parámetros Hidráulicos utilizados para Simulación de Hec-Ras

Los parámetros utilizados para la simulación hidráulica del modelo son:

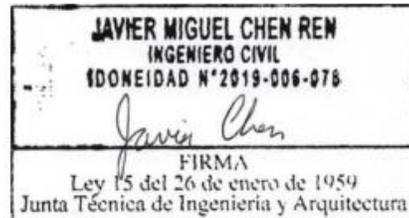
- ✚ **Coefficiente de rugosidad de 0.035:** Este aplica para las condiciones de canal natural, pendientes laterales algo irregulares, fondo más o menos nivelado, limpio y regular, muy poca variación en la sección transversal.
- ✚ **Coefficiente de Expansión o Contracción:** Los coeficientes de contracción y expansión se definieron para evaluar la cantidad de energía a las variaciones del flujo entre dos secciones consecutivas, estudias hacia aguas abajo. Estos coeficientes están afectados por el cambio de velocidad del flujo entre dos secciones y por la geometría de los segmentos que comprenden las contracciones y expansiones; donde se determinó los siguientes valores:
- ✚ **En Secciones naturales:** Contracción= 0.1 – Expansión= 0.3
- ✚ **Caudal para un periodo de recurrencia:** 20 años, 50 años y 100 años
- ✚ **Secciones transversales:** cada 20.00m en tramos donde no exista cambio de dirección y con ancho variable, se considera toda la sección área de inundación.
- ✚ **Condición de contorno aguas arriba:** profundidad crítica. El programa calcula la profundidad crítica para cada uno de los perfiles.
- ✚ **Tipo de régimen de Flujo:** Mixto, ambos regímenes: subcrítico (lento) y supercrítico (rápido)

**2.3. RESULTADOS DEL MODELO HIDRÁULICO**

Los resultados obtenidos de la simulación hidráulica del río que están intervenida en la zona donde se ejecutara los caminos obtendremos los siguientes valores con las abreviaturas mostrados en la siguiente tabla:

<b>Abreviaturas</b>	<b>Descripción</b>
Estaciones	Estaciones de la Quebrada
Tiempo de Retorno	Tiempo de Retorno de Lluvia
Q	Caudal Máximos Extraordinarios
COEF DE MANNING	Coeficiente de Manning de la Sección
EL FDO	Elevación de Fondo del Cauce
EL N.A.M. E	Elevación de Nivel de Agua Máximo Extraordinario
EL CRIT	Elevación de Nivel de Agua Critico
EL NMT	Elevación de Nivel Mínimo de terracería
y <sub>max</sub>	Tirante Máximo de la Sección
AM	Área Mojada de la Sección
T	Anchura Máxima de Agua de la Sección
PM	Perímetro Mojados de la Sección
RH	Radio Hidráulico de la Sección
Vel	Velocidad Máxima de la Sección
N Froude	Numero Hidráulico de Froude de la Sección

**Tabla 7 – Simbología de Resultados**





INFORME: QUEBRADA COROZAL

Estación	Q. total (m3/s)	Coefficiente de Manning	EL Min CH (m)	EL NAME (m)	EL NAME crit (m)	y max (m)	Am (m2)	Pm (m)	T (m)	Rh (m)	Vel (m/s)	N. froude
200	65.37	0.04	3.30	5.96		2.66	29.23	26.24	25.19	1.11	2.24	0.66
180	65.37	0.04	3.04	5.84		2.80	28.42	26.63	25.35	1.07	2.30	0.69
160	65.37	0.04	2.80	5.81		3.01	35.72	32.82	31.03	1.09	1.83	0.54
140	65.37	0.04	2.73	5.80		3.07	44.73	43.73	42.51	1.02	1.46	0.45
120	65.37	0.04	2.68	5.78		3.10	56.09	61.00	59.64	0.92	1.17	0.38
100	65.37	0.04	2.41	5.77		3.36	71.51	70.95	68.64	1.01	0.91	0.29
80	65.37	0.04	2.48	5.26	5.26	2.78	21.79	25.89	23.97	0.84	3.00	1.00
60	65.37	0.04	1.91	4.24		2.33	22.92	18.94	18.20	1.21	2.85	0.81
40	65.37	0.04	1.46	4.00	4.00	2.54	21.82	24.66	23.85	0.88	3.00	1.00
20	65.37	0.04	1.11	3.31	3.10	2.20	22.35	19.91	19.08	1.12	2.92	0.86
0	65.37	0.04	0.66	2.94	2.94	2.28	19.32	17.46	16.60	1.11	3.38	1.00

Promedio	47.60	49.61	54.14	2.01	22.10	22.42	21.58	1.04	3.13	0.96
Máxima	132.59	134.74	134.74	3.36	71.51	70.95	68.64	1.41	4.00	1.02
Mínima	0.66	2.94	2.94	1.18	16.35	11.94	10.15	0.51	0.91	0.29

Tabla 8 – Resultados condición existente Q50 de la Quebrada Corozal



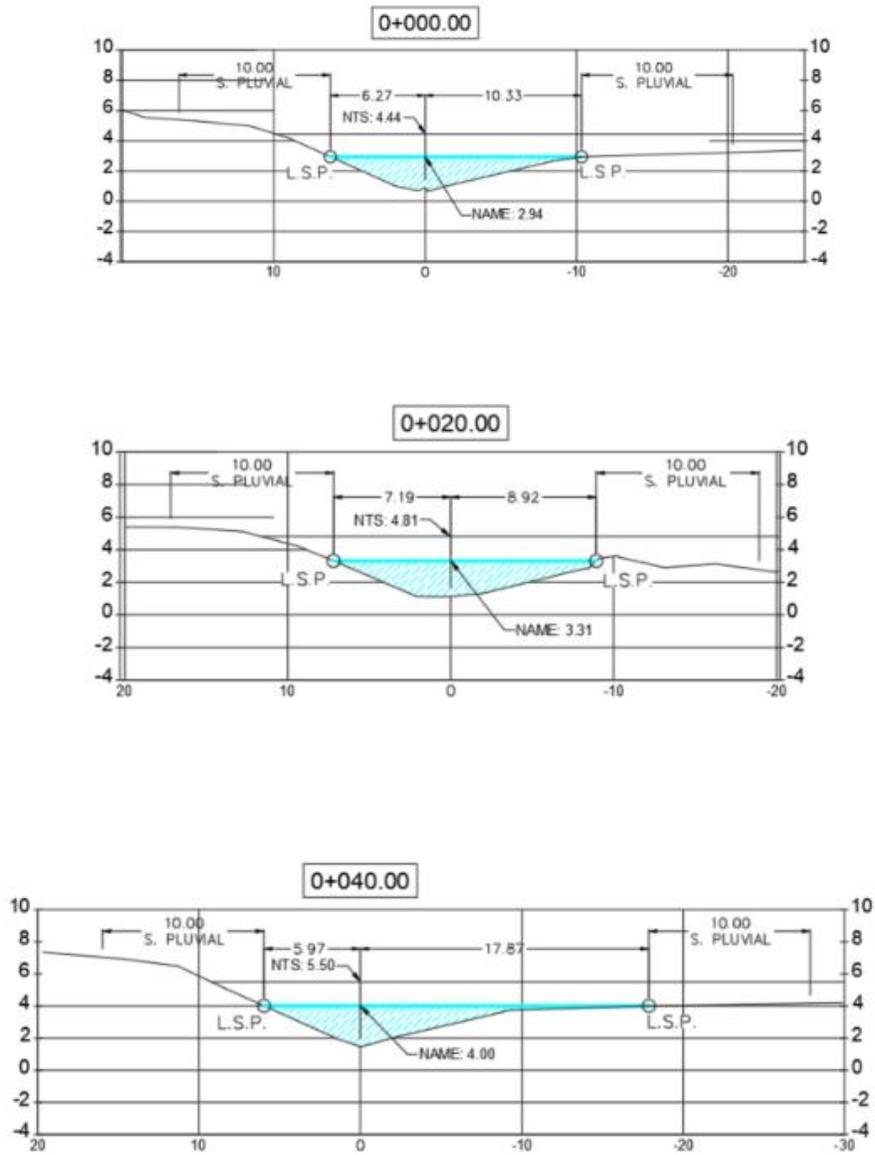


Figura 6 – SECCIONES CONDICIÓN EXISTENTE DE QUEBRADA COROZAL

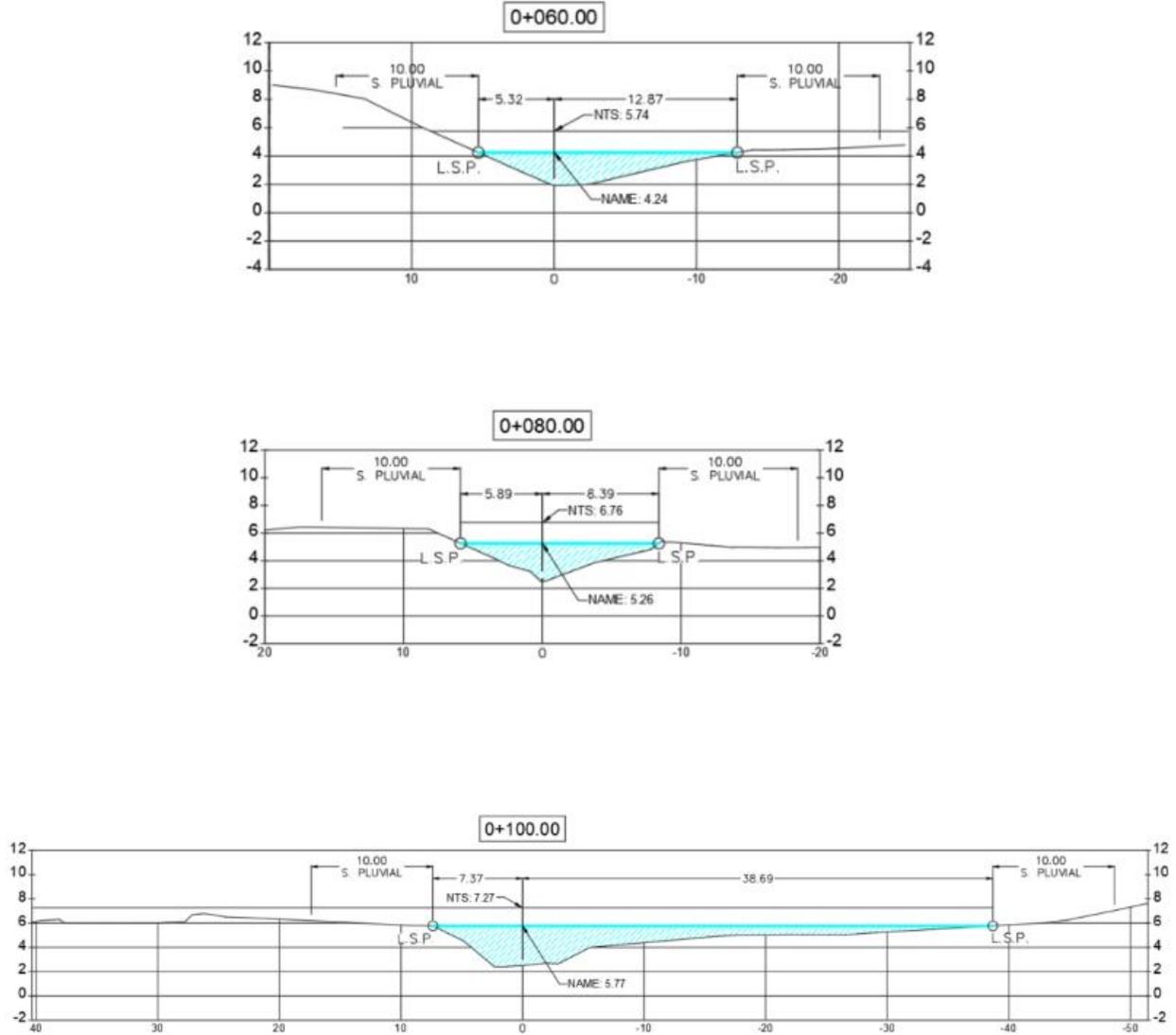


Figura 7 – SECCIONES CONDICIÓN EXISTENTE DE QUEBRADA COROZAL

INFORME: QUEBRADA COROZAL

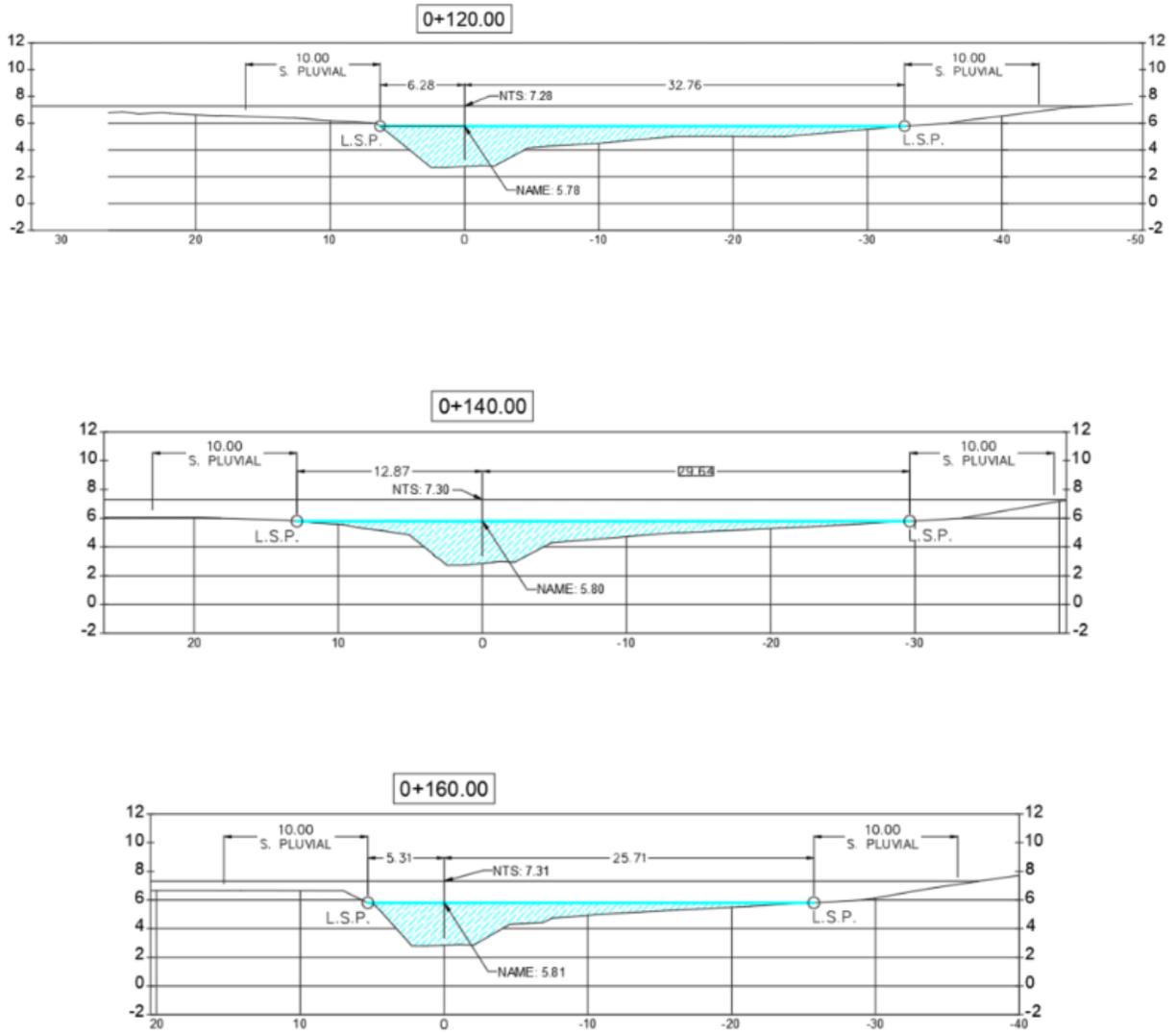
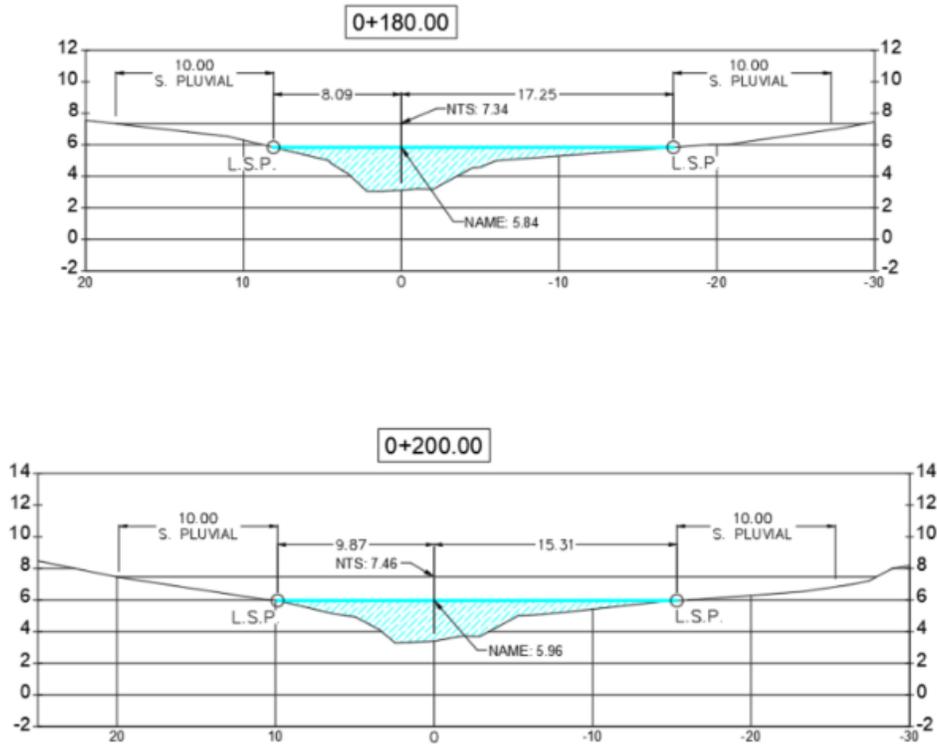


Figura 8 – SECCIONES CONDICI3N EXISTENTE DE QUEBRADA COROZAL



JAVIER MIGUEL CHEN REN  
INGENIERO CIVIL  
IDONEIDAD N°2019-006-076  
*Javier Chen*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Figura 9 – SECCIONES CONDICIÓN EXISTENTE DE QUEBRADA COROZAL

### **3. Conclusiones y Recomendaciones Finales**

1. El análisis muestra los niveles de aguas máximas esperadas en cada estación de los perfiles de la quebrada. Por lo anterior es necesario que cualquier desarrollo en ese sector sea evaluado bajo las condiciones de niveles mostrados, lo cual puede representar la necesidad de rellenos y terracerías a niveles apropiados a 1.50m como mínimo del nivel de agua máximo extraordinario para un periodo de retorno de 1 en 50 años.
2. El estudio Hidráulico e Hidrológico fue realizado tomando en cuenta niveles de topografía los cuales fueron modelados para determinar el Nivel de Aguas Máximas Esperados (N.A.M.E.), si estos niveles varían de acuerdo con lo modelado mediante el Hecras, es necesario realizar una nueva simulación con el objetivo de garantizar niveles seguros de terracerías y sistemas de protección para evitar inundaciones en las barriadas adyacentes.
3. El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito del caudal de diseño correspondiente al período de retorno de 50 y 100 años.
4. Consultar con MiAmbiente los permisos para hacer un relleno en la planicie de inundación que está fuera del cauce principal. Esto serviría como protección para los apoyos a los taludes de terracería.
5. Manual de Requisitos para Revisión de Planos del Ministerio de Obras Públicas quien rige en materia de drenajes, segunda edición del año 2003 en su página 86 nos dice lo siguiente:  
  
La servidumbre de aguas será demarcada así:  
  
3.00m, a partir del B.S.B. (Borde superior del Banco) o B.S.T (Borde Superior del Talud) hacia la propiedad (quebradas, ríos) exceptuando aquellos ríos y quebradas que tengan estudio Hidráulico previo.  
  
Para estos casos se demarcará en base al estudio una servidumbre de 10 metros.

### 5.6.2.1. Caudales, (máximo mínimo y promedio anual):

La quebrada Corozal presenta la misma circunstancia que muchas a nivel nacional, donde hay serias dificultades para determinar los caudales en cualquier curso de agua donde no hay estaciones hidrológicas o hidrométricas instaladas. De hecho en la red hidrológica e hidrométrica de ETESA a nivel nacional no aparece el río Chame en este listado, y sólo en Panamá Oeste aparece la estación Mastranto en el río Caimito ubicada en el sector de La Chorrera, por tano sus datos son solo como referencia general, pero no permiten precisar caudales en este caso para la quebrada Corozal.

Ante esta dificultad se utilizarán datos obtenidos del estudio hidrológico efectuado en dicha quebrada (que apuntan directamente al tema de periodos de recurrencia de crecidas máximas proyectadas del río Chame, esto como requisito de diseño por parte del Ministerio de Vivienda y Ministerio de Obras Públicas), la determinación de caudales normales, caudal ambiental y caudal ecológico se ven notablemente dificultadas.

Tomando en cuenta que el estudio hidrológico de esta quebrada que antecede, según se observa en la tabla a continuación la penúltima columna donde dice Vel (hace alusión a la Velocidad de flujo), que se define en metros por segundo, indica que el rango mínimo es de 0.91m/s, entendiendo que es en el periodo máximo de estiaje, con un máximo de 4.0m/s cuatro en el periodo de lluvias, resultando en un promedio de 3.13m/s.

Rangos	El Min CH	EL NAME	EL NAME critico	y max	Am	Pm	T	Rh	Vel	N. froude
Promedio	47.60	49.61	54.14	2.01	22.10	22.42	21.58	1.04	3.13	0.96
Máxima	132.59	134.74	134.74	3.36	71.51	70.95	68.64	1.41	4.00	1.02
Mínima	0.66	2.94	2.94	1.18	16.35	11.94	10.15	0.51	0.91	0.29

Esta tabla considera la longitud del cauce evaluado y una sección transversal típica de 3mts de ancho con un fondo de 0.80mts.

### 5.6.2.2. Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

**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.**

Ver este plano en la página siguiente, en donde se puede apreciar el retiro de 10 mts en ambos lados, aunque es menester señalar que solo un lado de esta fuente hídrica se encuentra dentro de los terrenos destinados al proyecto, ya que el lado opuesto, aunque se encuentra en la misma finca propiedad de la empresa promotora no forma parte del polígono a intervenir.



### **5.6.3. Estudio hidráulico:**

**No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.**

### **5.6.4. Estudio oceanográfico:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.6.4.1. Corrientes mareas, oleajes:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.6.5. Estudio de Batimetría:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.6.6.1. Identificación de acuífero:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

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

Para determinar la calidad del aire en el sitio se realizó la correspondiente medición con equipo debidamente calibrado, en cuyos resultados se concluyó que las concentraciones de PM10 en el están por debajo del límite establecido, así como las concentraciones de H2S2.

No se espera que las obras a construir y las actividades en fase de operación provoquen modificación a la calidad del aire en el sitio.

A continuación se aportan los resultados de estas mediciones:

	INFORME No.	INF 063-00-07-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	CALIDAD DEL AIRE		

#### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		

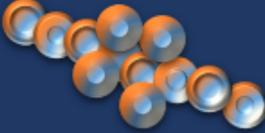
#### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	AEC CONSULT PANAMA.
SOLICITADO POR	Lcda. Rita Changmarin.
DIRECCIÓN	El Carmen, corregimiento de bella vista, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	rita@aeconsultpanama.com

#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	SEA HILLS ETAPA 3
PROMOTOR	ANACRIS INVESTMENT, S.A.
DIRECCIÓN	El Libano, Punta Chame, provincia de Panamá Oeste
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	30 de mayo del 2024.
MÉTODO	Contador de partículas láser (PM10). Sensor electroquímico (H <sub>2</sub> S).
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 10:55 a.m. a 11:55 a.m. (PM10). 10:55 a.m. a 11:55 a.m. (H <sub>2</sub> S).

	INFORME No.	INF 063-00-07-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	CALIDAD DEL AIRE		

LUGAR DE LA MEDICIÓN	<p><b>Punto 1 (PM10):</b> Área de proyecto. Coordenadas: 17P 630007 E 952416 N</p> <p><b>Punto 2 (H<sub>2</sub>S):</b> Área de proyecto Coordenadas: 17P 630005 E 952418 N</p> <p>WGS84 Precisión +/-3m</p>
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado de sensores en la sección de Certificaciones.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	≤ 10µm
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m <sup>3</sup> -PM10 0.014 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S
RANGO DE MEDICIÓN	0.001-1mg/m <sup>3</sup> PM10 0-10 ppm H <sub>2</sub> S
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	± 0.005mg/m <sup>3</sup> +15% PM10 <± 0.0697 mg/m <sup>3</sup> 0-0.697 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<p><b>Lmax</b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo).</p> <p><b>Lmin</b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo).</p> <p><b>Lavg</b> (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Las medidas antes indicadas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.</p>
CRITERIO DE COMPARACIÓN	<p><b>Normas de referencia:</b></p> <p><b>Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b> Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m<sup>3</sup> (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).</p> <p><b>Resolución No. 1541 de 2013</b> "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m<sup>3</sup>(0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora.</p> <p><b>Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón:</b> No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m<sup>3</sup>).</p>

## RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) y (H<sub>2</sub>S), en los puntos 1 y 2:

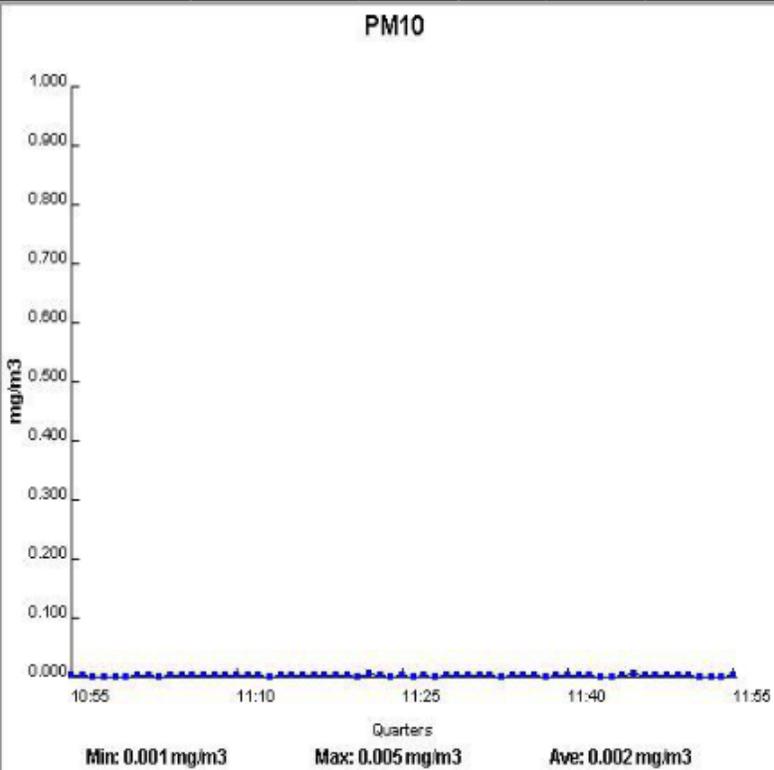
### **PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRONES**

En esta sección del reporte, se presentan las concentraciones de las partículas iguales o menores a 10 micras medidas en el punto 1:

**CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10**

Punto 1 (PM10): Área de proyecto.	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
	17P 630007 E 952416 N	0.005	0.002	0.001	10:55 a.m. 11:55 a.m.	<p><b>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nublado</li> </ul> <p><b>Características del sitio de medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área abierta.</li> <li>Suelo cubierto con gramíneas</li> <li>Área próxima a la carretera Bejuco – Punta Chame</li> <li>Área rodeada de vegetación y próxima al mar.</li> </ul> <p><b>Principal fuente de emisiones identificada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flujo vehicular en el área.</li> </ul> <p><b>Distancia de la principal fuente de partículas al equipo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aproximadamente 8 m metros del equipo de medición.</li> </ul> <p><b>Eventos que se dieron durante la medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paso esporádico de vehículos.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Dentro del área del proyecto no se registra ningún tipo de actividad.</p>



**PM10**

Quarters

Min: 0.001 mg/m<sup>3</sup>      Max: 0.005 mg/m<sup>3</sup>      Ave: 0.002 mg/m<sup>3</sup>

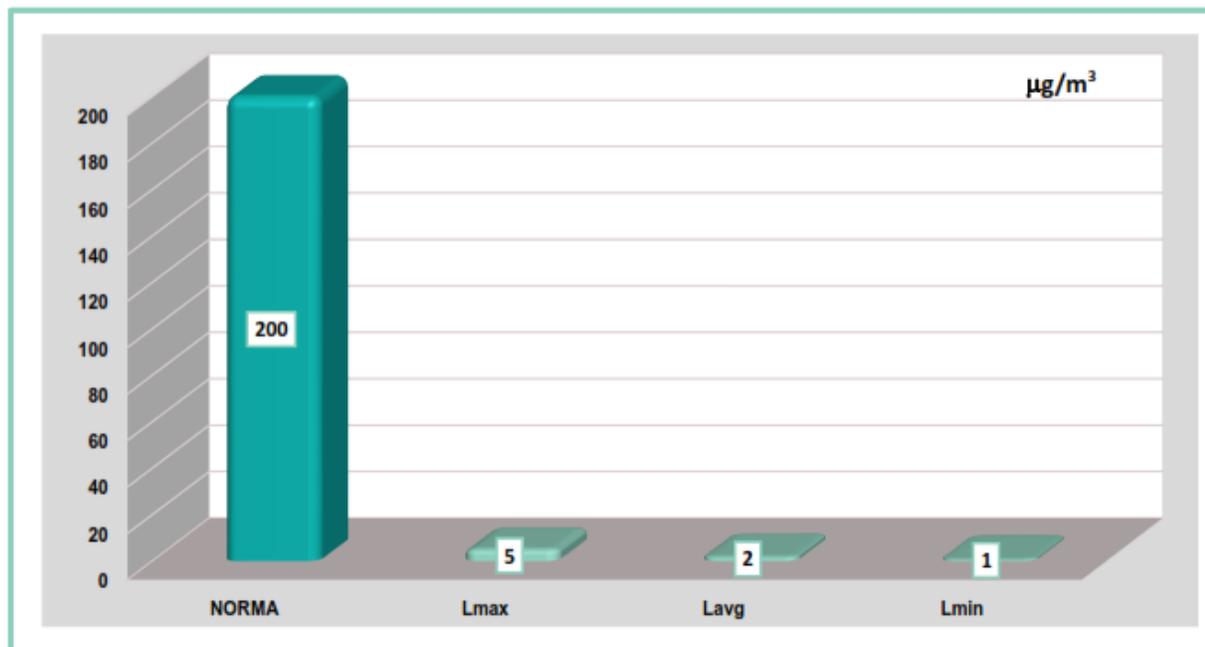
**PM10**

1.000  
0.900  
0.800  
0.700  
0.600  
0.500  
0.400  
0.300  
0.200  
0.100  
0.000

10:55      11:10      11:25      11:40      11:55

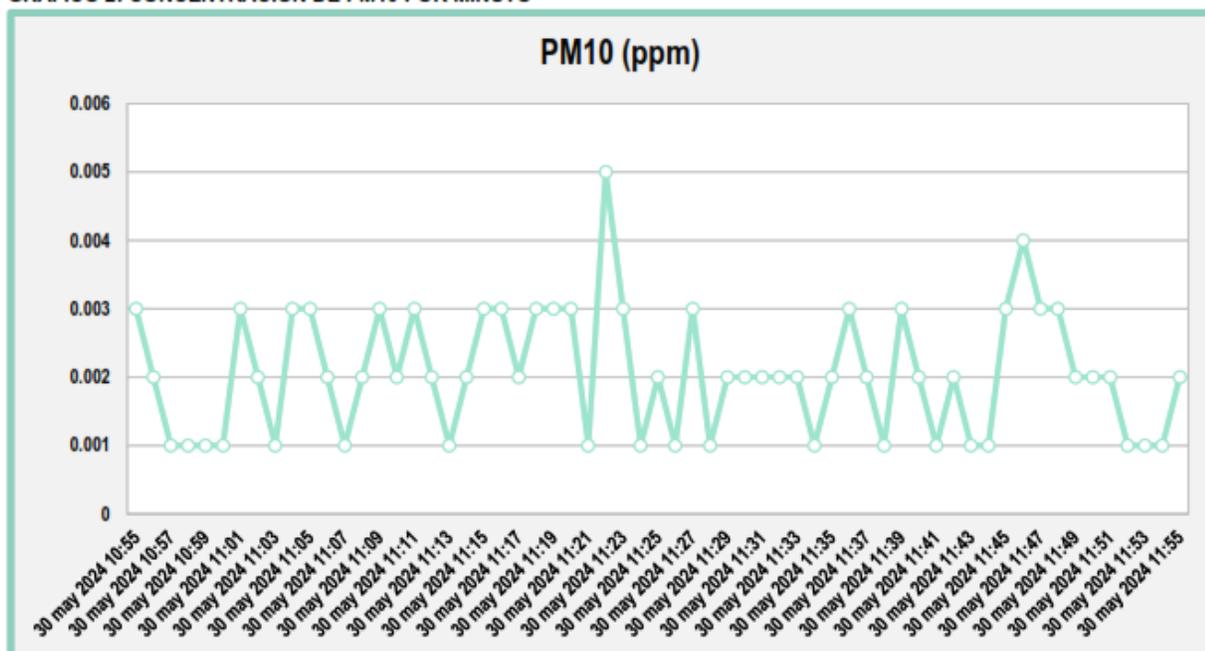
El gráfico 1, presenta la comparación de las concentraciones de PM10 reportado en el punto 1 versus el valor establecido en la norma de referencia; durante el muestreo en el horario diurno.

GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.



El gráfico 2, presenta las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

GRÁFICO 2: CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO



## GAS ODORÍFERO

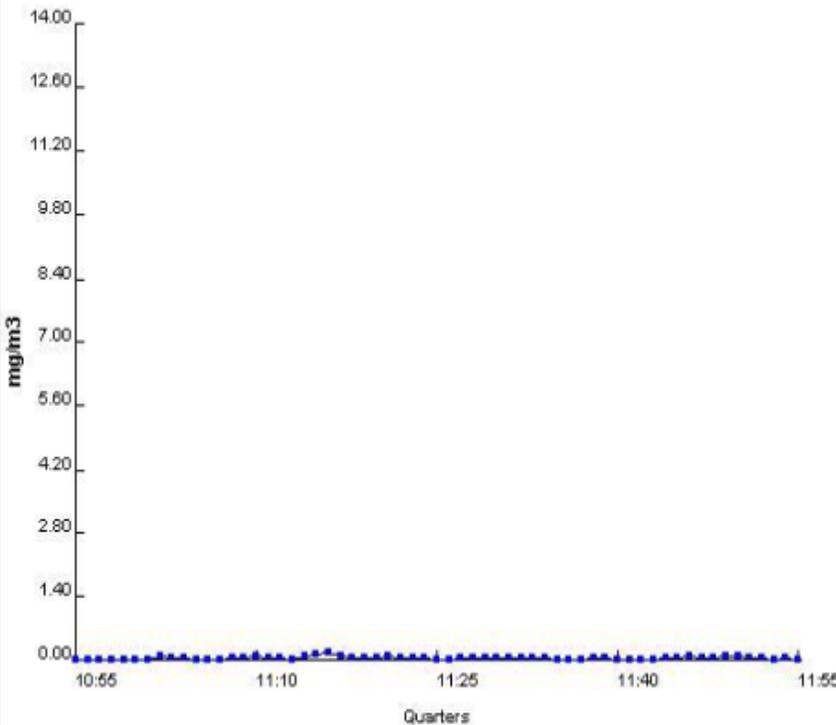
En esta sección del reporte, se presenta la medición del gas odorífero, sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S):

**CUADRO 2: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE H<sub>2</sub>S**

Punto 2 (H <sub>2</sub> S): Área de proyecto.	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			DURACIÓN	OBSERVACIÓN
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
17P 630005 E 952418 N		0.15	0.03	0	10:55 a.m. 11:55 a.m.	<b>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☼ Nublado</li> </ul> <b>Características del sitio de medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☼ Área abierta</li> <li>☼ Piso de tierra cubierto de herbáceas.</li> <li>☼ Área próxima a la carretera Bejuco – Punta Chame.</li> <li>☼ Zona rodeada de vegetación y próxima al mar.</li> </ul> <b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☼ Paso esporádico de vehículos.</li> </ul> <b>Principal fuente de emisiones identificada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☼ Manglares próximos.</li> </ul> <b>Distancia de la principal fuente de emisiones (olores) al equipo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☼ Aproximadamente 15 metros del equipo de medición.</li> </ul>
		<b>Resultado (mg/Nm<sup>3</sup>)<sup>1</sup></b>	0.152	0.03		

**H<sub>2</sub>S**

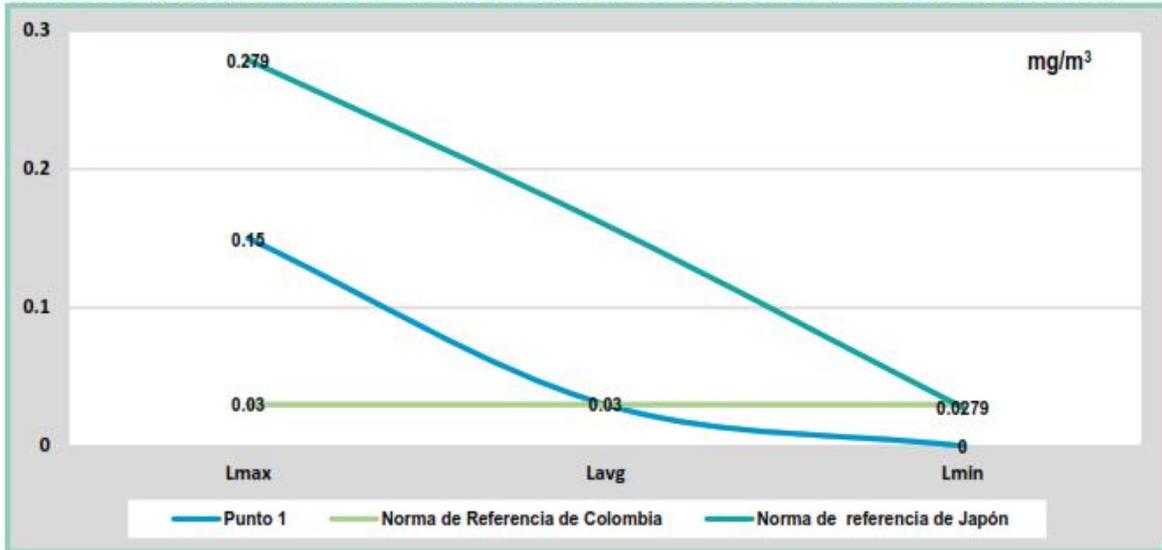


Quarters

Min: 0.00 mg/m3      Max: 0.15 mg/m3      Ave: 0.03 mg/m3

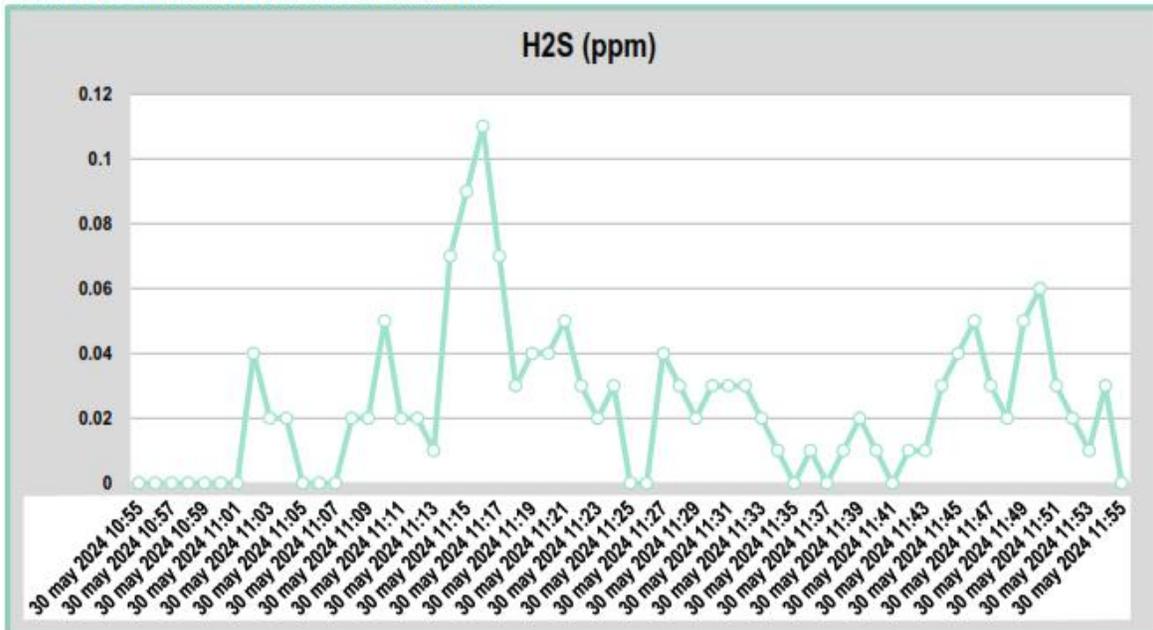
<sup>1</sup> Condiciones de referencia (25°C y 760mmHg)

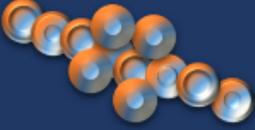
GRÁFICO 3: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA.



El gráfico 4, presenta las concentraciones de H<sub>2</sub>S reportadas en el punto 2 durante el horario medido (1 hora).

GRÁFICO 4: CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S POR MINUTO.



	INFORME No.	INF 063-00-07-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	CALIDAD DEL AIRE		

Durante la medición se midieron parámetros climatológicos en el área de estudio durante la medición, que pueden interferir en los resultados, mismos que se presentan en el cuadro 3.

**CUADRO 3. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.**

Parámetro	Puntos 1 y 2
Hora	10:55 a.m. 11:55 a.m.
Humedad relativa (%)	87.9
Presión barométrica (mb)	1013.1
Viento (m/s)	0.4
Temperatura (C°)	28.8

## CONCLUSIÓN

La concentración de **PM10** promedio reportada en el **PUNTO 1** fue de **0.002mg/m<sup>3</sup> (2µg/m<sup>3</sup>)**, en horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de **0.20 mg/m<sup>3</sup> (200 µg/m<sup>3</sup>)**.

La concentración de **H<sub>2</sub>S** promedio reportada en el **PUNTO 2** fue de **0.03mg/Nm<sup>3</sup> (30µg/m<sup>3</sup>)**, en el horario diurno, valor que es **igual** a lo establecido en la norma de referencia de Colombia de **0.03mg/m<sup>3</sup> (30µg/m<sup>3</sup>)** y **no excede** el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de **0.0279 mg/m<sup>3</sup> a 0.279 mg/m<sup>3</sup>**.

Los valores máximos y mínimos del **H<sub>2</sub>S** reportadas en el **PUNTO 2** fueron **0.15 y 0 mg/Nm<sup>3</sup>**, respectivamente. La concentración máxima no excede el límite superior del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

## ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001 y sensor H<sub>2</sub>S serie Serie EHS-1705234-006.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

## CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m<sup>3</sup>
- Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2024-063 v.0

### Datos de Referencia

Cliente: ECOSOLUTIONS MGB  
Customer

Usuario final del certificado: ECOSOLUTIONS MGB  
Certificate's end user

Dirección: Calle 64 Oeste, Vista Hermosa, Panamá.  
Address

### Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Medidor de Calidad de Aire A  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2024-feb-22  
Reception date

Modelo: S500L  
Model

Fecha de calibración: 2024-feb-27  
Calibration date

No. Identificación: N/A.  
ID number

Vigencia: \* 2025-feb-26  
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.  
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: S500 L 1707201-6191  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2024-mar-07  
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.  
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a); en Página 2.  
Procedura/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.  
Uncertainty See Section d); on Page 2.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presion Atmosferica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	21,41	71,4	1013,1
Environmental conditions of measurement	Final	21,39	69,9	1013,1

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
Director Técnico de Laboratorio

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).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

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@itstecnico.com

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 8 de 15

Página 1 de 3

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

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

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

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

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
CARBON MONOXIDE (CO) 20PPM, NITROGEN (N2) BALANCE	XD2N89CP5851X5	304-402283708-1	2025-dic-09
ISOBUTYLENE (C4H8) 400PPM, AIR (20.9% OXYGEN IN NITROGEN) BALANCE	XD2A89CA580098	304-402283709-1	2025-dic-09
NITROGEN DIOXIDE (NO2) 100PPM, Nitrogen (N2) Balance	XD2A89CA580098	304-402283709-1	2024-oct-12
AIRCAL 1000	XD2N89CP580016	304-402867755-1	2023-jun-29
REGISTRADOR TEMP./HUMEDAD RELATIVA, HOBO MX	N/A.	29082912-012	2024-ef-24

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	PPM	20,00	4,85	20,38	0,38	0,59	Conformidad
VOC	PPM	10,00	7,49	10,46	0,46	0,09	Conformidad
NO2	PPM	1,00	0,29	1,43	0,43	0,32	Conformidad
PM2,5	mg/m3	0,005	0,005	0,006	0,001	0,0013	Conformidad
PM10	mg/m3	0,012	0,012	0,013	0,001	0,0019	Conformidad

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases 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

**e) Observaciones:**

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

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

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

484-2024-063 v.0

**f) Condiciones del instrumento:**

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de CO	2407202-016
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de NO2	2403201-027
Sensor de PM2.5/ PM10	5003-5E00-001

**g) Referencias:**

Centro Español de Metrología (CEM) Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2024-105 v.0

### Datos de Referencia

**Ciente:**  
Customer Ecosolution MGB, Inc.

**Usuario final del certificado:**  
Certificate's end user Ecosolution MGB, Inc.

**Dirección:**  
Address Vista Hermosa, Calle E. Fijos, Edificio 21, Local 2 y 3, Pueblo Nuevo

### Datos del Equipo Calibrado

**Instrumento:**  
Instrument Sensor de sulfuro de hidrógeno

**Lugar de calibración:**  
Calibration place CALTECH

**Fabricante:**  
Manufacturer Aeroqual

**Fecha de recepción:**  
Reception date 2024-may-20

**Modelo:**  
Model H2S 0-10 ppm

**Fecha de calibración:**  
Calibration date 2024-may-23

**No. Identificación:**  
ID number N/A

**Vigencia:** \*  
Valid Thru 2025-may-23

**Condiciones del instrumento:**  
Instrument Conditions ver inciso f) en Página 3  
See Section f) on Page 3

**Resultados:**  
Results ver inciso c) en Página 2,  
See Section c) on Page 2

**No. Serie:**  
Serial number 1705234-006

**Fecha de emisión del certificado:**  
Preparation date of the certificate: 2024-may-24

**Patrones:**  
Standards ver inciso b) en Página 2,  
See Section b) on Page 2

**Procedimiento/método utilizado:**  
Procedure/method used Ver Inciso a) en Página 2,  
See Section a) on Page 2

**Incertidumbre:**  
Uncertainty ver inciso d) en Página 2,  
See Section d) on Page 2

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b>	Inicial	22,45	62,3	1013,1
<b>Environmental conditions of measurement</b>	Final	22,33	61,4	1010,1

Calibrado por: Ezequiel Cedeño  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Director Técnico de Laboratorio

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).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charrá, 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@itecno.com

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

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

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

Material de Referencias	No. de Parte	Lote	Fecha de Caducidad
Hydrogen Sulfide (H <sub>2</sub> S) balance Nitrogen (N <sub>2</sub> )	X02H89CP160093	304-402857751-1	2025-oct-12
Nitrogen (N <sub>2</sub> ) 99.999% vol	NLH4PP58	304-402300732-1	2025-dic-08

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Termohigrómetro	20781579	2023-jul-24	2024-jul-23	Metrocontrol / NIST
Termohigrómetro	24221701634E47AA	2023-dic-13	2024-dic-12	Conamet / ONAC

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vindicial	Vfinal	Error	U = $\pm$ gas	Conformidad
H <sub>2</sub> S	ppm	2,00	1,95	1,98	-0,02	0,01	Conformidad

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases 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

**e) Observaciones:**

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

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

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

f) Condiciones del instrumento:

El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

H2S

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

**ANEXOS**

**ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES EN LOS SITIOS DE MEDICIÓN**

**PUNTOS 1: PM10**

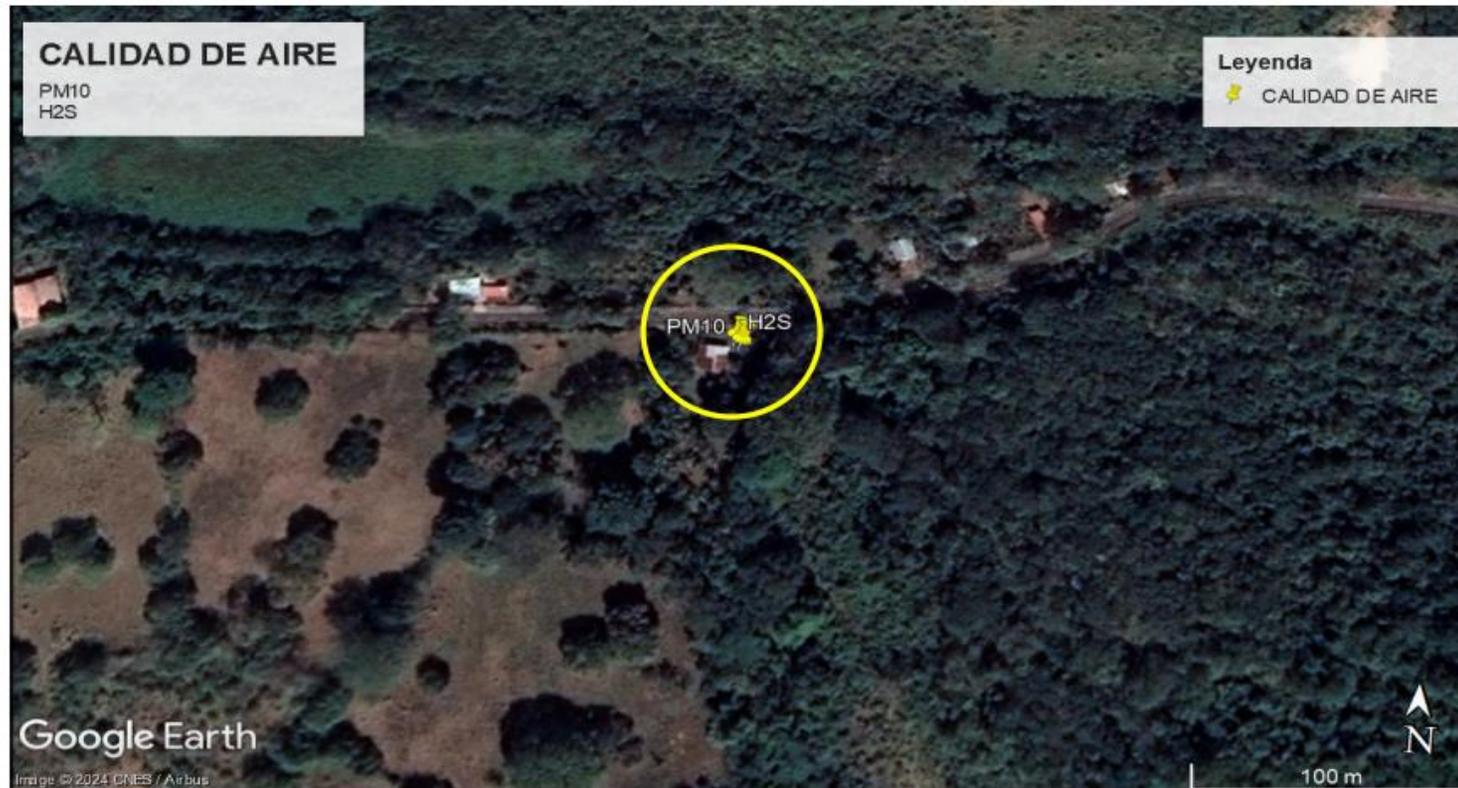


**PUNTO 2: SULFURO DE HIDRÓGENO (H<sub>2</sub>S) – GAS ODORÍFERO.**



	INFORME No.	INF 063-00-07-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	CALIDAD DEL AIRE		

**ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO**



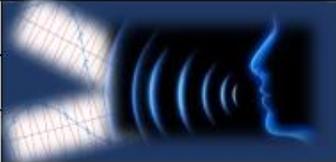
Fuente: Google Earth.2024  
Fecha de imagen: 17/01/2024

FIN DEL DOCUMENTO INF 063-00-07-24

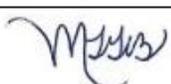
### **5.7.1 Ruido:**

Para verificar los valores del ruido ambiental, fue realizada la correspondiente medición con equipo debidamente calibrado arrojando los resultados que se presentan en las páginas siguientes. Este lugar está al borde de la vía hacia Punta Chame donde el paso de vehículos de carga, autobuses y carros particulares es constante. Ocurrirán algunos ruidos en la fase de obras, no así en la de operación u ocupación en donde no se espera hayan fuentes generadoras de ruidos a escala crítica o molesta.

Ver resultados en las páginas siguientes.

	INFORME No.	INF 053-00-10-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzign@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benitez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

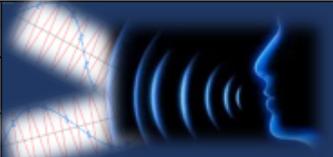
### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	AEC Consult Panamá.
SOLICITADO POR	Lcda. Rita Changmarin.
DIRECCIÓN	El Carmen, corregimiento de bella vista, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	rita@aeconsultpanama.com

### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

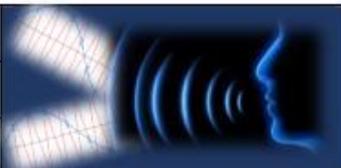
NOMBRE DEL PROYECTO	SEA HILLS ETAPA 3
PROMOTOR	ANACRIS INVESTMENT, S.A.
DIRECCIÓN	El Libano, Punta Chame, provincia de Panamá Oeste.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	30 de mayo del 2024.
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno: 10:57 a.m. – 11:17 a.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: 17P 630008 E 952418 N WGS84 Precisión +/-3m

	INFORME No.	INF 053-00-10-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

<b>UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
<b>INSTRUMENTOS</b>	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
<b>CALIBRACIÓN</b>	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en el anexo 1.
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	20 minutos
<b>REPUESTA</b>	Lento
<b>ESCALA</b>	A
<b>INTERCAMBIO</b>	3dB
<b>INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN</b>	Ver anexo 2.
<b>MEDICIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>L<sub>max</sub></b> (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>Leq</b> (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

## RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

	INFORME No.	INF 053-00-10-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

**CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN**

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
<b>DIURNO</b>					
Punto 1: Área del proyecto	17P 630008 E 952418 N	61.5	80.4	39.6	10:57 a.m. – 11:17 a.m.

**OBSERVACIONES:**

**Horario:** Diurno

**Estado climatológico al momento de la medición:** Nublado

**Característica del sitio de medición:**

-  Ruido continuo.
-  Área abierta
-  Piso de tierra cubierto con herbáceas
-  Área próxima a la carretera Bejuco – Punta.
-  Zona rodeada de vegetación y próxima al mar.

**Principal fuente de ruido ambiental:**

-  Aves cantando

**Distancia de la fuente principal de ruido al equipo de medición:**

-  Aprox. 40 m (Aves)

**Eventos que se dieron durante la medición:**

-  Canto de las aves.
-  Personas conversando.
-  Sonido de la alarma de retroceso de la maquinaria en pro
-  Paso de vehículo (2 vehículos por minuto Aprox.)
-  Sonido del agua corriendo en la quebrada.

Nota: Dentro del área no se registra actividades.

**FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:**



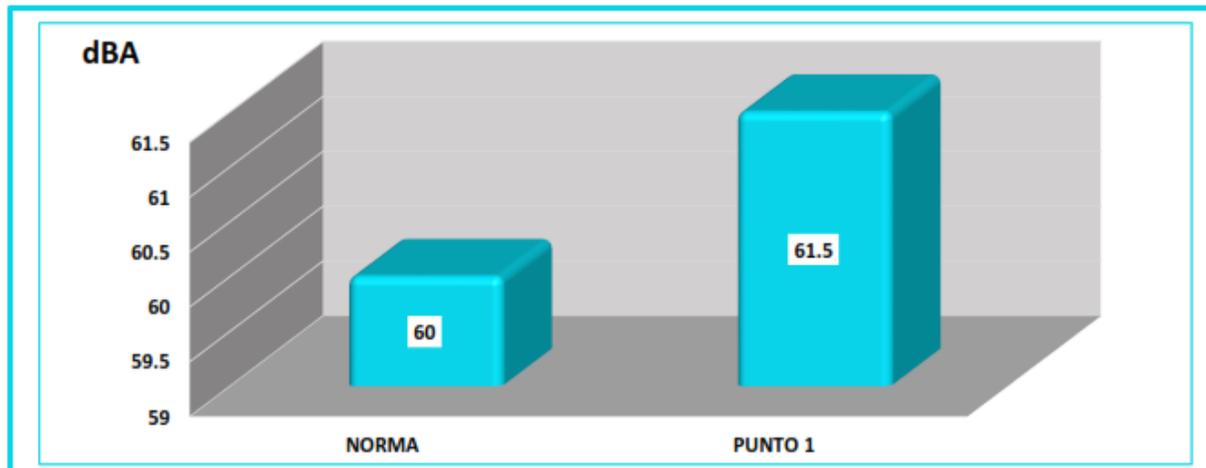
Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

**CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.**

Parámetro	Punto 1
Hora	10:57 a.m. – 11:17 a.m.
Humedad (%)	87.9
Presión Barométrica (mb)	1013
Altitud (m) considerando la presión barométrica	9
Viento (m/s)	0.3
Temperatura (°C)	28.8

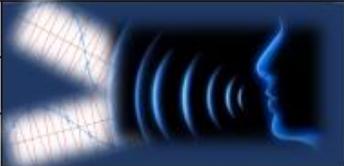
El **Gráfico 1**, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

**GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.**



**CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.**

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz					KHz					
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 1	dBA										
10:57 a.m.	57.4	58.7	74.3	61.7	62.8	59.0	56.2	52.5	47.9	43.4	45.0
11:17 a.m.	57.4	58.7	74.3	61.7	62.8	59.0	56.2	52.5	47.9	43.4	45.0

	INFORME No.	INF 053-00-10-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

## CONCLUSIÓN

-  El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **61.5 dBA (10:57 a.m. 11:17 a.m.)** valor que está **por encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
-  La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 5.277 dBA.

## DECLARACIONES Y NOTA

-  Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
-  Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
-  Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

## CERTIFICACIONES

-  Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Ecosolution MGB, S.A.  
Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, S.A.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3,  
Address Pueblo Nuevo.

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-jul-21  
Reception date

**Modelo:** CAL200  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-29  
Calibration date

**No. Identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-28  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f); en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c); en Página 2.  
Results See Section c); on Page 2.

**No. Serie:** 18028  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-ago-03  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b); en Página 2.  
Standards See Section b); on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a); en Página 2.  
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 3.  
Uncertainty See Section d); on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Final	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presion Atmosferica (mbar):
		23,70 23,90	45,5 46,3	1012 1012

**Calibrado por:** Danilo Ramos M.  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.  
Director Técnico de Laboratorio

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).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

**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 lineamientos del **PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.**

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

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro Digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BD0860002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOB0	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetrLAB/SI

**c) Resultados:**

Prueba de VAC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1000,0	0,99	1,01	n/a				V
Prueba Acústica								
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,199	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,5	114,0	0,0	0,199	dB
Prueba de Frecuencia								
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250	225	275	n/a				Hz
1 kHz	1000	975	1025	n/a				Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases 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

**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 realice 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 verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260 y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-198-v0

**Datos de Referencia**

**Ciente:** Ecosolution MGB, S.A.  
Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, S.A.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3,  
Address Pueblo Nuevo.

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-jul-21  
Reception date

**Modelo:** LxT1  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-29  
Calibration date

**No. Identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-28  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2,  
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 0006207  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-ago-03  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
* Environmental conditions of measurement	Inicial	22,70	52,9	1012
	Final	23,60	49,5	1012

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *Danielo Ramos M.*  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
Director Técnico de Laboratorio

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).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

**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 Calificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos 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
Sonometro D	BD1060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZP070002	2023-abr-12	2024-abr-11	Quest / a2La
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrometro	21128726	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	89,7	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,5	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,00	0,06	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	97,2	97,0	-0,9	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,0	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,5	110,9	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,5	114,7	-0,5	0,06	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	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB

484-2023-197 v.0

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,06	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

**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 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-197 v.0

**ANEXOS**

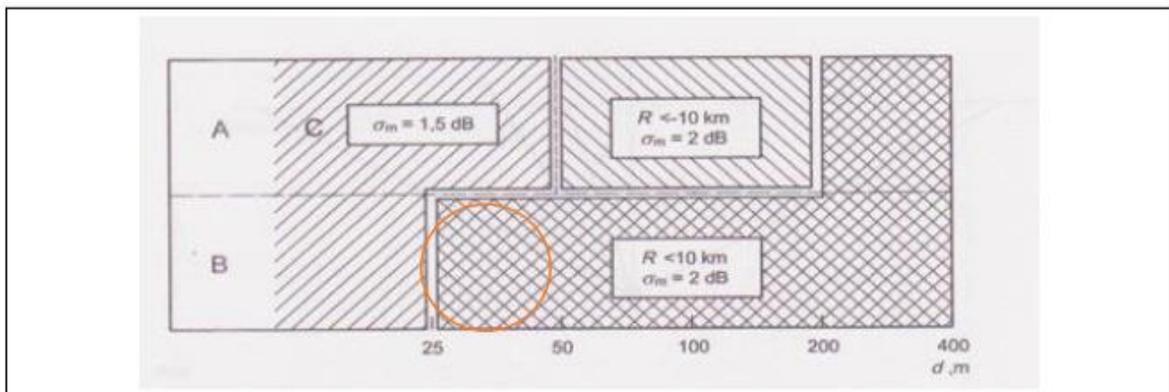
**ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1996-2:2007.**

Debido al instrumento <sup>1</sup>	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre $\sigma_t$	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0\sigma_t$ dB

Donde:

**X** = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

**Y** = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

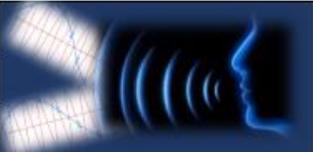
**Observación:** Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 2dB

**Z**= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\sigma_t = 2.639 \text{ dBA}$ $\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_t = \pm 5.277 \text{ dBA}$ $X^2 = 1.96 \text{ dBA}$ $Y = 2 \text{ dBA}$ $Z = 0 \text{ dBA}$
---	---

<sup>1</sup> Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

	INFORME No.	INF 053-00-10-24	
	FECHA: 30 DE MAYO DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

**ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.**



Fuente: Google Earth.2024  
 Fecha de imagen: 17/01/2024

FIN DEL DOCUMENTO INF 053-00-10-24

### 5.7.2. Vibraciones:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

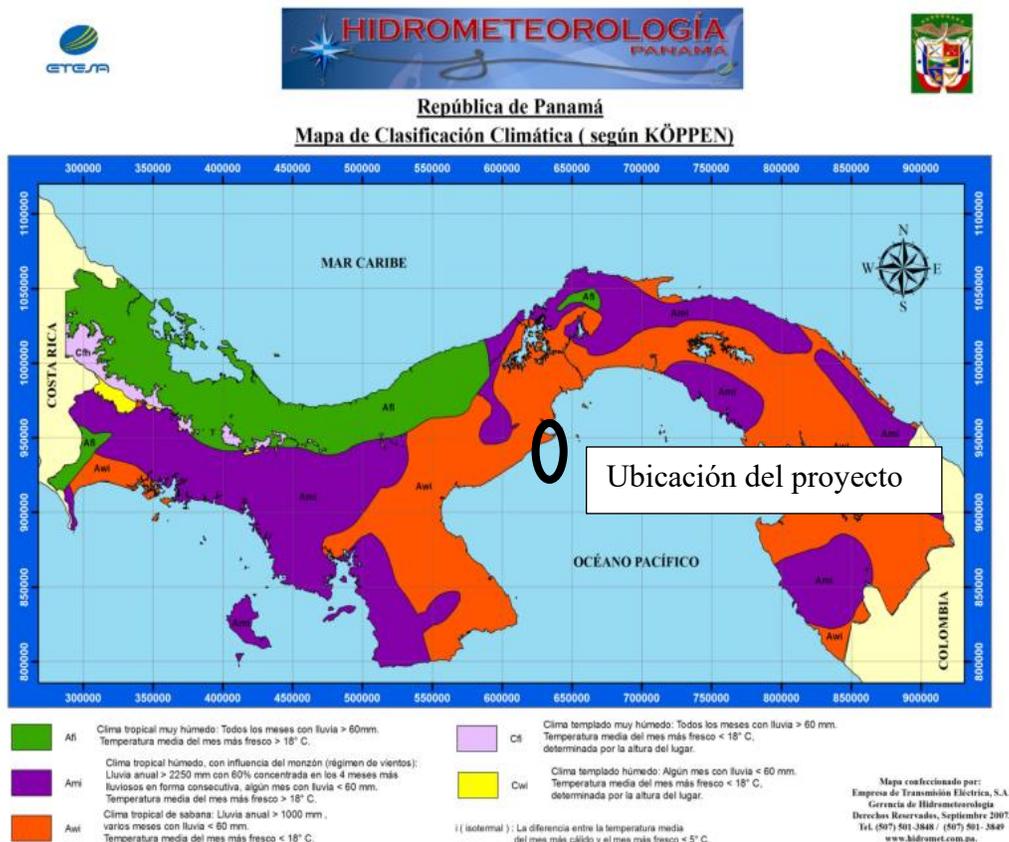
### 5.7.3 Olores:

Fue realizada una medición con equipo especializado para determinar los olores en el sitio, por lo que se aportan los resultados en conjunto con la medición de calidad de aire como tampoco se espera que se generen malos olores en la fase de obras ni en la de operación.

### 5.8. Aspectos climáticos:

El clima en esta región de sabana hacia el sur del distrito de Chame en su sector costero y regiones circunvecinas, se encuentra dentro de una franja denominada clima de sabana seca tropical de acuerdo con la taxonomía de Köppen (AWI), mientras que de acuerdo con la clasificación del sistema de zonas de vida (Holdridge, 1970) corresponde a bosque seco tropical.

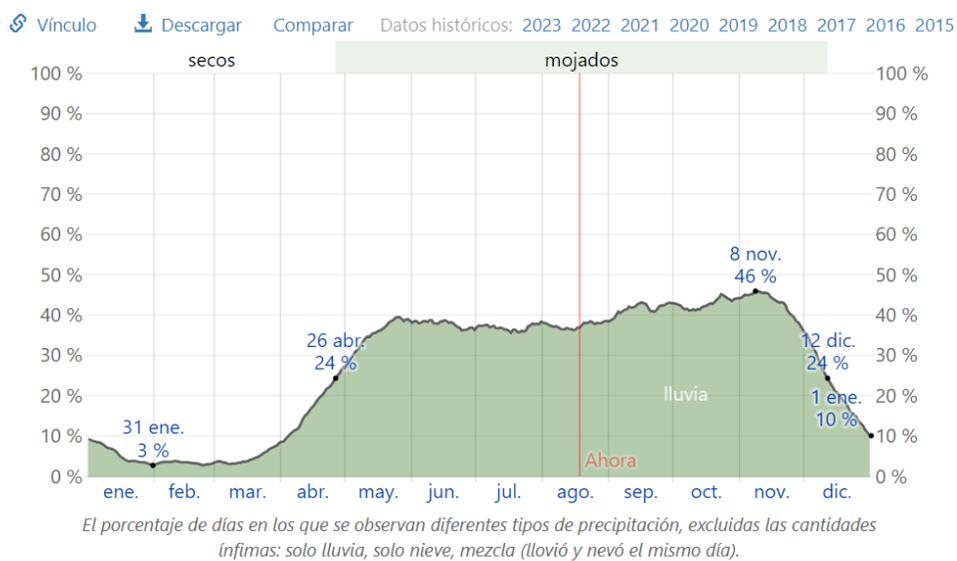
En ambas clasificaciones, se evidencia que es un territorio con un margen de precipitación bastante bajo en relación con el promedio nacional, es decir, hay períodos de extensas sequías, en el denominado fenómeno del niño, cuando las lluvias se reducen a un rango que va de 1,000 a 1,200 milímetros anuales, y en períodos normales, las lluvias alcanzan un promedio que oscila entre 1,750 y 2,000mm.



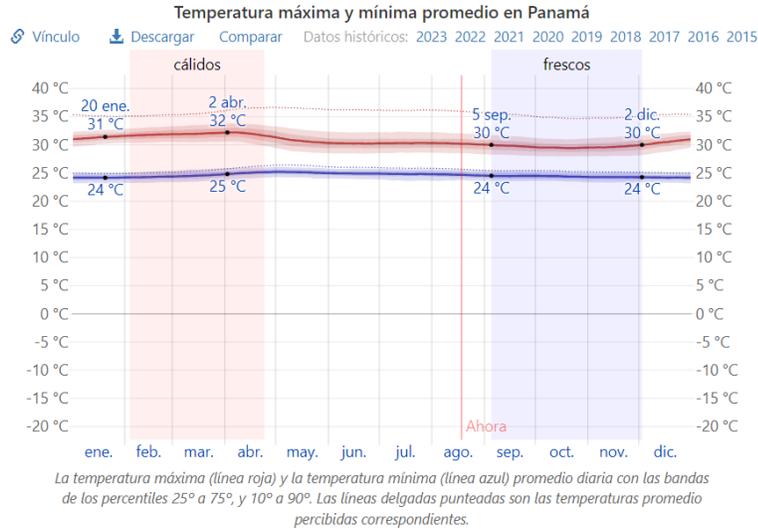
### 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica:

Tal como se ha mencionado en promedio en esta región precipita entre 1,750 y 2,000 mm anuales, teniendo un comportamiento de lluvias un tanto más intensas entre septiembre y noviembre, para entrar de lleno en la estación seca que puede proyectarse desde fines de diciembre hasta mayo de cada año.

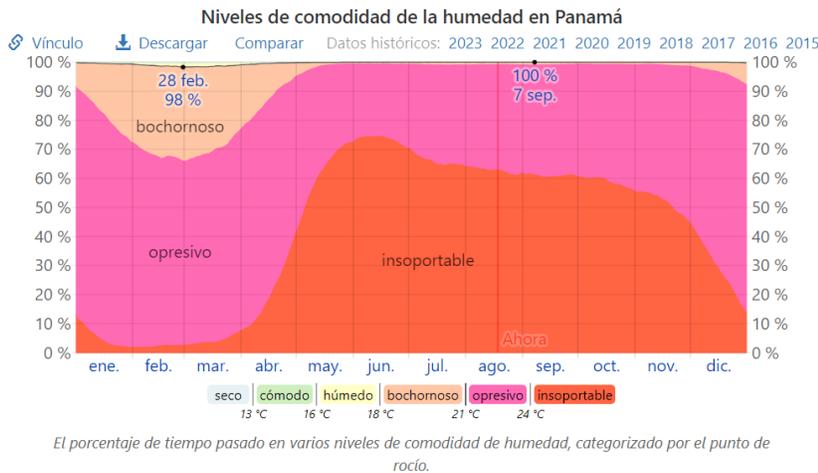
**Comportamiento de las Precipitaciones:** En el caso de las precipitaciones, el Mapa de Isoyetas Anuales elaborado en la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA, muestra valores para el área de estudio menores a los 2500mm. Los datos de precipitaciones promedios mensuales históricos, publicados en el sitio Web de ETESA, entre el año 1973-2022 muestran un comportamiento oscilatorio de lluvia, destacándose un período lluvioso de mayo a diciembre y otro período, el seco que va de enero a abril. El porcentaje de insolación anual es del 49.2% siendo los meses de enero, febrero y marzo los que muestran los valores más altos, mientras que junio es el mes más bajo (27.8%).



**Comportamiento de la Temperatura:** El mapa de Isotermas Promedios Anuales desarrollado por ETESA, define temperaturas promedios anuales entre los 26°C a 27°C en el área de estudio. El registro de los valores de temperaturas promedios mensuales entre 1970-1990 de la estación más próxima al proyecto, muestra valores promedios de 26°C. Atendiendo a los récords de registros de máximos y mínimos para el período 1994-2014, publicados en el sitio Web de ETESA.



**Humedad:** la Humedad Relativa es mayor en septiembre y octubre, alcanzando más de 86% y mucho menor en enero. Esto incide en el comportamiento de la Evapotranspiración Potencial (ETP), cuyo mapa de Evapotranspiración Potencial (1971-2022) evidencia valores anuales para el área de estudio de un poco más de 1800 mm. De acuerdo con los registros promedios mensuales de evaporación y evapotranspiración potencial, los meses de febrero, marzo y abril presentan los valores más altos.



**Presión atmosférica:** Por definición, la presión atmosférica es la fuerza que ejerce por unidad de superficie como resultado del peso de la atmósfera por encima del punto de medición. Esta presión es igual al peso de la total columna vertical de aire sobre la unidad de superficie<sup>1</sup>. Para tener una idea del comportamiento de lo que es la presión atmosférica en los alrededores de la ciudad de Panamá, tenemos

<sup>1</sup> Organización Marítima Mundial No. 8, 1996.

que por ejemplo en la estación seca, mes de enero de un año típico, oscila entre 1,011mb 1,012 mb (milibares) y en la estación lluviosa extrema que ocurre en el mes de octubre de cada año, la misma puede alcanzar 1,010mb<sup>2</sup>.

Este factor de oscilación de la presión atmosférica no muestra un comportamiento de saltos tan abruptos a través del año dado que la temperatura es bastante estable los 12 meses, no como ocurre en otras latitudes frías del norte o del sur del planeta, donde sí ocurren drásticos saltos de presión atmosférica.

### **Vientos:**

Esta región del país está influenciada por los vientos alisios del Noreste que barren territorio nacional con mayor énfasis a partir del mes de diciembre, cuando se inicia la estación seca, que pueden proyectarse hasta muy avanzado el mes de mayo cuando inicia la estación lluviosa.

Durante las lluvias que van generalmente en el mes de mayo a noviembre, vientos dominantes son del sur, sureste y oeste, que trasladan gran cantidad de humedad y favorecen las precipitaciones.

### **5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.8.2.1. Análisis de Exposición:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.8.2.3. Análisis de identificación de Peligros o Amenazas:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

---

<sup>2</sup> Informe Meteorológico, Universidad Tecnológica de Panamá, 2021.

### **5.8.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:**

Este capítulo presenta la información que permite conocer el estado actual del ambiente biológico en el área de estudio específico, en este caso el pequeño lote de terreno de 3,191.51m<sup>2</sup> a la entrada del proyecto Sea Hills Etapa 1, adyacente a la carretera hacia Punta Chame, la cual servirá de base para identificar y valorizar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar. Esta evaluación incluye inventarios de plantas y animales, así como también permite de manera general realizar un análisis de los tipos de hábitat existentes.

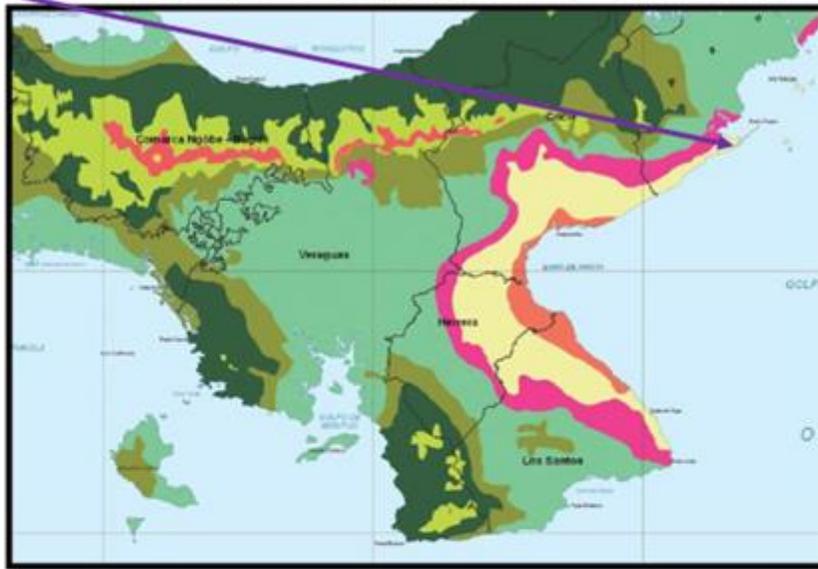
Cabe destacar que los estudios técnicos e inventarios utilizados comprenden a su vez, tanto estudios de campo intensivos como revisión de fuentes secundarias, las cuales han utilizado diferentes metodologías y criterios para cumplir con los objetivos de cada uno de ellos.

El área se caracteriza por un terreno ubicado adyacente a la carretera a Punta Chame, en el cual existía una vivienda familiar de los antiguos propietarios, y la parte posterior del citado terreno presenta cierta cantidad de árboles frutales como mangos, naranjas, tamarindo, jobo y otros árboles maderables característicos de la zona.

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

El espacio donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado según el Sistema Clasificación de Zonas de Vida de (Holdridge 1971), en la zona de Bosque Seco Tropical es un bio clima sub húmedo y cálido que ocupa un área relativamente limitada en Panamá, unos 5,630 kilómetros cuadrados (7% del territorio nacional). Esta zona de vida ocupa posiciones de tierras bajas en Panamá Central y Oeste, Coclé, Herrera, y en la provincia de Los Santos. Una pequeña parte existe también en la península de Garachiné en Darién. En las provincias de Coclé, (cerca de Penonomé) y de Los Santos, aparecen elevaciones que fluctúan entre los 100 y 200 metros sobre el nivel del mar. La precipitación en mm, en promedio.

### Zona de vida Bosque Seco Tropical para la región de influencia del proyecto.



#### Zonas de vida según Holdridge



Fuente: Holdridge, L. 1970 Mapa de Zonas de Vida de Panamá. R FAO

#### Metodología:

Para la descripción del medio biológico, se utilizó información existente y disponible, así como entrevistas a los moradores del área, mapas y visitas al campo. A través de las inspecciones en el sitio se logró obtener una caracterización general de la vegetación existente en la zona, así como también identificar los componentes de fauna asociada. Como parte de cada una de las secciones específicas desarrolladas para la descripción del ambiente biológico a continuación, se indica en mayor detalle las fuentes utilizadas.

La recolección de la información biológica del área se hizo mediante la identificación directa de las especies de flora y fauna observadas a simple vista o con la ayuda de binoculares, durante el recorrido de toda el área de influencia directa e indirecta. Se utilizaron las guías de campo para los siguientes componentes faunísticos: anfibios y reptiles a Lender, 2001, Kolher 2010; para aves a Ridgely & Gwynne, 1993; para mamíferos a Eisenberg, 1989, Emmons, 1990 y Reid, 1997, respectivamente. Para la identificación de los hábitats y la flora asociada, se utilizaron las referencias de Esquivel, Jaén & Villarreal, 1997 y Pérez, 2008.

Con esta información se elaboraron las listas de especies observadas, mediante la cual se determinó la riqueza de las especies de flora y fauna, categorías, etc., a su vez, se describen las características de la cobertura vegetal y uso del suelo predominante, que corresponde a los hábitats incluidos en este proyecto.

Para el estudio de la flora, se llevaron a cabo recorridos por todo el lote de terreno, para lograr obtener la mayor información sobre la composición de la vegetación del área.

Como se ha señalado en otros puntos del presente documento, los terrenos en los que se pretende llevar a cabo el desarrollo de las obras en el pequeño segmento incluido dentro del área del Área Protegida, corresponden a un sector agroforestal que es parte de una finca ganadera, que tiene un aproximado de 50 años de estar en explotación, en la cual hay una vivienda, que cuenta con un de acceso desde la carretera a Punta Chame, está rodeada por una arboleda donde existen árboles de mango, aguacate, limoneros, palmas de coco y especies afines, plátanos, yuca y restos de cosechas y malezas pioneras.

La quebrada Corozal pasa fuera del polígono de obras, por el lado este del espacio a desarrollar, la misma está bordeada a ambos lados por una barrera de árboles de diversos tamaños y características formando un corredor casi continuo que es la servidumbre hidrológica de dicho curso fluvial, se aprecian arbustos y palmas, aráceas, helechos y bejucos asociados a las condiciones típicas de este ecosistema. En cumplimiento de lo establecido en la Ley Forestal dicha barrera o bosque de galería no será intervenida.

Este sector pertenece ecológicamente a la zona de Bosque Seco Tropical de acuerdo con la taxonomía de zonas de vida, (Holdridge, 1970), o bosque seco tropical de sabana, de acuerdo con la clase del sistema Köppen.

#### **A-Characterización vegetal (Resumen del Inventario Forestal dentro del Área Protegida):**

El Inventario Forestal aplicado, indica la presencia de 19 árboles ejemplares entre árboles y arbustos dentro del perímetro del área Protegida. El cuadro a continuación presenta las mediciones y cálculos de volúmenes tanto comercial como total de cada árbol. Este cuadro nos muestra como resultado que de los 19 individuos anotados, 8 corresponden a especies que se mantienen con mayor frecuencia, en este caso los naranjos con 8 ejemplares, luego 5 cocoteros, el resto de los 6 individuos restantes presentan sólo un árbol por especie.

Esto indica que los naranjos con 8 registros representan el 42.1 % de los árboles contabilizados,

luego los cocoteros con 5 registros alcanzan 26.3%, finalmente los ejemplares que tienen un solo registro, representan el 31.6% restante.

De este grupo de ejemplares, sólo el árbol de mango y un ejemplar de pino caribe y las 5 palmas de coco, generan la mayor productividad alcanzando en su conjunto un aproximado de 6.02 m<sup>3</sup> en volumen comercial y de 10.23m<sup>3</sup> en volumen total.

El único árbol que presenta un diámetro mayor de 75cmDAP es mango con un volumen estimado de 1.17m<sup>3</sup> comercial y 2.89 total.

Los naranjos aunque son mayoría, son arbustos de bajo tamaño (no más de 3.5mt) y DAP entre 12 y 20CM.

Los cocoteros oscilan entre 0.78 y 0.82m<sup>3</sup>

En la siguiente página se incorporan los datos del inventario de manera detallada.

Árbol N°	Nombre común y Científico	DAP (cm)	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	AB (m)	FFB Com	FFB Tot	Vol. Com	Vol. Tot
1	Pino caribe (Pinus caribaea)	25.3	0.25	11	14	0.05	0.812	0.773	0.45	0.54
2	Naranja (Citrus sinensis)	17.3	0.17	1	3	0.023	0.952	0.925	0.02	0.07
3	Naranja (Citrus sinensis)	16.5	0.17	1	3	0.021	0.953	0.926	0.02	0.06
4	Naranja (Citrus sinensis)	21	0.21	1.5	3.3	0.035	0.942	0.918	0.05	0.1
5	Naranja (Citrus sinensis)	20.7	0.21	1	3	0.034	0.949	0.922	0.03	0.09
6	Naranja (Citrus sinensis)	16.4	0.16	1	3	0.021	0.953	0.926	0.02	0.06
7	Naranja (Citrus sinensis)	24.2	0.24	1.3	3	0.046	0.942	0.92	0.06	0.13
8	Naranja (Citrus sinensis)	23.3	0.23	1.5	3.5	0.043	0.94	0.914	0.06	0.14
9	Naranja (Citrus sinensis)	19.2	0.19	1	10	0.029	0.95	0.831	0.03	0.24
10	Mango (Mangifera indica)	75.4	0.75	3	8	0.446	0.876	0.81	1.17	2.89
11	Limón (Citrus )	15.3	0.15	1	2.5	0.018	0.954	0.934	0.02	0.04
12	Marañón (Anacardium occidentale)	35.8	0.36	3	7	0.101	0.91	0.857	0.27	0.6
13	Nance (Birsonima crassifolia)	39.5	0.4	3	6	0.122	0.907	0.867	0.33	0.64
14	Guácimo (Guazuma ulmifolia)	29.2	0.29	2	6	0.067	0.929	0.875	0.12	0.35
15	Cocotero (Cocus nucifera)	32.8	0.33	9	11	0.084	0.833	0.806	0.63	0.75
16	Cocotero (Cocus nucifera)	39.1	0.39	8	12	0.12	0.841	0.787	0.81	1.13
17	Cocotero (Cocus nucifera)	37.5	0.38	9	11	0.11	0.829	0.802	0.82	0.97
18	Cocotero (Cocus nucifera)	38.2	0.38	7	9	0.115	0.855	0.828	0.69	0.85
19	Cocotero (Cocus nucifera)	29.6	0.3	7	10	0.069	0.862	0.822	0.41	0.57
								<b>TOTAL</b>	<b>6.02</b>	<b>10.23</b>

Con motivo del desarrollo de las obras a ejecutar dentro de lo que concierne al Área Protegida, la empresa promotora tendrá que remover todos estos árboles, arbustos y palmeras, dado que están en el alineamiento del acceso a construir, o de la instalación de la línea de conducción de agua, y demás infraestructuras inherentes a este proyecto de acceso y obras complementarias.

La actividad de adecuación de este terreno conllevará una intervención sobre una superficie de 3,191.51 m<sup>2</sup>, que incluye una porción de gramíneas y malezas, arbustos y árboles, restos de cosechas y suelo orgánico como se ha manifestado.

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

<b>Caracterización de formaciones vegetales</b>	<b>Estratos</b>	<b>Especies bajo categorías especiales de conservación</b>
1.Cercas vivas	-Dado que son estacas vivas, presenta un solo estrato con algunas franjas de vegetación pionera, enredaderas y malezas leñosas los lados.	No se determinó la existencia de especies bajo categorías especies de conservación.
2.Arbolado de frutales y algunas especies nativas.	- Existe en el perímetro de terreno de este proyecto, un sitio que cuenta con diversos árboles frutales plantados entre los cuales se destacan palmas de coco, arbustos de limón y naranja, mango, un árbol de pino Caribe, y un grupo de aproximadamente 50 plantas de banana o plátano juvenil.	No se determinó la existencia de especies bajo categorías especies de conservación.
3.Pastos:	-Gramíneas remanentes de la actividad ganadera, entremezclada con malezas leñosas y arbustos dispersos que no superan los 3mt de alto.	No se determinó la existencia de especies bajo categorías especies de conservación.

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

Fue realizado un inventario forestal en los terrenos destinados a este proyecto, cuyos resultados se aportan en las siguientes páginas.

**INVENTARIO FORESTAL.**

**PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3**

**EMPRESA: ANACRIS, INVESTEMENTS S.A, FOLIO 155722363**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME,  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**



*René A. Chang Marín R.*  
CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
RENE A. CHANG MARIN R.  
LIC. EN ING. EN CIENCIAS  
FORESTALES  
#Y NEGAD. 10.136-20

**Panamá, 30 abril, 2024.**

## 1. GENERALIDADES

El presente Inventario Forestal se llevó a cabo en un lote de terreno de 3,191.21m<sup>2</sup> perteneciente a la Finca 30429599, código de ubicación 8306, ubicada en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame propiedad de la empresa Anacris Investment, S.A, promotora del proyecto Sea Hills Etapa 3 a ejecutarse en estos terrenos.

Esta empresa se encuentra constituida en la República de Panamá y registrada en la Sección Mercantil del Registro Público en el Folio N° 155722363, es una empresa dedicada a las actividades inmobiliarias ubicada en el corregimiento de San Francisco, sector de Paitilla, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Este terreno se ubica adyacente a la vía entre Bejuco y Punta Chame, km7 aproximadamente, específicamente colindando con el curso bajo de la Quebrada Corozal, y la citada vía.

Este Inventario se realiza con motivo de la presentación del estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Sea Hills Etapa 3 que incluye la construcción de varias infraestructuras a saber, carriles de acceso y salida, calle de entrada, garita de control, y un segmento dedicado como área comercial y un tramo de tubería de abastecimiento de agua potable.

La operación constructiva incluye la habilitación de los terrenos e involucra la remoción de la vegetación, conservando desde luego, la franja verde de servidumbre hidrológica de la quebrada Corozal que circunda el terreno por el lado este y que no forma parte del polígono con obras civiles, conforme a lo que estipula la legislación ambiental nacional.

Este terreno está intervenido con la existencia de una casa de residencia que data de los años 80, la cual está en uso por parte de la empresa promotora. Adyacente a la misma, se aprecia un predio con cultivos de plátanos, bananos, guandú, y escasos árboles y arbustos, también parte del terreno presenta gramíneas bajas y malezas no leñosas.



Vista del predio en el cual se encuentra la casa de vivienda.

## 2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

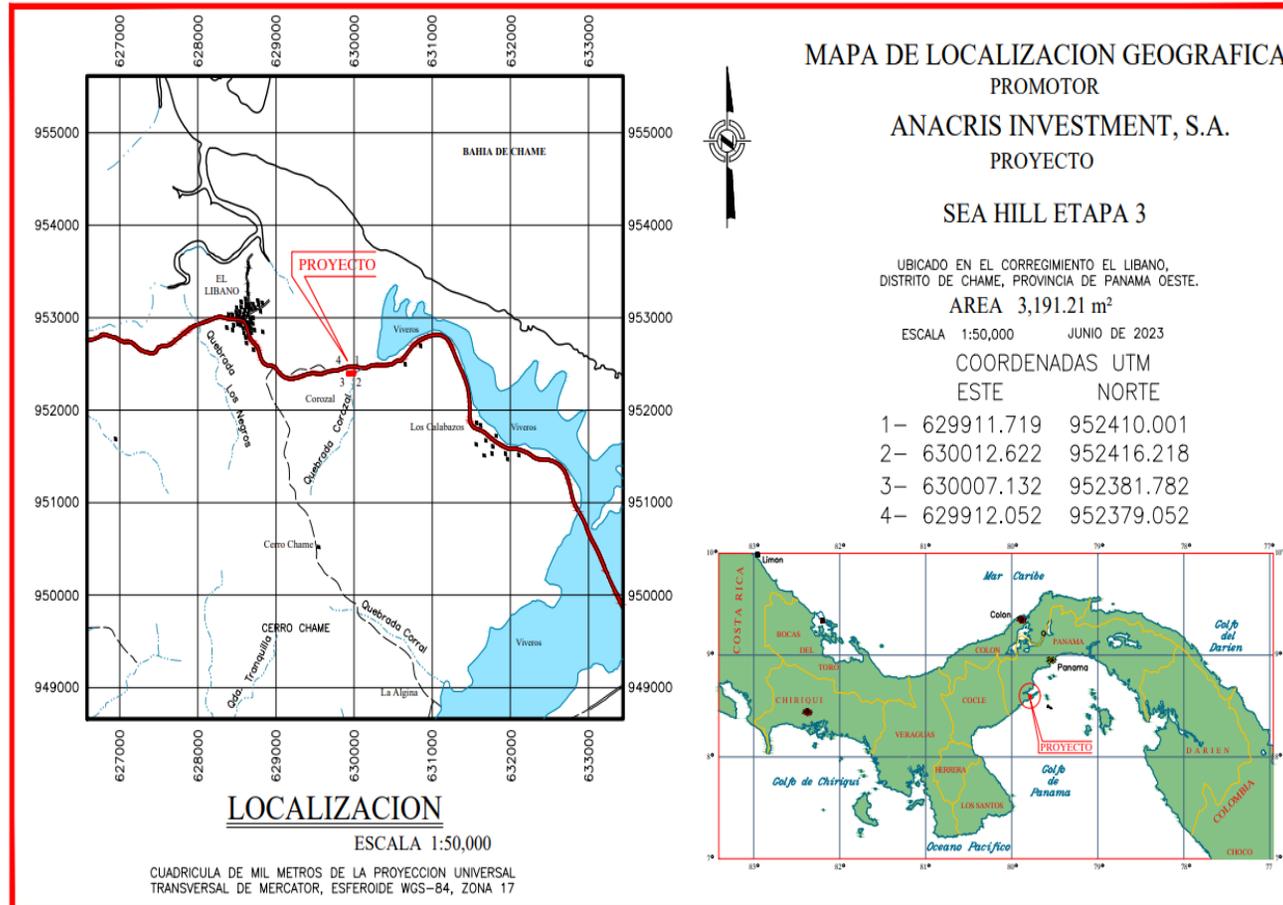
La localización geográfica del polígono del proyecto corresponde a las siguientes coordenadas:

**Tabla N° 1. Coordenadas de localización del proyecto:**

<b>Punto N°</b>	<b>UTM Este</b>	<b>UTM Norte</b>
1	629911.719	952410.001
2	630012.622	952416.218
3	630007.132	952381.782
4	629912.052	952379.052
1	629911.719	952410.001

Datum: WGS-84

**Figura N°1 Mapa de localización del sitio del proyecto.**



### 3. METODOLOGÍA DEL INVENTARIO:

Un Inventario Forestal con diseño sistemático alineado incluye toda la muestra (Figura 1b), por tanto hace se efectúa mediante un conteo “pie a pie”, es decir, se toman los datos de cada individuo de más de 10cm DAP que se localiza en los recorridos.

**Figura N°2. Modelaje del Inventario:**

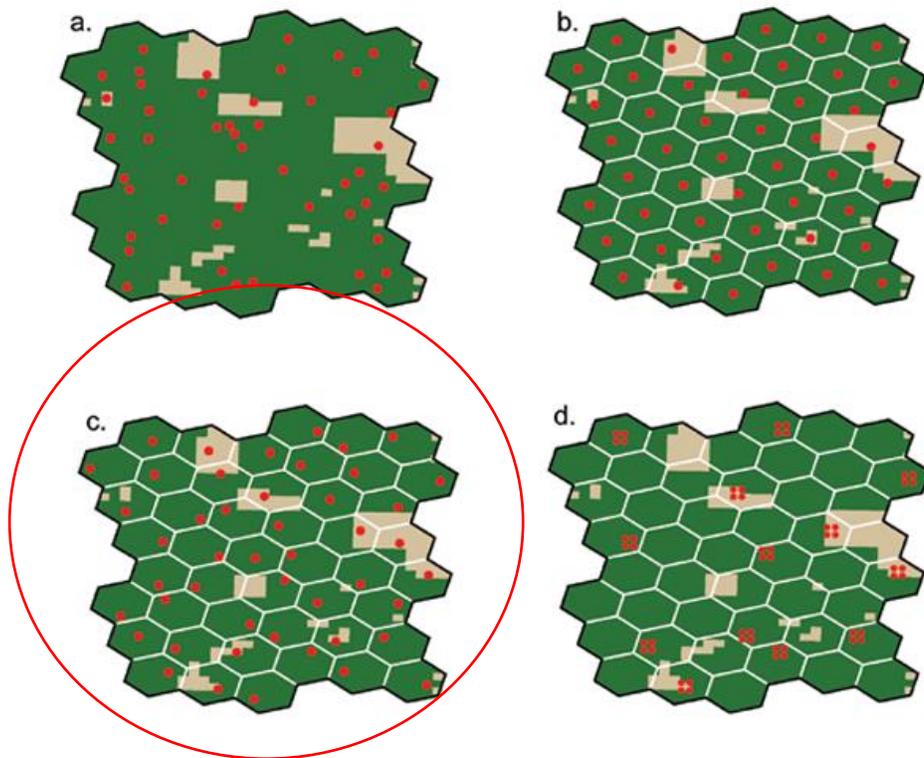
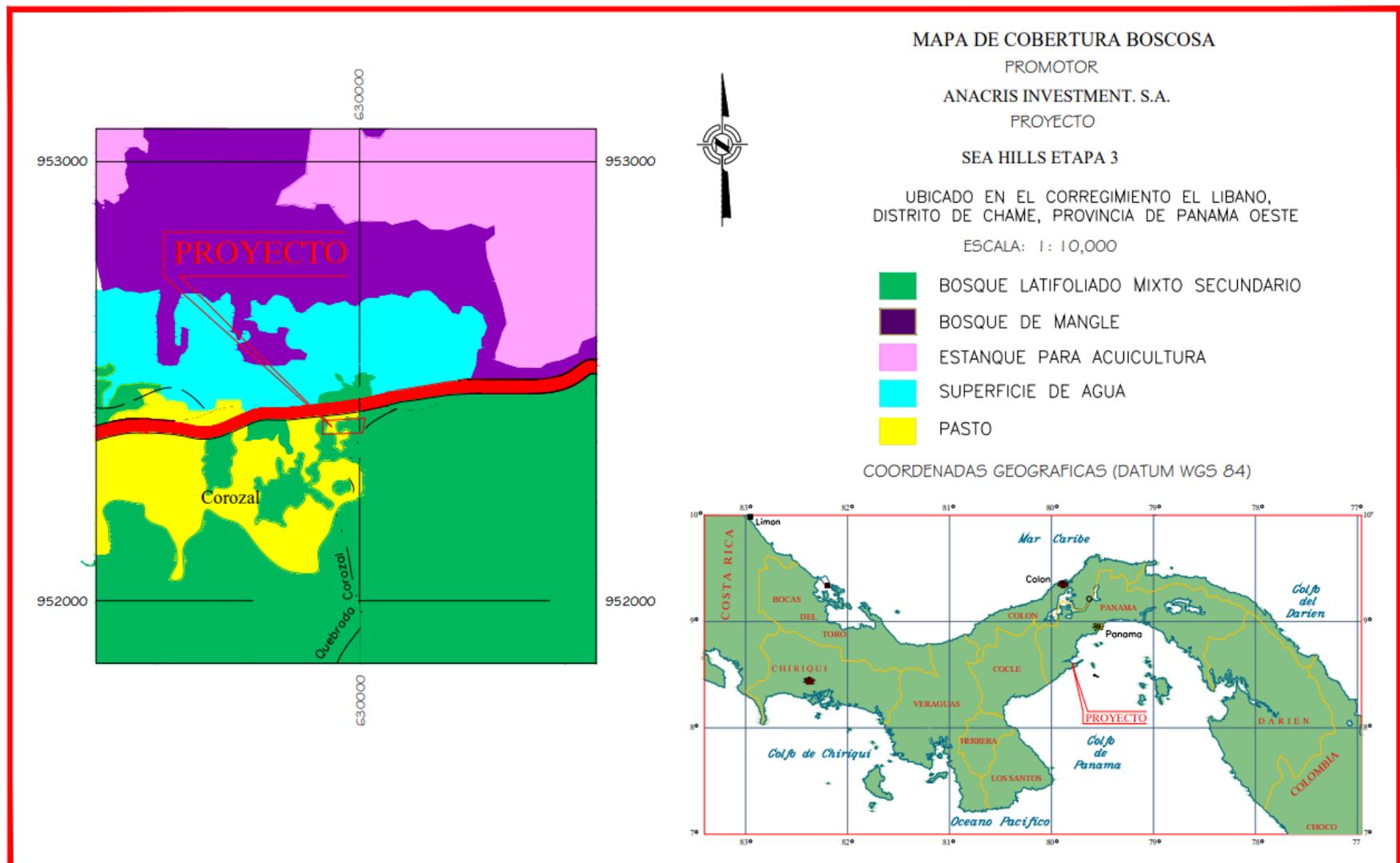


Figura 1. (a) diseño de muestreo aleatorio simple, (b) diseño de muestreo sistemático alineado, (c) diseño de muestreo sistemático no alineado, (d) diseño de muestreo sistemático, agrupado, no alineado con el mismo número de parcelas pero agrupadas.

**Fuente:** Diseño de Muestreo para Evaluaciones Forestales. FAO, 1998. McRoberts, R, Tomppo, E., Czaplewski R.

A continuación, se incluye el Mapa de Cobertura Boscosa que acompaña al EsIA CAT I del proyecto.

Figura N°3. Mapa de Cobertura Boscosa.



### 3.1- Procedimiento de medición:

El procedimiento seguido para el inventario pie a pie consideró los arbustos y árboles como se ha señalado con 10 cm de diámetro y más, aunque se descartó aquellos que están secos o irremediablemente enfermos.

De las variables independientes que se midieron en el campo, se extraen por medio de fórmulas matemáticas, los aspectos importantes estableciendo los resultados que se detallan en este informe. La tabla N°2 representa las especies encontradas y cálculos de volúmenes tanto comercial como total de cada árbol por parcela y su frecuencia. Este cuadro nos muestra los resultados del cálculo del volumen en este caso el volumen total del árbol y el volumen comercial, y se añade la frecuencia de árboles por especie.

Este procedimiento se sustenta en la Resolución AG-0168-2007, por la cual se reglamenta la cubicación de madera y se fija un margen de tolerancia para el volumen de tala, se realizaron los cálculos de volumen de cada especie encontrada.

Esta Resolución deja normada la fórmula a utilizar en estos cálculos la cual se transcribe a continuación:

$$\text{Volumen: } Vol = (DAP)^2 \times (\pi/4) \times AC \times CF$$

D: diámetro altura del pecho en metros

H o AC: altura comercial en metros

CF: coeficiente de forma 0.6 (según ANAM – FAO).

Otra normativa nacional adoptada en el desarrollo de este inventario, corresponde a la Resolución DM-0657-2016, del 16 de Diciembre de 2016 (mediante la cual se establece el proceso de elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones), la cual se basa en la Ley No.14 de 1977 (mediante la cual se aprueba el Convención sobre el comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestre CITES).

Finalmente, los datos son transcritos a una matriz Excel que permite ejecutar los cálculos de manera automática los cuales se aplicaron con la finalidad de tener un conocimiento cabal del terreno de 3,191.21m<sup>2</sup> inventariado.

Para el levantamiento de la información de la vegetación existente, como se indicó se realizó un inventario pie a pie. Se midieron los árboles con diámetro desde 10cm DAP en adelante como

de costumbre, tomando notas de la identificación del árbol (nombre común), diámetro, altura total y altura comercial DAP, HT y HC. Se realizó un recorrido total del terreno abarcando los 3,191.21m<sup>2</sup> con que contará el proyecto.

Con base a los puntos de coordenada UTM registrados en campo, se ubicó el sitio del proyecto y se determinó el uso de suelo predominante del área tomando en cuenta el Mapa de Cobertura Boscosa levantado por MIAMBIENTE en el 2012.

Las mediciones son clasificadas, para lo cual se toman tres variables significativas (altura, altura comercial y diámetro) que van a darnos como resultado la productividad (volumen) de los árboles individuales en metro cúbico, lo que indicaría la concentración o no de árboles, en otras palabras, la densidad efectiva del sitio.

De esta manera se establece el listado de las especies encontradas, su nombre común y científico, así como la cantidad (variabilidad) de especies encontradas. Estos resultados nos indican que no hay mucha variación de especies en el sitio, dada la intervención antrópica sobre todo con la plantación de frutales y plantas de cultivo anual.

Se señalaron los principales árboles y arbustos con cintas reflexivas como referencia.

#### **4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN LEVANTADA:**

Los análisis parten de las variables independientes que se midieron en el campo de las cuales se extraen por medio de fórmulas matemáticas los aspectos importantes estableciendo los resultados esenciales.

Las variables Dap (diámetro a la altura del pecho) en cm y Ht (altura total) en metro y la Hc (altura comercial) en metros, área basal, coeficiente de forma, etc. se digitalizan y se ordenan como se muestra en el Cuadro No 2, que representa las mediciones y cálculos de volúmenes tanto comercial como total de cada árbol.

En total, contabilizando todos los ejemplares inventariados, se estima que hay en este terreno un aproximado 18.29 m<sup>3</sup> de volumen comercial.

#### **5. CUADROS DE RESULTADOS:**

A continuación se presenta el cuadro resumen de todos los datos dasonométricos recabados en el inventario forestal de esta parcela.

**Cuadro N° 2. Datos de mediciones del Inventario Forestal**

Árbol N°	Especie-Nombre común	Especie-Nombre científico	DAP (cm)	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	AB (m)	FFB Com	FFB Tot	Vol. Com	Vol. Tot
1	Pino caribe	Pinus caribaea	30.0	0.30	8	14	0.071	0.848	0.769	0.48	0.76
2	Guácimo	Guazuma ulmifolia	23.0	0.23	9	13	0.042	0.841	0.788	0.31	0.43
3	Mango	Mangifera indica	80.0	0.80	4	11	0.502	0.859	0.766	1.73	4.23
5	Mango	Mangifera indica	79.0	0.79	4	11	0.490	0.860	0.767	1.68	4.13
6	Mango	Mangifera indica	65.0	0.65	3	7	0.332	0.885	0.832	0.88	1.93
7	Naranja	Citrus cinensis	12.0	0.12	8	12	0.011	0.864	0.810	0.08	0.11
8	Naranja	Citrus cinensis	13.0	0.13	8	13	0.013	0.863	0.796	0.09	0.14
9	Naranja	Citrus cinensis	10.0	0.10	9	12	0.008	0.852	0.812	0.06	0.08
10	Naranja	Citrus cinensis	11.0	0.11	7	10	0.009	0.878	0.838	0.06	0.08
11	Naranja	Citrus cinensis	12.0	0.12	7	12	0.011	0.877	0.810	0.07	0.11
12	Corotú	Enterolobium ciclocarpum	145.0	1.45	7.5	15	1.650	0.757	0.658	9.38	16.29
13	Palma de coco	Cocus nucifera	29.0	0.29	8	11	0.066	0.849	0.809	0.45	0.59
14	Palma de coco	Cocus nucifera	29.9	0.30	12	14	0.070	0.795	0.769	0.67	0.76
15	Palma de coco	Cocus nucifera	32.0	0.32	9	12	0.080	0.833	0.793	0.60	0.77
16	Palma de coco	Cocus nucifera	26.1	0.26	8	20	0.053	0.852	0.692	0.36	0.74
17	Nance	Byrsonima crassifolia	39.0	0.39	9	16	0.119	0.827	0.734	0.89	1.40
									<b>Total</b>	<b>18.29</b>	<b>33.47</b>

**a-Frecuencia por especies.**

La Frecuencia en que aparecen estas especies en el inventario practicado se detallan a continuación.

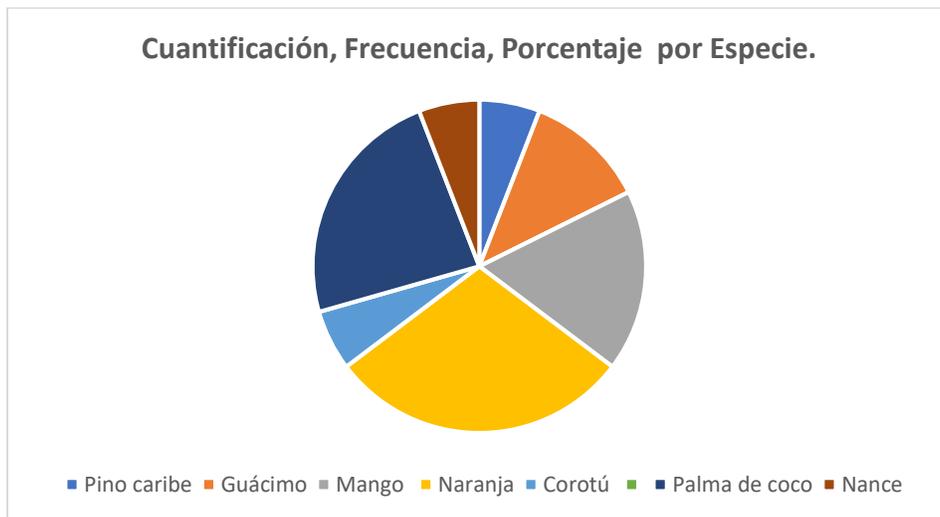
Dentro de las especies, tenemos que sobresalen los naranjos con la mayoría de los individuos siendo 5 en total, seguido por palmas de coco con 4 ejemplares, mango 3 ejemplares, luego pino, guácimo, corotú y nance con 1 ejemplar cada uno.

La siguiente gráfica nos muestra esta tendencia y las especies que se presentan en el sitio con mayor frecuencia

**Tabla N° 3. Cuantificación, Frecuencia, Porcentaje por Especie.**

Especie-Nombre común	Especie-Nombre científico	Frecuencia	Porcentaje
Pino caribe	Pinus caribaea	1	6.25
Guácimo	Guazuma ulmifolia	2	12.5
Mango	Mangifera indica	3	18.74
Naranja	Citrus cinensis	5	31.25
Corotú	Enterolobium ciclucarpum	1	6.25
Palma de coco	Cocus nucifera	4	
Nance	Byrsonima crassifolia	1	6.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N°1 frecuencia por especie.**

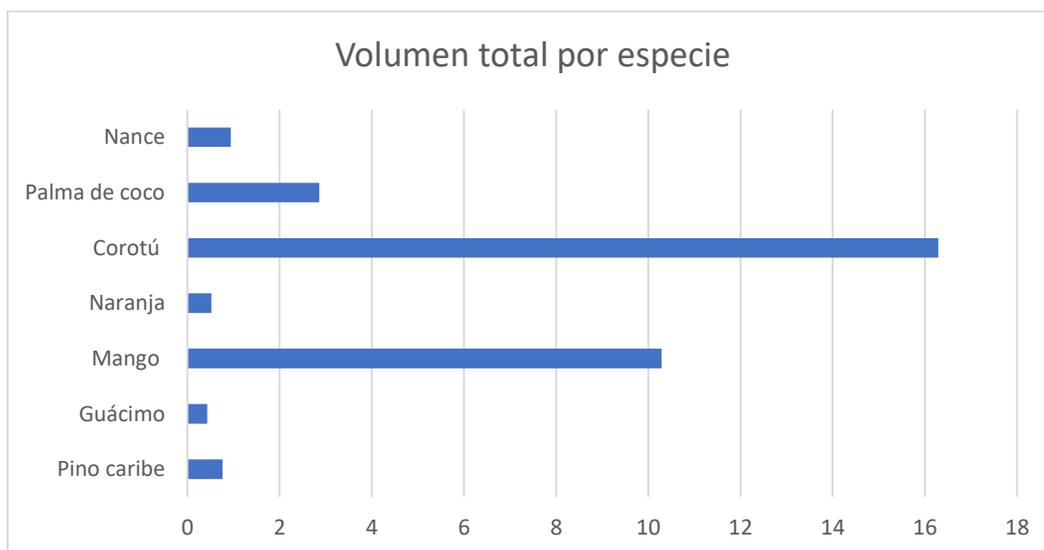


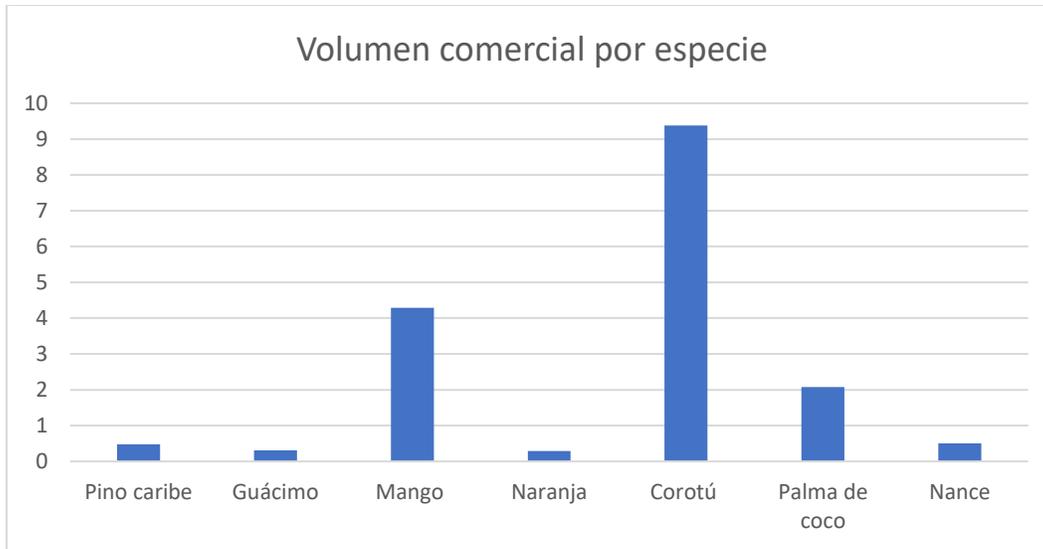
**b- Cuantificación y cálculos de Volumen Total y volumen Comercial por especie.**

**Tabla N° 4. Cuantificación y cálculos de Volumen Total y volumen Comercial por especie.**

Especie-Nombre común	Especie-Nombre científico	Vol total	Vol comercial
Pino caribe	<i>Pinus caribaea</i>	0.76	0.48
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.43	0.31
Mango	<i>Mangifera indica</i>	10.29	4.29
Naranja	<i>Citrus cinensis</i>	0.52	0.29
Corotú	<i>Enterolobium ciclocarpum</i>	16.29	9.38
Palma de coco	<i>Cocus nucifera</i>	2.86	2.08
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.94	0.50

**Grafico N° 2: Volumen Total y volumen Comercial por especie.**





### FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA BAJO ESTUDIO.



Árbol de corotú bastante afectado en el fuste.



Árbol de naranja enfermo y un nance.



Árbol de mango bastante antiguo.



Pino Caribe frente a la residencia.



Árboles de naranjo y nance en el traspatio.



Lado oeste el patio, palmeras y naranjos



Grupo de plátanos adyacentes a la cerca



Cerca con estacas muertas y algunas vivas



Arboles de naranjo y plantas de plátano y bananos como también yuca y guandú ocupan el terreno inventariado.



Sector oeste del terreno despejado luego de cosechar guandú, yuca y otros cultivos de estación.

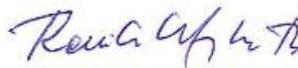
## 6-CONCLUSIONES:

Una vez finalizado el análisis de las distintas variables que forman parte de la data recogida en campo, se aprecia en cada una de las gráficas y cuadros elaborados con base a dichos datos, que los mismos son concordantes y consecuentes como los resultados finales de las mediciones efectuadas, destacando el hecho de que la especie que indicó el mayor volumen de madera es un único árbol de corotú dado que es el individuo más prominente de esta parcela que alcanza 16.29m<sup>3</sup>.

Luego continúa en forma descendente los árboles de mango que son bastante prominentes con volumen total de 10.29m<sup>3</sup>.

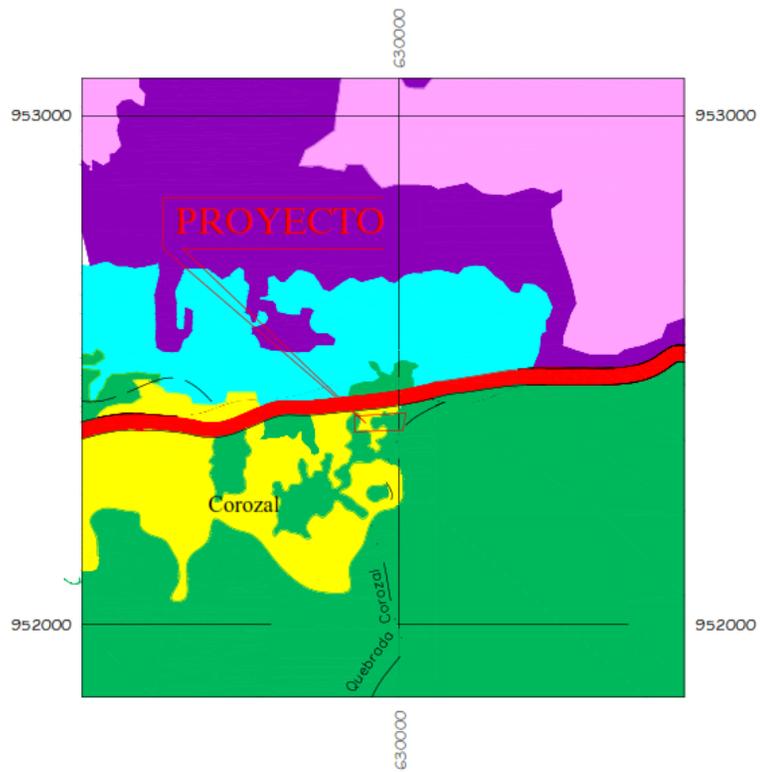
En tercer lugar aparecen las palmeras de coco con 2.86m<sup>3</sup> aunque son 4 ejemplares, dada su forma cilíndrica alcanzan 2.86m<sup>2</sup> de madera.

En adelante siguen los demás árboles con menos de 1.3m<sup>3</sup> cada uno por su tamaño y diámetro reducido. Se puede concluir finalmente, que de acuerdo con los resultados encontrados en campo solo son 16 ejemplares arbóreos y arbustivos que presentan más de 10 cm de diámetro, que hay en su mayoría especímenes que son frutales y de consumo, y que gran parte del terreno está totalmente despejado de especies arbóreas o arbustivas en vista de que es una zona de cultivo de especímenes de consumo como plátanos, yuca, guandú, ajíes y otros ejemplares de la dieta rural.


**6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente:**

**En la página siguiente se aporta el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para su verificación.**



### MAPA DE COBERTURA BOSCOSA

PROMOTOR

ANACRIS INVESTMENT. S.A.

PROYECTO

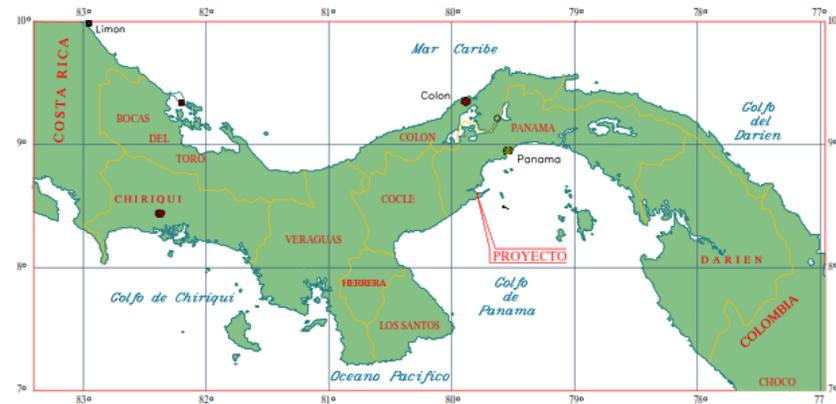
SEA HILLS ETAPA 3

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO EL LIBANO,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

ESCALA: 1: 10,000

- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO
- BOSQUE DE MANGLE
- ESTANQUE PARA ACUICULTURA
- SUPERFICIE DE AGUA
- PASTO

COORDENADAS GEOGRAFICAS (DATUM WGS 84)



## 6.2. Características de la fauna:

En cuanto a la fauna silvestre del lugar, es bastante reducido el número de especies observadas, la mayoría adaptadas a entornos ocupados por fincas, casas y zonas de cultivo, cuyas observaciones se incorporan a continuación.

**Aves:** En general, se registraron especies de aves que en su mayoría se encuentran asociadas a ambientes alterados como los gallinazos (*Coragyps atratus* y *Cathartes aura*), palomas (*Columbina talpacoti*, *Leptotila verreauxi*, (*Patagioenas cayennensis*), el garrapatero (*Crotophaga ani*), el pecho amarillo (*Tyrannus melancholicus*), bienteveo grande (*Pitangus sulphuratus*), el azulejo (*Thraupis episcopus*), el sangre toro (*Ramphocelus dimidiatus*), los espiguero (*Sporophila Americana*- comunmente conocido como arrocero) y el talingo o negro coligrande (*Quiscalus mexicanus*) entre otras, las cuales aparecen mejor descritas en el siguiente cuadro.

### Listado de las especies de aves que encontramos en el área.

<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	-	-	-	Común
ORDEN FALCONIFORMES					
FAMILIA CATHARTIDAE					
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo	-	-	-	Común
<i>Cathartes aura</i>	Noneca	-	-	-	
FAMILIA FALCONIDAE					
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara crestado	LC	II	-	Común
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara cabeciamarillo	LC	II	-	
<i>Rupornis magnirostris</i>					
ORDEN COLUMBIFORMES					
FAMILIA COLUMBIDAE					
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita común		-	-	Común
<i>Leptotila verreauxi</i>	Rabiblanca	-	-	-	Común
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Torcaza	-	-	-	Raro
ORDEN PSITTACIFORMES					
<i>Aratinga pertinax</i>	Perico negro	LC	II	VU	Común
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico barbinaranja	LC	II	VU	Común
<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro moniamarillo	LC	II	EN	Común
ORDEN CUCULIFORMES					
FAMILIA CUCULIDAE					
<i>Crotophaga ani</i>	Talingo	-	-	-	Común
ORDEN CAPRIMULGIFORMES					
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Capacho	-	-	-	R

<i>ORDEN PASSERIFORMES</i>					
<i>FAMILIA HIRUNDINIDAE</i>					
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	-	-	-	Común
<i>FAMILIA PARULIDAE</i>					
<i>Basileuterus rufifrons</i>	Reinita		-	-	Común
<i>FAMILIA THRAUPIDAE</i>					
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	-	-	-	Común
<i>Thraupis palmarum</i>	Tangara palmata	-	-	-	Común
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara Sangre Toro	-	-	-	Común
<i>Sporophila americana</i>	Semillerito	-	-	-	Común
<i>FAMILIA ICTERIDAE</i>					
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango	-	-	-	Común

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016); I, II, III = Apéndices de CITES; Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

### **Herpetología (Anfibios y reptiles)**

Durante las observaciones realizadas en el área del proyecto, no se observaron especímenes de anfibios y reptiles que mantengan situación de conservación especial. Las especies señaladas en este apartado para el proyecto en mención, responden a revisión bibliográfica de trabajos efectuados para la zona, así como de información proporcionada por personas del área. El bajo registro de especies de anfibios y reptiles probablemente está relacionado con los constantes procesos de quemas en el sitio, afectando el hábitat de muchas especies así como también a la disminución de la temporada de lluvias.

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

Para la descripción del medio biológico se utilizó información existente y disponible, así como entrevistas a los moradores del área, mapas y visitas al campo. A través de las inspecciones en el sitio se logró obtener una caracterización general de la vegetación existente en la zona, así como también identificar los componentes de fauna asociada. Como parte de cada una de las secciones específicas desarrolladas para la descripción del ambiente biológico, a continuación, se indica en mayor detalle las fuentes utilizadas.

La recolección de la información biológica del área se realizó mediante la identificación directa de las especies de flora y fauna observadas a simple vista o con la ayuda de binoculares, durante

el recorrido de toda el área de influencia directa e indirecta. En cuanto a la bibliografía se utilizaron las guías de campo para los siguientes componentes faunísticos: anfibios y reptiles a Lender, 2001, Kolher 2010; para aves a Ridgely & Gwynne, 1993; para mamíferos a Eisenberg, 1989, Emmons, 1990 y Reid, 1997, respectivamente, así como otras referencias bibliográficas que se enuncian a saber:

- CITES y UNEP. 2007. Apendices I, II Y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 46 p. [http:// www. cites.org/esp/app/s-appendices.pdf](http://www.cites.org/esp/app/s-appendices.pdf).
- Day, G. I., Schemnitz, S.D.; Taber, R.D. 1987. Captura y Marcación de Animales Silvestres. Pp 63-94. En R. Tarres (ed.). Manual de Técnicas de Gestión de Vida Silvestre. Printed in the U.S.A For Wildlife Society, Inc. WWF. 703 p.
- Eisenberg, J. 1989. Mammals of the Neotropics: The Northern Neotropics - Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, French Guiana.

Para conocer los diferentes elementos que conforman la fauna encontrada en la zona, se utilizaron las siguientes directrices:

- Identificación por observación directa (aves, reptiles, anfibios y mamíferos) y el uso de binoculares (7 x 21) para la observación de aves;
- Interpretación de sonidos y cantos (aves y anfibios); identificación de rastros y huellas de mamíferos.
- Para la identificación de la fauna existente en los sitios, se utilizó material bibliográfico sobre la fauna de Panamá, además se incluyó consulta científica, listados y claves taxonómicas.

### **Puntos y esfuerzos de muestreos georreferenciados:**

El proceso de verificación de fauna silvestre se concentró en el perímetro del terreno que se incluye en el presente EsIA Cat I, habiéndose recorrido el mismo de manera total, desde la cerca y servidumbre con la carreta hacia Punta Chame, pasando por la servidumbre de la Quebrada Corozal y la parte posterior del terreno donde se ubica la mayoría de árboles y arbustos antes señalados.

Puntos de muestre georreferenciados:

Punto 1. Servidumbre Quebrada Corozal: 952414N y 630000E.

Punto 2. Parte posterior del terreno: 952401N y 629957E

Punto 3. Cerca extrema norte del lote: 952390N y 629912 E

**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:**

Los listados de las especies del área de influencia del proyecto y su estado de conservación se aportan a continuación:

Inventario de las especies de mamíferos registrados en la zona.

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<b>Clase Mammalia</b>					
<b>Orden Quiróptera</b>					
<b>Familia Phyllostomidae</b>					
<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frutero	-	-	-	Común
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago insectívoro	-	-	-	Común
<b>Orden Didelphimorpha</b>					
<b>Familia Didelphidae</b>					
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigueya	-	-	-	Común
<i>Caluromys derbianus</i>	Comadreja				Raro
<b>Orden Lagomorpha</b>					
<b>Familia Leporidae</b>					
<i>Silvilagus brasiliensis</i>	Muleto	-	-	-	Raro
<b>Orden Rodentia</b>					
<b>Familia Muridae</b>					
<i>Mus musculus</i>	Ratón bodeguero	-	-	-	Común
<i>Orizomys albigularis</i>	Ratón arrocero	-	-	-	Común
<b>Familia Sciuridae</b>					
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	-	-	-	Común
<b>Familia Dasypodidae</b>					
<i>Dasypus novencictus</i>	Armadillo	-	-	-	Común

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016); I , II, III = Apéndices de CITES. Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

Fuente: confeccionado por el equipo consultor.

Inventario de las especies de aves registradas en la zona.

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<b>CLASE AVES</b>					
<b>ORDEN CICCONIFORMES</b>					
<b>Familia Ardeidae</b>					
<b>Bubulcus ibis</b>	Garza bueyera	LC	-	-	Común
<b>Ardea alba</b>	Garza Grande	LC	-	-	Común
<b>Egretta caerulea</b>	Garza azul	LC	-	-	Común
<b>Egretta thula</b>	Garza nivea	LC	-	-	Común
<b>ORDEN FALCONIFORMES</b>					
<b>Familia Cathartidae</b>					
<b>Coragyps atratus</b>	Gallinazo	LC	-	-	Común
<b>Cathartes aura</b>	Noneca	LC	-	-	Común
<b>Familia Falconidae</b>					
<b>Caracara cheriway</b>	Caracará crestado	LC	II	-	Común
<b>Milvago chimachima</b>	Caracara cabeciamarillo	LC	II	-	Común
<b>Familia Accipitridae</b>					
<b>Rupornis magnirostris</b>	Gavilán caminero	LC	II	-	Raro
<b>Buteogallus anthracinus</b>	Gavilán caracolero	LC	II	-	Raro
<b>ORDEN COLUMBIFORMES</b>					
<b>Familia Columbidae</b>					
<b>Columbina talpacotti</b>	Tortolita común	LC	-	-	Común
<b>Leptotila verreauxi</b>	Rabiblanca	LC	-	-	Común
<b>ORDEN PSITTACIFORMES</b>					
<b>Brotogeris jugularis</b>	Perico barbilaranja	LC	II	VU	Común
<b>Amazona ochrocephala</b>	Loro moniamarillo	LC	II	EN	Común
<b>ORDEN CUCULIFORMES</b>					
<b>Familia Cuculidae</b>					
<b>Crotophaga ani</b>	Talingo	LC	-	-	Común

<b>Piaya cayana</b>	Cuco ardilla	LC	-	-	Común
<b>ORDEN CAPRIMULGIFORMES</b>					
<b>Nyctidromus albicollis</b>	Capacho	LC	-	-	Raro
<b>ORDEN PASSERIFORMES</b>					
<b>Familia Hirundinidae</b>					
<b>Hirundo rustica</b>	Golondrina	LC	-	-	Común
<b>Familia Thraupidae</b>					
<b>Thraupis episcopus</b>	Tangara Azuleja	LC	-	-	Común
<b>Thraupis palmarum</b>	Tangara palmata	LC	-	-	Común
<b>Ramphocelus dimidiatus</b>	Tangara Sangre Toro	LC	-	-	Común
<b>Sporophila americana</b>	Semillerito	LC	-	-	Común
<b>Familia Icteridae</b>					
<b>Quiscalus mexicanus</b>	Chango	LC	-	-	Común
<b>Sturnella magna</b>	Pastorero común	LC	-	-	Común
<b>Familia Picidae</b>					
<b>Melanerpes rubricapillus</b>	Carpintero	LC	-	-	Común
<b>Familia Tyrannidae</b>					
<b>Tyrannus melancholicus</b>	Pechiamarillo	LC	-	-	Común
<b>Pitangus sulphuratus</b>	Bienteveo grande	LC	-	-	Común

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016); I, II, III = Apéndices de CITES; Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

Inventario de las especies de anfibios y reptiles registrados en la zona

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<b>CLASE REPTILIA</b>					
<b>Orden Serpentes</b>					
<b>Familia Boidae</b>					
<b>Boa imperator</b>	Boa constrictora	-	II	VU	Común
<b>Familia Colubridae</b>					
<b>Leptodeira rombhifera</b>	falsa víbora	-	-	-	Común
<b>Oxybelis aeneus</b>	Culebra Bejuquilla	-	-	-	Común
<b>Spilotes pullatus</b>	Culebra Java	-	-	-	Común
<b>Familia Elapidae</b>					
<b>Familia Iguanidae</b>					
<b>Iguana iguana</b>	Iguana verde	-	II	-	Común
<b>Ctenosaura similis</b>	Iguana negra	-	-	-	Común
<b>Familia Dactyloidea</b>					
<b>Anolis auratus</b>	Lagartija	-	-	-	Común
<b>Anolis sp.</b>	Lagartija	-	-		Común
<b>Familia Teiidae</b>					
<b>Ameiva praesignis</b>	Borriquero	-	-	-	Común
<b>Familia Corytophanidae</b>					
<b>Basiliscus basiliscus</b>	Moracho	-	-	-	Común
<b>Familia Gekkonidae</b>					
<b>Hemidactylus frenatus</b>	Gekko	-	-	--	Común
<b>Gonatodes albogularis</b>	Gekko	-	-		Común
<b>CLASE AMPHIBIA</b>					
<b>Orden Anura</b>					
<b>Familia Bufonidae</b>					
<b>Rhinella horribilis</b>	Sapo común	LC	-	-	Común
<b>FAMILIA HYLIDAE</b>					

<b>Dendrosophus microcephalus</b>	Rana cri- cri	LC	-	-	Común
<b>Scinax sp.</b>	Rana arbórea	-	-	-	Común
<b>FAMILIA LEIUPERIDAE</b>					
<b>Engystomops pustulosus</b>	Tungara	LC	-	-	Común

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016) ; I , II, III = Apéndices de CITES; Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

De las especies reportadas en el sitio, de acuerdo a la verificación en campo, la mayoría no mantienen estatus de especies en peligro de extinción, sin embargo destacan las especies *Rupornis magnirostris*, *Pandion haliaetus*, *Buteogallus anthracinus*, *Milvago chimachima*, *Caracara cheriway* y *Brotogeris jugularis*, *Amazona ochrocephala* para el grupo de las aves, en tanto para los reptiles se incluye la *Boa imperator*, como especies que mantienen condiciones de manejo especial en materia de conservación según la resolución 0657-2016 y que además se incluyen en el Apéndice II de CITES.

#### **6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

#### **6.3-Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

## 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

En este apartado se describirán las particularidades socioeconómicas del área directamente afectada por el proyecto en desarrollo. Se analizarán indicadores demográficos como la cantidad de habitantes, su distribución por género y edad, la tasa de crecimiento, la diversidad étnica y cultural, así como los movimientos migratorios, entre otros aspectos relevantes. También se examinarán variables económicas y las características socioculturales de la población local. Por último, se evaluará la percepción de la comunidad respecto a la implementación del proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana.

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

En la cercanía del proyecto, la comunidad más próxima es El Líbano, un corregimiento del distrito de Chame. En el Distrito de Chame y sus corregimientos, se llevan a cabo diversas actividades económicas como la ganadería, con un enfoque especial en la cría de hatos puros de la raza Brahman, lo que ha permitido el desarrollo de otros rubros en vías de explotación. También se destaca la pesca artesanal y de subsistencia, así como la agricultura con cultivos como el coco, el plátano, el tamarindo y la piña para la exportación. Además, el sector hotelero se enfoca principalmente en el turismo, aprovechando la ubicación geográfica que ofrece hermosos paisajes en playas y montañas. En esta área se encuentran viviendas, una escuela y dos pequeños comercios, como se muestra en la figura adjunta.

Zona de influencia del proyecto.



Fuente: Imagen de Google maps

La comunidad de El Líbano tuvo sus inicios como una sabaneta deshabitada, pero en el año 1909 fue poblada por personas que emigraron de un lugar cercano llamado El Tigre, en Punta Chame. Estas personas eran originarias de las tierras de la familia Müller y se trasladaron al sitio en busca de tierras donde trabajar. Entre los primeros habitantes se encontraban Paulino de Gracia, José de la O. Martínez, Ceferina Solano y Tomaza Peñaloza.

Con el paso de los años, llegaron más familias, como la de Anibal Solano, Manuela Valderrama, Blas Torres, Maximina Muñoz, Marcelino Tuñón, Manuel Gómez, Leandra Muñoz y Manuel Calderón. Una vez que se supo que esta comunidad estaba habitada, el corregidor José de los Santos Muñoz le dio el nombre de El Líbano y la primera maestra en esta comunidad fue la Srta. María Ortega, quien lamentablemente ya falleció. La primera escuela fue construida con caña blanca y paja (Plan Estratégico Distrital, Alcaldía de Chame).

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

La evolución de una sociedad se basa en los eventos que han ocurrido en el pasado, así como en factores como las condiciones sociales, históricas, culturales y económicas. Los indicadores demográficos son datos estadísticos que nos permiten analizar aspectos específicos de la población, como el índice de natalidad o el índice de mortalidad.

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en el corregimiento de El Líbano, el cual forma parte del distrito de Chame, situado en la provincia de Panamá Oeste. La capital de este distrito se encuentra en la localidad de Chame. De acuerdo con los datos del XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá Año 2023, la población de El Líbano asciende a 299 habitantes, lo que representa una densidad de población de 9.8 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según los resultados proporcionados por el INEC para el corregimiento de El Líbano, se ha estimado que hay un promedio de 2.7 habitantes por vivienda, así como un índice de 86.9 hombres por cada 100 mujeres. Además, se ha observado que el 60.40% de las viviendas censadas tienen como jefe del hogar a hombres, mientras que el 39.6% tienen a mujeres como jefas de hogar. La mediana de edad de la población es de 32 años, siendo que el 61.5% de los habitantes tienen edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 14% supera los 65 años y el 58.9% de la población no cuenta con seguro social.

Tabla: Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la según distrito, corregimiento y lugar poblado: censos 2023

Principales indicadores sociodemográficos y económicos							
Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (Hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de la población de 15 a 64 años	Porcentaje de la población de 65 y más años	Porcentaje de la población que no tiene seguro social
2.7	86.9	60.4	39.6	32.0	61.5	14.0	58.9

Fuente: Censo de población, 2023

Los datos presentados revelan información importante sobre las condiciones de las viviendas particulares ocupadas en la zona estudiada. Se registró un total de 111 viviendas, de las cuales 5 tienen piso de tierra. A pesar de que todas las viviendas disponen de agua potable, 5 de ellas no cuentan con servicios sanitarios. Además, se identificó que 2 viviendas no tienen acceso a luz eléctrica y 2 cocinan utilizando leña en lugar de carbón. Por otro lado, se observó que 14 viviendas no tienen televisión y 50 carecen de radio.

especto a las comunicaciones, se ha podido establecer que 109 hogares carecen de teléfono fijo, mientras que 10 no cuentan con un teléfono celular en funcionamiento. Por último, se ha descubierto que 27 viviendas no disponen de acceso a internet, ya sea fijo o móvil. Estos datos son fundamentales para comprender la situación de los hogares en cuanto a servicios básicos y tecnologías de comunicación en la comunidad analizada.

Los datos recopilados en la Tabla ofrecen una perspectiva minuciosa de las condiciones de vida en las viviendas particulares ocupadas. Esta información resulta fundamental para detectar áreas de oportunidad y elaborar estrategias que respondan de manera eficaz a las necesidades de la población. Además, pueden ser utilizados como punto de partida para la ejecución de políticas públicas y programas de desarrollo que fomenten la mejora en la calidad de vida de los residentes en el área analizada.

Tabla: Viviendas particulares ocupadas y población de la provincia de panamá oeste con algunas características importantes, según distrito, corregimiento y lugar poblado: censos 2023

Viviendas particulares ocupadas											
Algunas características de las viviendas											
Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencial	Sin teléfono celular activo	Sin acceso a internet fijo o móvil
111	5	-	5	2	2	-	14	50	109	10	27

Fuente: Censo de población, 2023

Respecto a los indicadores sociodemográficos y económicos, se registró que un 8% de la población es indígena y un 54.5% es afrodescendiente. En cuanto a la educación, el 24.8% está actualmente matriculado en la escuela, mientras que el 8.3% ha completado el nivel educativo más alto al que asistía. El índice de analfabetismo en el corregimiento se sitúa en un 2.9% para personas de 10 años en adelante, y un 16.2% corresponde a la tasa de desempleo en el mismo rango de edad.

Los datos económicos obtenidos a través del censo indican que la población ocupada tiene un ingreso mensual mediano de 500.00 dólares, mientras que el ingreso familiar mensual mediano es de 425.00 dólares.

Tabla: Indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos para el corregimiento y las comunidades

Principales indicadores sociodemográficos y económicos							
Porcentaje de la población indígena	Porcentaje de la población afrodescendiente	Porcentaje de la población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (Grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (Población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (Población de 10 y más años)	Mediana del ingreso mensual (Población ocupada de 10 y más años)	Mediana del ingreso mensual del hogar
8.0	54.5	24.8	8.3	2.9	16.2	500	425

Fuente: Censo de población, 2023

### 7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

### 7.1.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

De acuerdo con los datos del Censo de 2023 llevado a cabo por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), en el corregimiento de El Líbano en la provincia de Panamá, se contabilizó un total de 299 habitantes, de los cuales 139 son hombres y 160 son mujeres. En cuanto a la distribución por edades, el 24.4% de la población es menor de 15 años, el 61.5% tiene entre 15 y 64 años, y el 14% tiene 65 años o más. Se destaca que 5 de sus habitantes se dedican a actividades agropecuarias.

Además, es importante mencionar que, de los 299 habitantes censados, 19 se encuentran desocupados, 127 no son económicamente activos, 7 son analfabetos y 18 tienen algún tipo de discapacidad. Estos datos proporcionan una visión detallada de la situación demográfica y socioeconómica de El Líbano, lo que puede ser de gran utilidad para la planificación y desarrollo de políticas públicas en la región.

Tabla: Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la según distrito, corregimiento y lugar poblado: censos 2023

Población											
Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más de edad	De 10 y más años							Con alguna discapacidad
				Total	Con menos de tercer grado de primaria	Ocupados		Desocupad	No económicamente activa	Analfabeta	
						Total	En actividades agropecuarias				
299	139	160	213	244	12	98	5	19	127	7	18

Fuente: Censo de población, 2023

**7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.**

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

**7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

Con el propósito de implementar el Plan de Participación Ciudadana, se llevó a cabo un proceso de identificación del área de influencia directa del proyecto. En este sentido, se consideró la población censada en el corregimiento de El Líbano, con el objetivo de determinar una muestra representativa que posibilitara la obtención de información precisa y confiable.

En el transcurso de la implementación del Plan, se visitó la comunidad de El Líbano los días 18 y 22 de junio de 2024. Para la primera visita se distribuyeron volantes informativas con el propósito de difundir el proyecto y establecer contacto con los actores clave y líderes del área. Adicional, se hizo entrega de un comunicado a la Alcaldía de Chame y a la Junta Comunal de El Líbano, detallando los objetivos y alcances del Proyecto.

Se llevaron a cabo un total de 27 encuestas que se distribuyeron en el área del proyecto junto con volantes informativas. Estas incluían un correo electrónico para que los interesados pudieran enviar sus comentarios y opiniones sobre el proyecto de una manera más accesible.

### **Objetivo**

Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto, como parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado.

### **Metodología**

Una vez que se ha definido el tamaño de la población, es esencial tener en cuenta los objetivos y las circunstancias de la investigación al determinar el tamaño de la muestra. Se debe identificar los parámetros relevantes y luego aplicar fórmulas específicas que permitan calcular el tamaño adecuado de la muestra en una población finita. Las fórmulas empleadas en este proceso consideran la variabilidad de la población, el nivel de confianza deseado y la precisión necesaria para obtener resultados óptimos. Es crucial seguir este procedimiento de forma rigurosa para asegurar que la muestra seleccionada sea representativa y permita obtener conclusiones válidas basadas en la investigación realizada.

### **Tamaño de la muestra**

La cantidad de encuestas aplicadas se decidió en base a la distribución de los elementos de la muestra en relación con el proyecto, especialmente en el área designada como de interacción o influencia directa. Este enfoque nos permitió determinar que el cálculo del tamaño de la muestra se llevaría a cabo teniendo en cuenta el entorno inmediato del proyecto a desarrollar. Para establecer la cantidad de encuestas a realizar, se consideró el total de la población estimada en el Censo de la República de Panamá de 2023, el cual ascendía a 299 habitantes, para la comunidad de El Líbano. Esta información fue crucial para determinar la representatividad de la muestra y garantizar la validez de los resultados obtenidos en el estudio.

Durante el proceso de determinación del tamaño de la muestra, se optó por utilizar el enfoque de muestreo finito probabilístico, el cual es fundamental en el ámbito de la inferencia estadística. Este enfoque permite extrapolar los resultados obtenidos de una muestra a toda la población con un nivel de confianza específico, lo que brinda mayor validez a los hallazgos. Para llevar a cabo este cálculo, se empleó una fórmula estadística especializada, conocida como tamaño muestral para población finita, la cual facilita la estimación del tamaño adecuado de la muestra teniendo en cuenta el tamaño total de la población en consideración.

Gracias a la aplicación de esta fórmula, se logró determinar con precisión el número exacto de encuestas que debían realizarse para garantizar que la muestra fuera representativa y reflejara de manera fiel las características y opiniones de la población en estudio. Es relevante resaltar que el cálculo del tamaño de la muestra se llevó a cabo de manera rigurosa y científica, siguiendo los lineamientos y procedimientos estadísticos pertinentes. Esto contribuyó a la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas, brindando una base sólida para la toma de decisiones informadas. A continuación, se indica la ecuación utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra finita:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Nivel de confianza Z	Z	z <sup>2</sup>
95%	1.96	3.84
96%	2.05	4.20
97%	2.17	4.71
98%	2.33	5.43
99%	2.58	6.66

Se toma como Nivel de Confianza un 95% y la constante de 1.96.

Datos para el cálculo de la muestra:

Variable	Descripción	Valores
N	Tamaño de la población	299
Z	Nivel de confianza Coeficiente	95% 1.96
p	Probabilidad que ocurra el evento	50%
q	Probabilidad que ocurra el evento estudiado	50%
e	Error de estimación máximo	20%
n	Tamaño de la muestra	<b>22</b>

Desarrollo:

$$n = \frac{299 \times (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.2)^2 \times (299 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = \underline{\underline{22}}$$

Se requeriría realizar no menos de 22 encuestas para poder tener nivel de confianza del 95%. En total se aplicaron **25** encuestas entre residentes y comercios del área y a personas mayores de edad. A continuación, se presentan los resultados de las encuestas realizadas.

En la Tabla Análisis porcentual de las respuestas obtenidas se detallan las nueve (9) preguntas de la encuesta de opinión y los resultados obtenidos de su aplicación en porcentaje.

Tabla: Análisis porcentual de las respuestas obtenidas

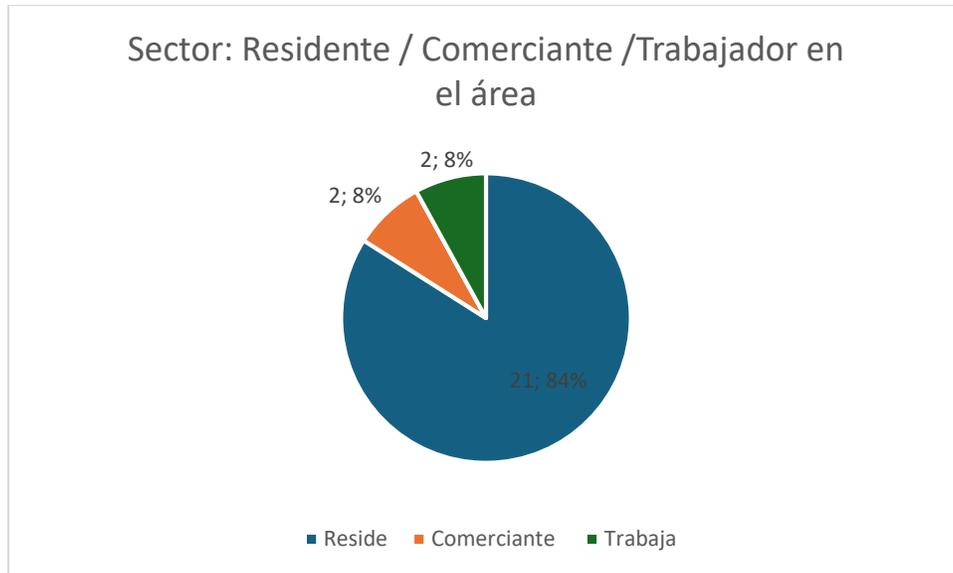
<b>PREGUNTANº.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1</b>	Sector: Residente / Comerciante /Trabajador en el área	
	Reside	84
	Comerciante	8
	Trabaja	8
<b>2</b>	Sexo	
	Masculino	60
	Femenino	40
<b>3</b>	Tiempo de residir o trabajar en el área	
	0 a 1 año	0
	Entre 2 a 5 años	12
	Entre 6 a 10 años	0
	Más de 10 años	88
<b>4</b>	¿Conoce usted sobre el proyecto?	
	Si	0
	No	100
<b>5</b>	¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?	
	Positivo	56
	Negativo	28
	No sabe	16
<b>6</b>	¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?	
	Estaría de acuerdo	64
	No estaría de acuerdo	28
	Necesito más información	8
<b>**7</b>	¿Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera este proyecto les causaría?	
<b>**8</b>	¿Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera este proyecto les causaría?	
<b>9</b>	¿Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?	
	Empleomanía	100
	Aumento del valor de las propiedades	0
	Otros	0

\*\*Las preguntas 7 y 8 son abiertas. En el análisis de las encuestas se detallan las explicaciones brindadas por los encuestados.

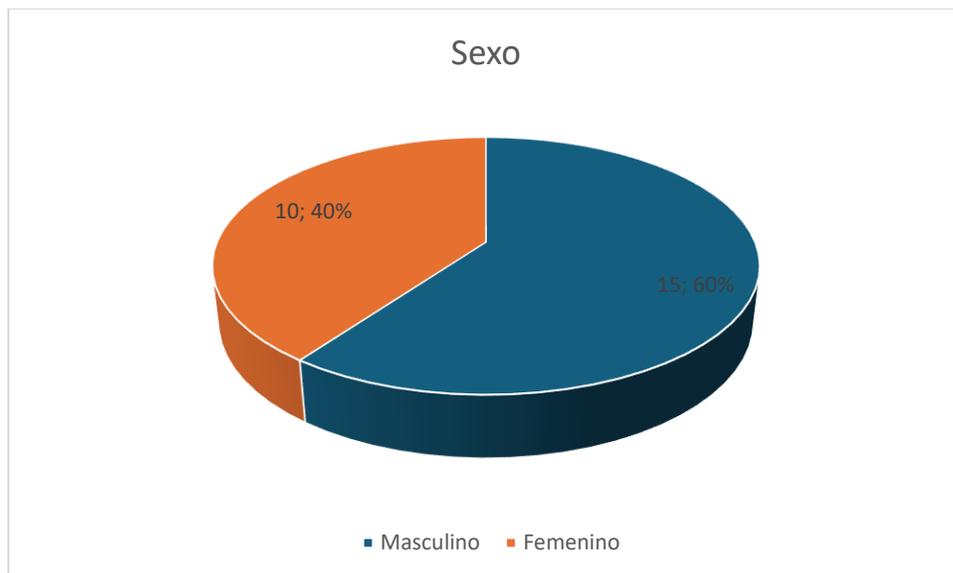
## ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

A continuación, se efectúa el análisis de las encuestas realizadas:

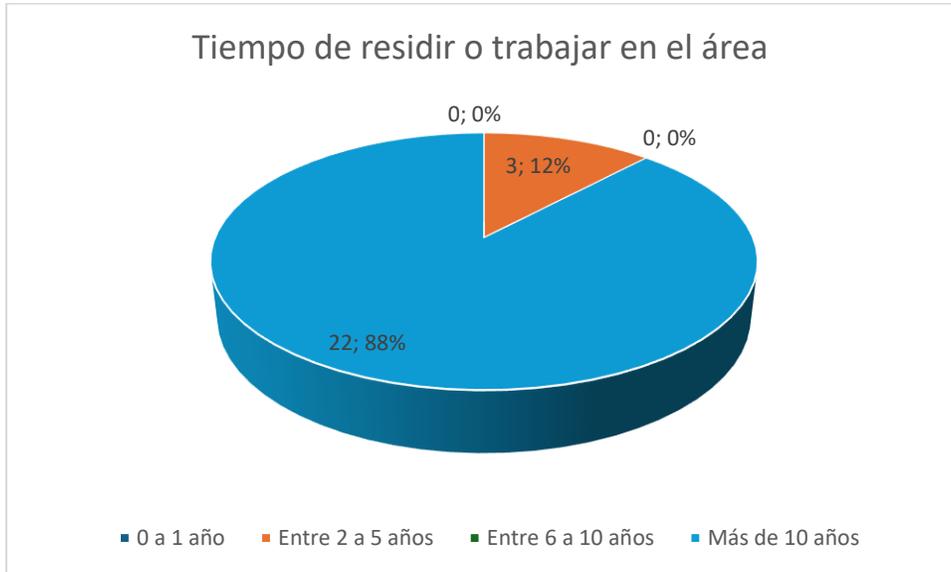
1. Sector: Residente / Comerciante /Trabajador en el área: Del total de encuestados, el 84% son residentes de la comunidad de El Líbano, mientras que el 8% son comerciantes y finalmente 8% trabaja en el área. Cabe destacar que los comerciantes también residen en el área.



2. Sexo: Según los resultados de la encuesta, se puede observar que el 40% de los encuestados son mujeres, mientras que el otro 60% son hombres.



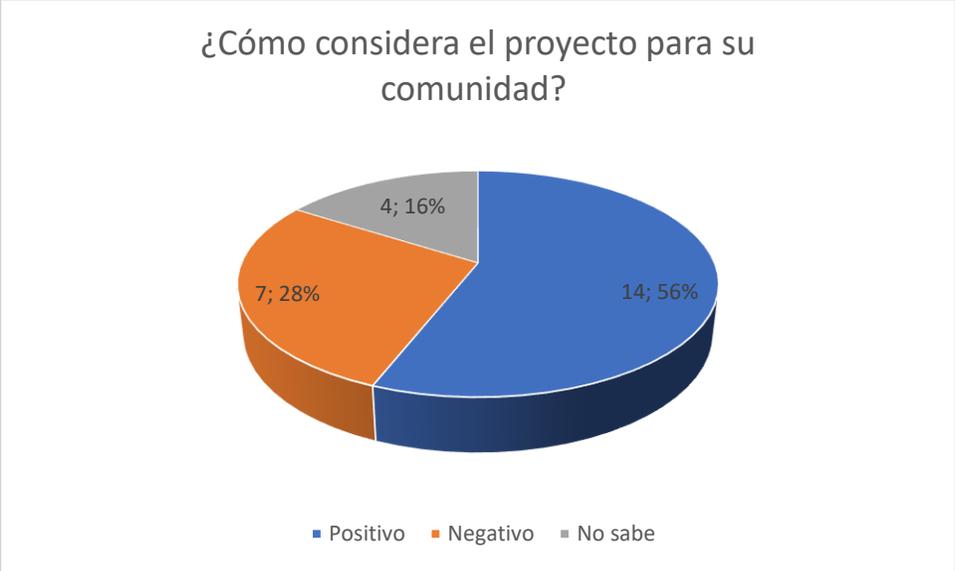
3. ¿Qué tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad? El 88% de los residentes ha vivido en la comunidad por más de 10 años, mientras que el 12% ha residido entre 2 y 5 años de trabajar en la zona.



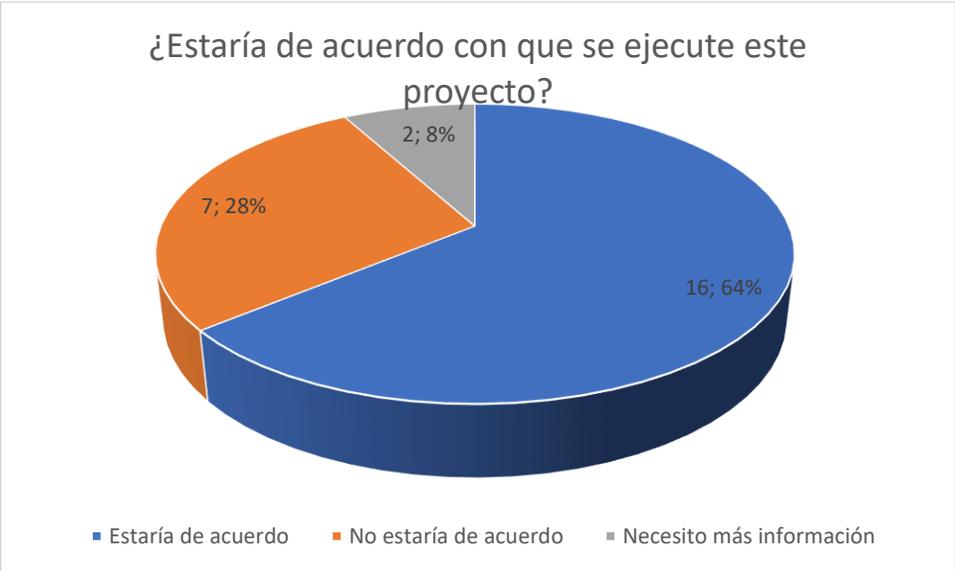
4. ¿Conoce usted sobre este proyecto? Según lo manifestado por los encuestados, el 100% no posee información acerca del proyecto.



5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad? El 56% de las personas encuestadas considera que el proyecto tiene un impacto positivo en la comunidad. Por otro lado, el 28% de los encuestados tiene una opinión negativa sobre el proyecto. Por último, el 16% restante no está seguro si el proyecto será positivo o negativo.



6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto? La mayoría de las personas encuestadas, específicamente el 64%, están a favor del desarrollo del proyecto. Un 28% de los encuestados, no está de acuerdo con la ejecución de este. Por último, el 8% restante necesita más información antes de tomar una decisión definitiva.



7. ¿Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera este proyecto les causaría? Los encuestados expresaron diversas opiniones acerca de los potenciales problemas sociales que podrían surgir durante la ejecución de las tareas.

- Que se procure el mantenimiento de la vía, ya que por el paso de los camiones se va a deteriorar.
- Esperamos se pueda contratar a trabajadores de la comunidad y así ayudar a bajar el desempleo en la zona.
- Que aumente los niveles de inseguridad.

8. ¿Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera este proyecto les causaría? En relación con los posibles inconvenientes ambientales:

- Se hace énfasis en la desmejora de la cantidad y calidad de agua para consumo.
- Se talarán los árboles.
- Se puede perder especies de fauna presentes en el área.
- Habrá ruido y Que genere basura que luego quede en la comunidad.

9. ¿Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad? Un 100% de los encuestados, considera que el mayor beneficio de la ejecución del proyecto es la generación de empleo.



## REGISTRO FOTOGRÁFICO









Panamá, 09 de agosto de 2024.

Honorable Alcalde  
Francisco León Fu  
MUNICIPIO DE CHAME  
E. S. D.

Honorable Alcalde:

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la empresa ANACRIS INVESTMENT, S.A., en la construcción del proyecto "SEA HILLS ETAPA 3", a desarrollarse en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

El proyecto consiste en la construcción de diferentes obras civiles para el acceso al futuro proyecto residencial, comercial y turístico SEA HILLS ETAPA 1. Las mismas se edificarán sobre una superficie aproximada de 3,191.51 m<sup>2</sup>, detallando a continuación las obras a realizar:

- a. Carril de desaceleración y aceleración: El desarrollo tiene una distancia de aproximadamente 101 m al frente en la Carretera Bejuco- Chame y es donde se ha proyectado el acceso principal. Se prevé la ampliación a esta vía con la finalidad de establecer un área de adecuada para el acceso y egreso al proyecto.
- b. Calle de acceso: contempla un ancho de 20 m con una superficie de rodadura acabada con pavimento de hormigón, con cordón y caño, en un área aproximada de 665.72m<sup>2</sup>.
- c. Plaza comercial: se contempla un área de aproximadamente de 1143.82m<sup>2</sup> con espacios comerciales de planta libre, con su respectiva zona de estacionamientos para usuarios, así como zona para vehículos de carga y descarga.
- d. Los sistemas de acueducto y sanitario estarán interconectados a la infraestructura del proyecto Sea Hills Etapa 1 aprobado mediante resolución No. DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 del 31 enero de 2024.

Lo anterior en cumplimiento del Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de Participación ciudadana se debe "identificar los actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros".

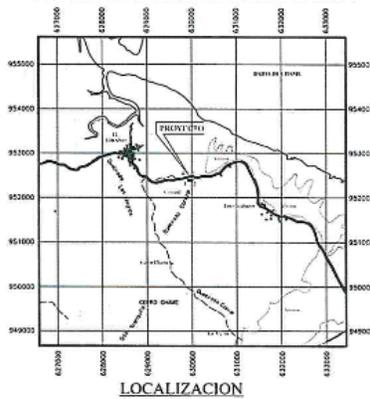
Por lo que procedemos a indicarle las posibles alteraciones al ambiente que se pudiesen generar con el desarrollo del proyecto, así como de forma general se indican acciones para mitigar dichos efectos:

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible afectación a la calidad de aire por partículas en suspensión (polvo) y gases de combustión a raíz de movimiento de equipos pesados durante las obras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los vehículos, camiones, y equipos deberán estar en excelentes condiciones mecánicas, por lo cual deben mantener un registro de mantenimiento preventivo al sistema de combustión.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento en los niveles de ruido y vibraciones de manera temporal, por el uso de maquinarias y vehículos particulares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toda maquinaria que labore en el proyecto deberá contar con programa de mantenimiento preventivo, que asegure las excelentes condiciones del equipo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible erosión y sedimentación del suelo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible afectación del suelo por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos (derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos pesados).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en el proyecto, para que sean retirados de forma periódica y segura por una empresa acreditada para su disposición final al vertedero municipal.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modificación del uso actual del suelo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un diseño acorde con el uso de suelo a desarrollar para el proyecto.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible afectación temporal a causa de la reubicación del poste de transmisión eléctrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se solicitarán todos los permisos necesarios ante las autoridades y</li></ul>

que se encuentra en el terreno y la tubería de agua potable, por las breves obras civiles del proyecto.	empresa de transmisión eléctrica correspondientes para poder ejecutar las obras.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación a las especies de flora y fauna como parte de los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo se realizará la remoción de la cobertura vegetal en las áreas destinadas las obras e infraestructuras a desarrollar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales en la etapa de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar a los trabajadores de los equipos de protección personal (cascos, guantes, botas, taponés, lentes, mascarillas, etc.).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras y en fase de ocupación por los vehículos de residentes y visitantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto.</li> </ul>
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de empleos</li> </ul>	N/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.</li> </ul>	N/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento del valor de la tierra.</li> </ul>	N/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento en las recaudaciones fiscales municipales y nacionales.</li> </ul>	N/A

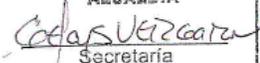
Es importante conocer la opinión de las autoridades como actores claves dentro de las áreas de influencia directa del área en la cual se desarrollará el proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: [consultaciudadana.proyectos@gmail.com](mailto:consultaciudadana.proyectos@gmail.com). Adicional adjuntamos la localización regional del proyecto.

**LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**



ANACRIS INVESTMENT, S.A.

  
**Licdo. Alfredo Alemán**  
 Apoderado Legal

MUNICIPIO DE CHAME ALCALDÍA		<b>RECIBIDO</b>
 Catalina Veizaga Secretaria		
12/11/24	10:44 PM	
Fecha	Hora	

Panamá, 09 de agosto de 2024.

Honorable Representante  
Abraham Torres  
**JUNTA COMUNAL DE EL LÍBANO**  
E. S. D.

Honorable Representante:

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, en la construcción del proyecto **"SEA HILLS ETAPA 3"**, a desarrollarse en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

El proyecto consiste en la construcción de diferentes obras civiles para el acceso al futuro proyecto residencial, comercial y turístico **SEA HILLS ETAPA 1**. Las mismas se edificarán sobre una superficie aproximada de 3,191.51 m<sup>2</sup>, detallando a continuación las obras a realizar:

- a. Carril de desaceleración y aceleración: El desarrollo tiene una distancia de aproximadamente 101 m al frente en la Carretera Bejuco- Chame y es donde se ha proyectado el acceso principal. Se prevé la ampliación a esta vía con la finalidad de establecer un área de adecuada para el acceso y egreso al proyecto.
- b. Calle de acceso: contempla un ancho de 20 m con una superficie de rodadura acabada con pavimento de hormigón, con cordón y caño, en un área aproximada de 665.72m<sup>2</sup>.
- c. Plaza comercial: se contempla un área de aproximadamente de 1143.82m<sup>2</sup> con espacios comerciales de planta libre, con su respectiva zona de estacionamientos para usuarios, así como zona para vehículos de carga y descarga.
- d. Los sistemas de acueducto y sanitario estarán interconectados a la infraestructura del proyecto Sea Hills Etapa 1 aprobado mediante resolución No. DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 del 31 enero de 2024.

Lo anterior en cumplimiento del Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de Participación ciudadana se debe *"identificar los actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros"*.

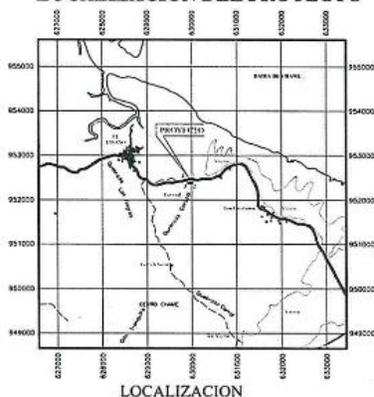
Por lo que procedemos a indicarle las posibles alteraciones al ambiente que se pudiesen generar con el desarrollo del proyecto, así como de forma general se indican acciones para mitigar dichos efectos:

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible afectación a la calidad de aire por partículas en suspensión (polvo) y gases de combustión a raíz de movimiento de equipos pesados durante las obras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los vehículos, camiones, y equipos deberán estar en excelentes condiciones mecánicas, por lo cual deben mantener un registro de mantenimiento preventivo al sistema de combustión.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento en los niveles de ruido y vibraciones de manera temporal, por el uso de maquinarias y vehículos particulares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toda maquinaria que labore en el proyecto deberá contar con programa de mantenimiento preventivo, que asegure las excelentes condiciones del equipo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible erosión y sedimentación del suelo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible afectación del suelo por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos (derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos pesados).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en el proyecto, para que sean retirados de forma periódica y segura por una empresa acreditada para su disposición final al vertedero municipal.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modificación del uso actual del suelo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un diseño acorde con el uso de suelo a desarrollar para el proyecto.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posible afectación temporal a causa de la reubicación del poste de transmisión eléctrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se solicitarán todos los permisos necesarios ante las autoridades y</li></ul>

que se encuentra en el terreno y la tubería de agua potable, por las breves obras civiles del proyecto.	empresa de transmisión eléctrica correspondientes para poder ejecutar las obras.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación a las especies de flora y fauna como parte de los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo se realizará la remoción de la cobertura vegetal en las áreas destinadas las obras e infraestructuras a desarrollar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales en la etapa de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar a los trabajadores de los equipos de protección personal (cascos, guantes, botas, tapones, lentes, mascarillas, etc.).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras y en fase de ocupación por los vehículos de residentes y visitantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto.</li> </ul>
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de empleos</li> </ul>	N/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.</li> </ul>	N/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento del valor de la tierra.</li> </ul>	N/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento en las recaudaciones fiscales municipales y nacionales.</li> </ul>	N/A

Es importante conocer la opinión de las autoridades como actores claves dentro de las áreas de influencia directa del área en la cual se desarrollará el proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: [consultaciudadana.proyectos@gmail.com](mailto:consultaciudadana.proyectos@gmail.com). Adicional adjuntamos la localización regional del proyecto.

**LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**



ANACRIS INVESTMENT, S.A.

*[Handwritten Signature]*

Licdo. Alfredo Alemán  
ApoDERado Legal

**JUNTA COMUNAL  
DE EL LIBANO**

H.R. \_\_\_\_\_  
Secretario/a: *Aurora García*  
Fecha: *13-8-2024*  
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL



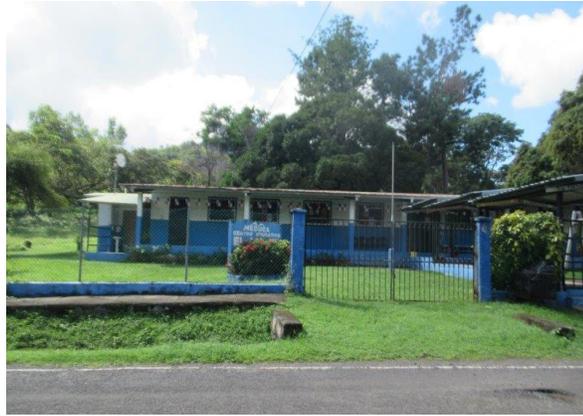
**Visita Junta Comunal de El Libano y Municipio de Chame**



**Registro fotográfico del corregimiento de El Líbano:**



Casa Comunal de EL Líbano



Escuela primaria de la comunidad



Vista parcial del área de viviendas de El Líbano



Templo católico del lugar



Viviendas ubicadas frente al terreno del proyecto,  
adyacentes a la vía a Punta Chame.

### **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:**

El sitio del proyecto no se encuentra bajo ningún estatus de Zonas Declaradas por el Ministerio de Cultura como área de interés por la posible presencia de recursos arqueológicos, históricos y culturales, sin embargo para constatar este hecho se llevó a cabo la debida prospección arqueológica por parte del especialista idóneo en esta materia, logrando completar los principales sectores destinados para las obras del proyecto. En dicha actividad no se detectó la presencia de restos arqueológicos históricos o culturales, lo cual queda constatado en el respectivo informe el presente documento.

En caso de que durante la etapa de construcción de las obras descritas en el presente estudio se determine la existencia de algún elemento arqueológico, histórico o cultural se procederá de inmediato conforme lo indica la legislación aplicable comunicando a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para su atención, según los protocolos de rigor para este tipo de hallazgos.

A continuación, se presenta la Prospección Arqueológica realizada en los terrenos del proyecto Sea Hills Etapa 3.

**Evaluación de los recursos arqueológicos**  
**EsIA Categoría I - Sea Hills Etapa 3**  
**Corregimiento de El Libano, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste**

  
Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir  
Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

Presentamos el levantamiento de la línea base arqueológica para el EsIA de un proyecto de obras accesorias al proyecto, en este caso la calle de acceso, una garita y una plaza comercial desarrollarse en un polígono de aproximadamente 3,191.51 m<sup>2</sup> ubicado al pie de la carretera hacia Punta Chame, entre las comunidades de El Libano y Los Calabazos; y cuyo promotor es Anacris Investment,S.A.

Objetivos:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el área de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico en caso de que pudiese ser impactado.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Resultados:

Se prospectó la totalidad del polígono a desarrollar. Actualmente hay una casa empleada como depósito y el terreno tiene varios árboles frutales, matas de plátano y otros. La finca de donde se ha segregado el polígono de proyecto fue empleada para realizar actividades agropecuarias. La verificación superficial y subsuperficial no dio con el hallazgo de material cultural de interés patrimonial.

No se anticipa que el desarrollo del proyecto propuesto ocasione una inminente afectación de restos arqueológicos prístinos conocidos.

## 2- Antecedentes arqueológicos

El territorio donde se ha proyectado el desarrollo de este proyecto, se halla muy próximo al límite fronterizo entre dos de las tres regiones arqueológicas en que ha sido dividido el país (Cooke 1985), ellas son la Región Oriental o Gran Darién y la Región Central o Gran Coclé; la tercera es la Región Occidental o Gran Chiriquí. Si nos circunscribimos en un sentido literal de esta división, aunado a que el territorio Cueva llegaba a Chame, el polígono de proyecto debería quedar incluido en la Región Oriental o Gran Darién.

La mayor parte de los sitios reportados en el registro arqueológico corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras a lo largo y ancho del actual territorio nacional. La escasa (o nula) secuencia estratigráfica que presentan puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados periodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que en esta región podamos encontrar otros sitios mucho más complejos. Una excepción a este planteamiento la podríamos llegar a considerar en yacimientos donde aparecen reportados materiales cerámicos de diferentes fases o épocas y que podrían testimoniar su ocupación intensiva o por temporadas.

La ocupación del territorio panameño se remonta a fechas tan antiguas que rebasan los 10,000 años; cuando el sistema de subsistencia se basaba en la recolección de alimentos, donde los grupos humanos se caracterizaban por el nomadismo; en este periodo se ocupan lugares con abrigos rocosos (también conocidos como “casitas de piedra”). Y no es sino hasta hace unos 7000 que cambian su sistema de vida al difundirse el conocimiento de la agricultura, destacándose el cultivo del Maíz. Fitzgerald señala que hacia los años 500 y 1000 d.C. se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos en Panamá (1998). Este sistema de organización sociopolítica perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles.

La serie de sitios que han sido trabajados ofrecen información concerniente al proceso histórico por el cual los miembros de las comunidades originarias se desarrollaron y/o interactuaron con el medio ambiente aprovechando los recursos naturales, desde un sencillo sistema de subsistencia (apropiación o recolección), hasta uno socialmente complejo y más organizado que implicaba la producción y distribución de alimentos, así como la manufactura de bienes de uso cotidiano, suntuario o de estatus; también se dio el intercambio o comercio de bienes (materia prima, productos acabados, etcétera).

El registro arqueológico puede ser hallado tanto a nivel superficial como bajo tierra; en este caso, las profundidades pueden variar desde algunos cuantos centímetros hasta varios metros (montículos de El Cano, por ejemplo). Sin embargo, no siempre suelen ser fácilmente distinguibles a simple vista. Los rasgos que los hacen más evidentes están conformados por artefactos, en su mayoría fragmentados (restos de vasijas cerámicas, metates, hachas y puntas entre otros); también podrían llegar a observarse ciertas modificaciones en el paisaje natural producto de sitios de enterramiento, posibles rituales ceremoniales, obtención de alimentos, etcétera.

## Periodo cerámico

Los grupos humanos se han vuelto sedentarios, surgen las pequeñas aldeas. Paulatinamente, el sistema de organización social fue haciéndose más complejo al igual que las relaciones intergrupales, que podían resultar pacíficas o belicosas. A su vez, la cantidad de miembros que constituían cada colectivo se iba incrementando. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas; adquieren el conocimiento de la agricultura cultivando maíz, zapallo, yuca y frijoles entre otros; que complementan con la recolección de otras plantas, frutos, y animales (terrestres y acuáticos). Por otra parte, surgen nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas tanto en las formas como en la decoración de las piezas.

A esta etapa se le conoce como el cerámico temprano, en la región cultural que nos ocupa ninguno corresponde a este periodo. Esta etapa puede ser considerada –temporalmente- entre el 2,500 antes de Cristo y 200 después de Cristo.

Siguiendo el esquema evolutivo basado en la clasificación de los objetos (o fragmentos) hechos en arcilla cocida, tenemos al cerámico medio cuyo rango cronológico oscila entre los años 200 a. C. al 700 d. C. El manejo plástico en las piezas cerámicas suele ir desde piezas sencillas, hasta las modeladas o estilizadas, e inclusive aparecen dentro del registro arqueológico piezas policromas cuya procedencia es la Región Central, aunque hay otras producidas en esta región con clara influencia de aquella. Entre los grupos cerámicos tenemos los Relieves Incisos, la Pasta Roja, la Votiva, la Modelada Incisa, la Cubita y la Conte. Sitios de este periodo: Alajuela, Playa Venado, Taboga, Archipiélago de Las Perlas (San Miguel, Saboga), Villas del Golf II, Ciudad Atenas y Panamá Viejo.

El siguiente periodo, Cerámico Tardío (700 d. C. hasta la época de contacto con los europeos), está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Estas dan pie a la conformación de un nuevo esquema sociopolítico denominado *Cacicazgo*. Fitzgerald (1998) señala que hacia los años 500 y 1000 d. C. en Panamá se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles. Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos) ya sea para alimento o para manufacturar objetos diversos o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes. En este periodo final se refinan algunos estilos anteriores como el Votivo, la Modelada Incisa y la Pasta Roja, apareciendo también cerámica decorada con pintura procedente de la región central, como los estilos Conte y Hatillo.

### 3- Método y técnicas aplicados

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- en la evaluación física del polígono que comprende el área de proyecto se tomaron en cuenta tanto la normativa vigente como las condiciones actuales del lugar. Así se hizo una prospección superficial abarcando la totalidad de la superficie a desarrollar, y también se hicieron varios sondeos con una pala. Se tomaron fotografías con una cámara digital y las coordenadas con un GPS portátil.

C- Procesamiento de datos.

### 4- Resultados

El polígono de proyecto fue prospectado en su totalidad.

El terreno presenta poca transformación antrópica, hay una casa y algunas obras accesorias; tiene varios árboles y plantas frutales, así como de otro tipo. La topografía tiende a ser entre relativamente plana y/o ligeramente accidentada. En las proximidades con el colindante al oeste se percibe una ligera hondonada por la que escurren las aguas pluviales en dirección a la tubería que cruza por debajo de la carretera.

### 5- Listado de yacimientos y caracterización

A lo interno del polígono de proyecto no se identificaron ni en superficie ni en los sondeos evidencias de material con interés patrimonial

### 6- Registro cualitativo

No se halló material cultural que cuantificar ni describir.

### 7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

Aunque a lo interno del polígono a desarrollar no se anticipa una inminente afectación de recursos arqueológicos previamente identificados, se recomienda que un arqueólogo profesional realice una charla de inducción al personal de campo relacionado con las tareas de movimiento de tierra.

## 8- Bibliografía

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Brizuela Casimir, Alvaro M.

2021. Una punta de proyectil del Paleoindio panameño hallada en Praderas de San Lorenzo, Provincia de Panamá. En Revista Contacto. Contacto / ISSN L 2710-7620 Volumen 1, Número 2 / septiembre – diciembre de 2021 Páginas: 156 – 161. Universidad de Panamá.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.  
2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castellero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald

2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald

2006. *Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador*. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Helms, Mary W.

1979 Ancient Panama. Chiefs in search of power. University of Texas Press. Austin  
University of Texas Press. London.

Stirling, Matthew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285- 348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

#### Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 -modificación a la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

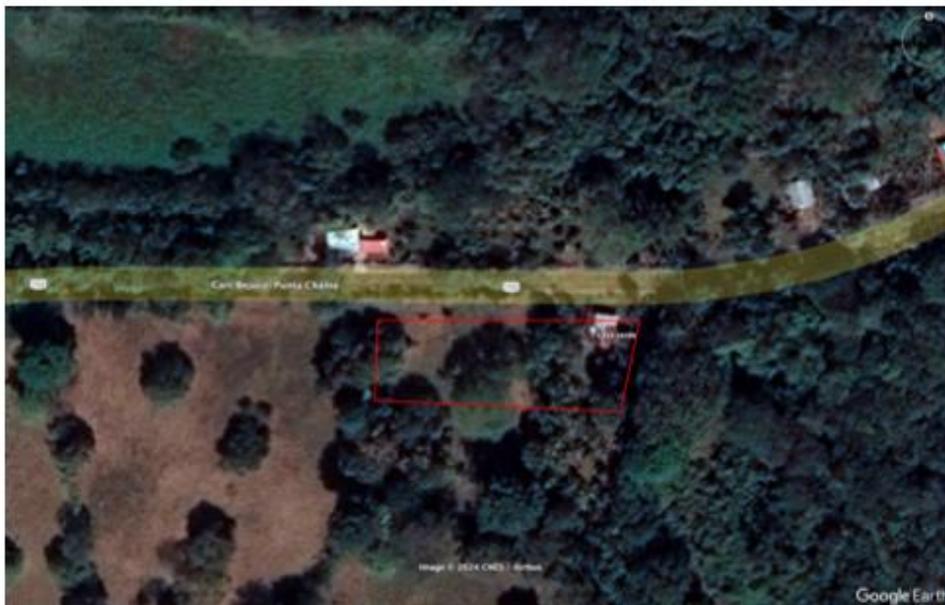
Ley 175 General de Cultura. 3 de noviembre de 2020.

## 9- Anexos

Localización regional del polígono de proyecto (hecho en Google Earth)



Polígono de proyecto (hecho en Google Earth)



Mapa de la prospección (hecho por el autor)



## Fotografias

### Vistas generales del poligono



Vistas generales del polígono



## Proceso de sondeos



Detalle de sondeos



Coordenadas de los sondeos. Datum consignado

**WGS84**

17 P 629987 952393
17 P 629963 952401
17 P 629929 952398
17 P 629971 952413

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

El paisaje está constituido por un elemento principal o sea la serranía de Chame, y terrenos que la circundan, las colinas suaves y los terrenos planos que bordean el territorio de la franja que rodea la Ensenada de Chame, la cual colinda con la carretera a Punta Chame, por tanto es un paisaje ya intervenido, incluso con obras industriales de una antigua planta de procesamiento de mariscos, campo de instalación de equipo pesado y contenedores a algunos centenares de metros del sitio del futuro proyecto de acceso, adicionalmente algunas viviendas unifamiliares de residentes del área y actividades de ganadería también forman parte del entorno o paisaje del área de influencia del proyecto.

#### **8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

En este punto expondremos los Riesgos e Impactos Ambientales y socioeconómicos que se pudieran generar producto de las acciones durante la ejecución del proyecto Sea Hills y reflejan los cambios al medio ambiente, beneficiosos o adversos, que resultarán del total o parcial desarrollo de las actividades.

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

La situación ambiental actual del sitio vs la situación con la ejecución del proyecto es la siguiente:

<b>Recurso Natural en el Medio</b>	<b>Situación Ambiental actual</b>	<b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>
Flora	<p>El terreno comprende 3,191.51m<sup>2</sup> de superficie con cobertura de árboles frutales, algunos maderables, plantas de banano y plátano, cercas vivas, y gramíneas dada la actividad ganadera que había en esta propiedad.</p> <p>Vaga señalar que pasa por el lado este, la quebrada Corozal, cuya servidumbre hidrológica esta fuera del perímetro de obras.</p> <p>Hay en este sitio una antigua vivienda construida en los años 80, la cual está en uso por parte de la empresa promotora del proyecto Sea Hills.</p>	<p>En la fase de construcción el proyecto requiere movimiento de tierra lo que conllevará la erradicación de la cobertura vegetal existente, así como cortes y rellenos para corregir las elevaciones.</p> <p>Como consecuencia de esta actividad constructiva, se deberá erradicar la cobertura vegetal para instaurar las infraestructuras y quedarán los terrenos al final del proyecto con la superficie despejada.</p> <p>Se exceptúan de esta labor los corredores forestados de la servidumbre hidrológica de la quebrada Corozal, en consonancia con lo</p>

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto
		<p>establecido en la Ley Forestal.</p> <p>En la fase de ocupación se deberá revegetar el entorno como parte del paisajismo del proyecto.</p>
Fauna	<p>El área circundante ya ha sido intervenida, puesto que estas tierras forman parte de una finca ganadera que datan desde hace más de 50 años, además de las quemas estacionales cada verano, y otros usos que favorecen la caza ilegal.</p> <p>Los escasos avistamientos y registros de fauna silvestre corresponden a especies comunes que tienen mucha movilidad.</p>	<p>En la fase de construcción se prevé que ocurra la emigración interna de la fauna actual y que se trasladen por sí mismos a los terrenos más cerrados, sobre todo al bosque de galería de la quebrada Corozal y/o que sea rescatada y reubicada como parte de las actividades de inicio de la construcción, y en cumplimiento de los compromisos de las normas de protección de la fauna que se deben implementar.</p> <p>En la fase de ocupación se estima que los animales migren al curso de la Quebrada Corozal.</p>
Hídrico	La fuente hídrica que discurre en esta zona es la quebrada Corozal, la cual no pasa por áreas de futura intervención.	Este proyecto no conlleva ningún tipo de obra o intervención en este curso fluvial.
Suelos	El terreno del sector se constituye en una llanura, que presenta arcillas o lateritas derivadas de sedimentos volcánicos extrusivos, los cuales se catalogan desde el	El plan de obras incluye levantar la rasante mediante rellenos, estimándose elevar un aproximado de 1.30mt sobre el nivel actual.

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto
	<p>punto de vista agrológico como suelos de clase VIII. Corresponden a aluviones hidrofluviales.</p>	
<p>Atmósfera</p>	<p>El sector de entrada del proyecto, se encuentra próximo a la vía hacia Punta Chame donde se perciben ruidos leves por el tránsito ocasional de los vehículos.</p> <p>En condiciones naturales, no se evidencia presencia de otros contaminantes atmosféricos en la zona provenientes de industrias, o agricultura y ganadería, de acuerdo a el muestreo con equipo tecnológico efectuado con motivo del presente EsIA CAT I.</p>	<p>Con el desarrollo del futuro proyecto, se contempla el aumento en la generación de ruido ambiental en la fase de obras por la operación del equipo pesado, en un corto período de tiempo, lo cual está directamente relacionado con la movilización interna de tractores, palas mecánicas, vehículos de carga, retroexcavadoras, entre otros, actividades que serán de carácter temporal.</p> <p>Igualmente con la ejecución de los trabajos en campo, podría ocurrir un aumento en las partículas en suspensión (polvaredas principalmente en la estación seca), debido inicialmente a los trabajos de movimiento de tierra y la movilización de maquinaria internamente, lo que será mitigado con medidas para contrarrestar este impacto.</p> <p>En la fase de ocupación no se estima la generación de polvaredas en mayor escala</p>

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto
		y las emisiones provendrán de la circulación de los vehículos de los propietarios y visitantes, y del uso de generadores o plantas eléctricas.
Socioeconómico	El ambiente socioeconómico del sector sureste del distrito de Chame se caracteriza por la existencia de grandes territorios cubiertos de rastrojos y potreros o zonas de cultivo desde hace décadas atrás, como también extensas superficies de albinas que presentan estanques abandonados de la actividad acuícola, y otras actividades que se concentran más que nada en Punta Chame y más recientemente en proyectos de playa.	Debido a las operaciones de construcción que se llevarán a cabo para ejecutar el proyecto, se va a requerir la contratación de equipo pesado, personal, compras de insumos, materiales, y el pago de tributos nacionales y municipales, lo cual será una fuerte contribución de esta inversión privada al desarrollo del distrito de Chame y el entorno regional.  En la fase de ocupación de igual forma se va a requerir la contratación de mano de obra para labores de mantenimiento, trabajos domésticos, vigilancia, pago de tributos locales y nacionales, compras de insumos, etc. lo que dinamizará la economía del sector.

<b>Recurso Natural en el Medio</b>	<b>Situación Ambiental actual</b>	<b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>
Paisaje	El sitio de obras, está caracterizado por la existencia de una finca ganadera donde en la actualidad no se ejecuta tal actividad. Existe una casa de vivienda rodeada de arborización y por lado este, se aprecia el curso fluvial de la quebrada Corozal.	<p>El paisaje dentro del polígono de obras será modificado parcialmente en la fase de obras, dado que se removerá la cobertura vegetal existente para urbanizar, pero conservando las franjas verdes de la servidumbre hidrológica.</p> <p>En la fase de ocupación se encontrará culminado el proyecto y sus frentes de trabajo, por lo que será modificado el paisaje original del sitio, será debidamente revegetado, con jardinería y arborización adecuada al conjunto de obras que allí se desarrollará.</p>
Vialidad	El área del futuro proyecto, colinda en la zona de entrada, con la vía de acceso hacia Punta Chame.	<p>Con el desarrollo del conjunto de actividades contempladas, se prevé leve afectación del tráfico vehicular de la zona antes mencionada en la fase de obras.</p> <p>Aunque se llevará cabo la movilización de equipo pesado y ligero que tienen que entrar y salir con frecuencia del área del proyecto, la misma no ha de tener incidencia significativa en la vialidad de la zona ya que será de carácter temporal y escalonada, pues este</p>

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto
		<p>proyecto será ejecutado paulatinamente y por etapas.</p> <p>En la fase de ocupación se estima un volumen regular de vehículos conforme vayan ocupándose los diferentes componentes de obras en el transcurso del tiempo.</p>

**8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar 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.**

CRITERIO 1: SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN, FLORA, FAUNA Y EL AMBIENTE EN GENERAL				
Criterio	¿Produce Efectos?		Fase del Proyecto	Análisis
	SI	NO		
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;	✓		Construcción y operación	<p>Se producirá el manejo de sustancias peligrosas, debido a los equipos y maquinaria pesada (en caso de requerirse un mantenimiento menor), con el uso de cantidades moderadas de hidrocarburos y sus derivados, además de productos comunes en construcción como pinturas, silicona, disolventes, cemento entre otras. En el caso de las sustancias no peligrosas, se producirá residuos de materiales de construcción, capa vegetal y desechos propios de los trabajadores.</p> <p>En la fase de operación se espera el uso adecuado de hidrocarburo, para el funcionamiento de planta eléctrica, en caso de fallas de energía. Igualmente se generará desechos domésticos, convencionales de un proyecto residencial y turístico. El cual el</p>

				promotor aplicara las medidas de mitigación correspondiente a cada etapa.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	✓		Construcción y operación	Se generarán ruido y vibraciones por el uso de la maquinaria, equipo y personal en el área del proyecto, durante la fase de construcción. Sin embargo, se considera que son puntuales, de corto tiempo y que se encuentren dentro de los niveles permitidos. Durante la fase de ocupación, se espera que la generación de ruido correspondería a los vehículos propios de los residentes, visitantes, como vehículos comerciales, que deban hacer entregas al proyecto. No se espera generación de radiaciones ni de ondas sísmicas.
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;	✓		Construcción y operación	Se generarán desechos líquidos producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, el cual se dará uso de baños portátiles. Para la fase de operación se llevará a cabo tratamiento de las Aguas servidas, bajo una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Generación temporal de emisiones de gases y partículas provenientes de los escapes de los vehículos /maquinaria a utilizar, como suspensión de partículas (polvo) en caso de movimiento de tierra. Durante la ocupación habrá emisiones de gases producto a la circulación de los vehículos de los residentes, visitantes, y comerciantes, así como el uso de plantas eléctricas.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		✓		
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		✓		

**CRITERIO 2. SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES**

a. La alteración del estado actual de suelos;	✓		Construcción y operación	Se producirá movimiento de tierra en el área del proyecto, realizando desbroce de la capa vegetal, adecuación del terreno, para los futuros trabajos de infraestructura, por consiguiente, ocasionará un cambio en el estado actual del suelo. En la etapa de operación, el suelo estará intervenido, bajo toda la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto.
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	✓		Construcción y operación	Durante la fase de construcción, por trabajos de movimiento de tierra, se podrían generar procesos erosivos. Igualmente se considera posible ocurrencia de erosión en la etapa de operación, al dejar descubiertas las superficies de suelo, y no se opte de alternativas de engramado, el cual amarra el suelo, y disminuye la probabilidad de erosión.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		✓		
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	✓		Construcción y operación	Con la construcción del proyecto se producirán modificaciones en el uso de los suelos, ya que actualmente estos terrenos han sido objeto de actividades agropecuarias, como ocupación ilegal por invasores. Los usos de los suelos serán modificados, para contar con una zonificación Residencial/ comercial, tal cual es requerido en el Master Plan del proyecto.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;		✓		
f. La alteración de la geomorfología;		✓		
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;		✓		

h. La modificación de los usos actuales del agua;		✓		
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓		
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		✓		
k. La alteración del régimen hidrológico.		✓		
l. La afectación sobre la diversidad biológica;		✓		
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;		✓		
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	✓		Construcción y operación	Se dará la pérdida de la capa vegetal que se encuentra en el área del proyecto, a raíz de las actividades de movimiento y adecuación del terreno, con la finalidad de llevar a cabo los trabajos de infraestructura. Producto a esto existirá la migración de fauna a los alrededores del proyecto.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		✓		
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		✓		

**CRITERIO 3. SOBRE LOS ATRIBUTOS QUE TIENE UN ÁREA CLASIFICADA COMO PROTEGIDA, O CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO**

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		✓		
--	--	---	--	--

b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		✓		
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		✓		
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		✓		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		✓		
<b>CRITERIO 4. SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y/O COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS, INCLUYENDO LOS ESPACIOS URBANOS</b>				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;		✓		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		✓		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		✓		

d. Afectación a los servicios públicos;		✓		
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		✓		
f. Cambios en la estructura demográfica local.		✓		
<b>CRITERIO 5. SOBRE SITIOS Y OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, EDIFICACIONES Y/O MONUMENTOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y/O PERTENECIENTE AL PATRIMONIO CULTURAL</b>				
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		✓		
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		✓		

**8.3 Identificación 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.**

Como parte de los resultados del análisis de los criterios de protección ambiental, y las actividades que se desarrollaran en el proyecto, se identificaron que dos (2) de los criterios de protección ambiental serán afectados, el criterio 1 en sus literales a, b, c; y el criterio 2 en sus literales a, b, d, y n, con base en el análisis de identificación de criterios de protección ambiental. Por ello a continuación, se obtiene los impactos ambientales y socioeconómicos que se generaran en cada una de las fases.

<b>FACTOR AMBIENTAL Y CRITERIOS DE PROTECCIÓN</b>	<b>IMPACTOS</b>
<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	
<b>Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de empleos temporales</li> </ul>
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>Aire Criterio 1 (b) y (c)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posible afectación a la calidad de aire por partículas en suspensión (polvo) y gases de combustión a raíz de movimiento de equipos pesados durante las obras.</li> <li>▪ Aumento en los niveles de ruido y vibraciones de manera temporal, por el uso de maquinarias y vehículos particulares.</li> </ul>
<b>Suelo, Flora y Fauna. Criterio 1 (a) (b) (c) Criterio 2 (a) (b) (d) (n)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posible erosión y sedimentación del suelo.</li> <li>▪ Posible afectación del suelo por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos (derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos pesados).</li> <li>▪ Modificación del uso actual del suelo.</li> <li>▪ Afectación a las especies de flora y fauna como parte de los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.</li> </ul>
<b>Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de empleos</li> <li>▪ Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.</li> <li>▪ Posible afectación temporal a causa de la reubicación del poste de transmisión eléctrica que se encuentra en el terreno y la tubería de agua potable, por las breves obras civiles del proyecto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras.</li> <li>▪ Incremento del valor de la tierra.</li> <li>▪ Incremento en las recaudaciones fiscales</li> </ul>
<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales en la etapa de construcción.</li> </ul>
<b>FASE DE OPERACION</b>	
<b>Aire, Criterio 1 (b)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento en los niveles de ruido y vibraciones de manera temporal, proveniente de los vehículos de residentes, visitantes o comerciantes.</li> </ul>
<b>Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de empleos</li> <li>▪ Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.</li> <li>▪ Incremento del valor de la tierra.</li> <li>▪ Incremento en las recaudaciones fiscales</li> </ul>
<b>FASE DE ABANDONO</b>	
<b>Suelo Criterio 2 (a)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posible afectación del suelo por trabajos realizados.</li> <li>▪ El promotor no espera ejecutar etapa de abandono.</li> </ul>

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

Como parte de la valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, partimos del hecho que el área donde se va a realizar los trabajos de obra civil forma parte de una finca que lleva varias décadas de actividades agrícolas y mantiene una casa habitacional. Por ello, bajo una matriz de importancia ambiental se valorizará de forma cualitativa y cuantitativa los impactos sobre el medio ambiente del proyecto. La guía metodológica por utilizar para evaluar los impactos fue propuesta por el autor Vicente Conesa Fernandez- Vitora, el cual considera diferentes atributos y valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación:

<b>ATRIBUTOS</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>	<b>REFERENCIA</b>
<b>Carácter (C) Naturaleza Dañina o Beneficiosa</b>	Positiva	+	Carácter Positiva o Negativa
	Perjudicial/Negativa	-	
<b>Intensidad (IN) Grado de incidencia (grado de destrucción).</b>	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
<b>Extensión (EX) Área de influencia</b>	Puntual	1 (muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto.
	Parcial	2	
	Amplia o Extensa	4	
	Total	8	
	Crítica	(+4)	
<b>Momento (MO) Plazo de Manifestación</b>	Inmediato (tiempo transcurrido es nulo)	4	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.
	Corto Plazo (menos de 1 año)	3	
	Medio Plazo (1-5 años)	2	
	Largo plazo (+5 años)	1	
	Crítico	(+4)	
<b>Persistencia (PE) Permanencia del efecto</b>	Fugaz o Efímero (menos de un año)	1	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición
	Temporal o Transitorio (1 a 10 años)	2	

	Permanente y constante (+10 años)	4	hasta volver a la condición natural.
<b>Reversibilidad (R V) Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial</b>	Corto Plazo	1 (- de 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales
	Medio Plazo	2 (1 – 5 años)	
	Irreversibilidad	4	
<b>Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación</b>	Sin sinergismo (simple)	1	Componente total de la manifestación de los efectos simples provocados.
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
<b>Acumulativo (AC) Incremento progresivo</b>	Simple	1	Incremento progresivo de la manifestación del efecto.
	Acumulativo	4	
<b>Efecto (EF) Relación causa - efecto</b>	Indirecto o Secundario	1	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción.
	Directo o Primario	4	
<b>Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación</b>	Irregular y esporádico	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico o intermitente	2	
	Continuo	4	
<b>Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios humanos</b>	Recuperable de inmediato	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas correctoras.
	Recuperable a corto plazo	2	
	Recuperable a medio plazo	3	
	Mitigable	4	
	Recuperable a largo plazo	6	
	Irrecuperable	8	
<b>FÓRMULA DE IMPORTANCIA DE IMPACTO: grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental.</b>	<b><math>I = +/- (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</math></b>		

Fuente: Vicente Conesa Fernández Vitora.

Una vez determinada la importancia del impacto se interpreta bajo los siguientes criterios de valoración:

En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar:

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación de este es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión.
25 ≥ < 50	MODERADO	La afectación del mismo 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 en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. No hay posibilidad de recuperación alguna.

Estos valores se representarán en una matriz de valorización de impactos donde se representará la evaluación en forma cuantitativa y determinaría por medio de la ecuación de importancia (IM) la clasificación de estos como bajo, moderado, severo y crítico.

IMPACTOS	Factor Impactado	Fases del proyecto			PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS:												Importancia	Clasificación
					Carácter	Intensidad (SIN)	EXTENSIÓN (2EX)	MOMENTO (MO)	PERSISTENCIA (PE)	REVERSIBILIDAD (RV)	RECUPERABILIDAD (MC)	SINERGIA (SI)	ACUMULACIÓN (AC)	EFEECTO (EF)	PERIODICIDAD (PR)			
					C	O	A	(+/-)	(1-12) x3	(1-8) x2	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	(1-4)	(1-4)		
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>																		
1. Generación de empleos	Socioeconómico	✓	✓		+	8x3=24	4x2=8	1	2	2	2	1	1	4	4	+49	Moderado	
2. Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.		✓	✓		+	8x3=24	4x2=8	1	2	2	2	1	1	4	4	+49	Moderado	
3. Incremento del valor de la tierra.		✓	✓		+	4x3=12	4x2=8	1	4	4	1	1	1	4	4	+40	Moderado	
4. Incremento en las recaudaciones fiscales		✓	✓		+	8x3=24	4x2=8	1	2	2	2	1	1	4	4	+49	Moderado	
<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>																		
5. Posible afectación a la calidad de aire por partículas en suspensión (polvo) y gases de combustión a raíz de movimiento de equipos pesados durante las obras.	Aire	✓	✓		-	2x3=6	1x2=2	2	2	2	2	1	1	4	2	-24	Bajo	
6. Aumento en los niveles de ruido y vibraciones de manera temporal, por el uso de maquinarias y vehículos particulares.		✓	✓		-	2x3=6	2x2=4	2	2	2	2	1	1	4	2	-26	Moderado	
7. Posible erosión y sedimentación del suelo.	Suelo	✓			-	2x3=6	2x2=4	2	2	2	2	1	1	4	2	-26	Moderado	
8. Posible afectación del suelo por el inadecuado manejo de los desechos		✓			-	2x3=6	2x2=4	2	1	2	2	1	1	4	2	-25	Moderado	

sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos (derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos pesados)																
9. Modificación del uso actual del suelo.	✓	✓	-	4x3= 12	2x2= 4	4	1	1	1	1	1	1	4	1	-30	Moderado
10. Posible afectación temporal a causa de la reubicación del poste de transmisión eléctrica que se encuentra en el terreno y la tubería de agua potable, por las breves obras civiles del proyecto.	✓		-	4x3= 12	2x2= 4	4	1	1	1	1	1	1	4	1	-30	Moderado
11. Afectación a las especies de flora y fauna como parte de los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.	✓		-	2x3= 6	2x2= 4	1	4	4	4	1	1	1	4	4	-33	Moderado
12. Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales en la etapa de construcción.	✓		-	2x3= 6	1x2= 2	2	2	2	2	4	1	1	4	1	-25	Moderado
13. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras y en fase de ocupación por los vehículos de residentes y visitantes.	✓		-	2x3= 6	1x2= 2	2	2	2	2	4	1	1	4	1	-25	Moderado

**FORMULA DE MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL**

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

\*De acuerdo a la fórmula que antecede los valores en los impactos Intensidad (In) y Extensión (Ex) se deben multiplicar por 3IN y por 2Ex, en ese sentido si un impacto IN es bajo (1) se multiplica x 3= 3 y en EX se multiplica x 2.

### **Resumen/justificación de los valores asignados:**

En la matriz de impacto se pudieron identificar (8) ocho impactos ambientales negativos moderados y (1) uno bajo, manteniéndose en un rango entre -24 a -33 según su grado de importancia, la justificación de estos valores corresponde a las ponderaciones otorgadas a los criterios de la matriz de impacto, el cual varían por ejemplo; según su intensidad, extensión, reversibilidad del impacto al factor ambiental o social evaluado. No se clasifico entre los impactos negativos, la clasificación de impacto severo o critico para el proyecto. Además, es importante señalar que todos los impactos señalados en este punto son totalmente mitigables, de forma puntual y temporal en su etapa de construcción del proyecto.

Se determinaron 4 impactos positivos, manteniendo estos como moderados entre los rangos de +40 a +49, los cuales están vinculados a la generación de empleo, incremento del valor de la tierra, incremento en recaudaciones fiscales, aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios. A miras de atraer inversión nacional como internacional a este tipo de proyectos residencial, comercial y turístico en el distrito de Chame.

### **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

De acuerdo al análisis de la línea base actual, y en base a los impactos que se esperan que ocurra como parte de cada fase de la ejecución del proyecto, donde se describe el estado actual de los aspectos físico-biótica y socioeconómica, podemos concluir que los efectos esperados por la construcción y operación del proyecto, es baja, ya que el polígono se encuentra intervenido bajo actividad agrícola y ganadera, desde hace décadas atrás, y las obras civiles a realizar en el área son consideradas moderadas para este tipo de proyectos.

Dicho esto, el análisis técnico para identificar la categoría del estudio de impacto ambiental se fundamenta en el hecho que el proyecto afectara dos (2) criterios de protección ambiental, correspondiente a tres (3) literales del criterio 1 de protección y cuatro (4) literales del criterio 2 de protección, de los cuales se identificaron como parte del desarrollo del proyecto, totalizando, (13) trece impactos donde cuatro (4) impactos son positivos, nueve (9) impactos son negativos, estos últimos son totalmente mitigables, de forma puntual y temporal en su etapa de construcción del proyecto.

Por ello, en base a la definición que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, que señala:

Categoría I: Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar. De acuerdo a esta definición, y el resultado del análisis de los criterios de protección ambiental, en conjunto con la identificación y valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad ocasionarán impactos bajos, por el cual justificamos que este Estudio de Impacto Ambiental representa un: Categoría 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:**

El *riesgo* es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. Es siempre de dos grandes clases: personales (laborales) y ambientales. Entre los primeros podríamos señalar las características y la condición física, el estado de salud, el nivel de atención, el grado de conocimiento y destreza, etc.

El riesgo ambiental se obtiene cruzando las fuentes de riesgo de la actividad, obra o proyecto con los elementos del entorno natural y humano.

Los elementos del entorno natural y humano son: el medio inerte, el medio biótico (relacionado con los seres vivos), el entorno humano y algunos aspectos importantes como el paisaje o los espacios naturales.

Algunos ejemplos de riesgos ambientales son:

- Incendios naturales, incendios forestales, tipo vegetación.
- Sismos o terremotos.
- Maremotos y tsunamis.
- Fracturas y coladas de barro. Deslizamientos, entre otros.

Por su parte algunos ejemplos de riesgos antropogénicos son:

- Vertidos de aguas residuales.
- Vertidos químicos.
- Vertidos de petróleo o derivados de hidrocarburos
- Nubes químicas, entre otros.

A continuación se presentan los posibles riesgos ambientales que fueron identificados con motivo de la elaboración del proyecto Sea Hills Etapa 3 y sus valores correspondientes:

<b>Fases</b>	<b>Riesgos Ambientales</b>	<b>Valores de cada riesgo</b>
<b>Construcción</b>	Riesgos accidentes laborales	2
	Riesgos de accidentes de tráfico	2
	Riesgos de contaminación del suelo por derrame de sustancias peligrosas y no peligrosas.	2
<b>Operación</b>	Riesgos de contaminación del suelo por derrame de sustancias peligrosas y no peligrosas.	2
	Riesgos Accidentes Laborales	2
	Riesgos de Accidentes de tráfico	2
	Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.	2

Fuente: Manual de Gestión de riesgo, del autor Roberto Mosquera Del Cid, consultor SIECA, año 2009.

La evaluación de cada componente se ejecutó valorando todas las variables que lo integran para contar con la información de los riesgos detectados donde se emplazará el proyecto; se completó con los valores obtenidos en escala (E) que va desde un valor 1 hasta 3 por cada variable objeto de estudio. Los valores por otorgar en la escala de 1 a 3 podrán ser seleccionados considerando tres rangos de situaciones que se pueden presentar en cada variable y su significado es el siguiente:

**Los valores de 1** en la escala representan las situaciones **más riesgosas**, peligrosas o ambientalmente no compatibles con el tipo de proyecto que se evalúa.

**Los valores de 2** en la escala representan situaciones intermedias de riesgos, peligros o ambientalmente aceptables con limitaciones con el tipo de proyecto que se evalúa.

**Los valores de 3** en la escala representan situaciones **libres** de todo tipo de **riesgos** y compatibles ambientalmente<sup>3</sup>.

De acuerdo con la aplicación de la metodología precitada se puede concluir que el riesgo del proyecto es intermedio y ambientalmente aceptable.

#### **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):**

El Plan de manejo Ambiental (PMA) es una herramienta de gestión que presenta las acciones y procedimientos que deben tomarse para llevar a cabo las medidas de mitigación, prevención y compensación, para minimizar los impactos ambientales que puede generar el desarrollo del proyecto y que han sido identificados en el capítulo anterior.

##### **Objetivo General del Plan de Manejo Ambiental:**

Prevenir y mitigar los impactos ambientales y sociales que se estarían generando durante la ejecución de las obras civiles, las cuales fueron consideradas de impactos bajos y moderados, particulares a este tipo de actividades de construcción, considerando que las mismas son mitigables, con buenas prácticas ambientales de fácil implementación.

##### **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:**

El Plan de Manejo Ambiental contempla las diferentes medidas de aplicación para los impactos ambientales y sociales identificados en el capítulo anterior:

---

<sup>3</sup> Metodología del Manual de Gestión de riesgo, Mosquera Del Cid, R. consultor SIECA 2009.

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	FASE DEL PROYECTO			9.1.1 Cronograma de Ejecución
		C	O	A	
1. Generación de empleos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto positivo que brinda oportunidades de crecimiento profesional y económico al trabajador de la construcción.</li> <li>• Procurar la contratación de personal de las comunidades aledañas para laborar tanto en la fase de construcción como de ocupación en el proyecto.</li> </ul>				Semestral en fase de construcción y operación, el cual será verificado por la empresa promotora con contratistas, aportando evidencias en informes de seguimiento ambiental.
2. Aporte a la economía local, con la demanda de bienes y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto positivo que aporta en el crecimiento y desarrollo local, producto a las compras de materiales de construcción, insumos, servicios a los comercios locales.</li> <li>• Impacto positivo, ya que ayuda al crecimiento local, los cuales se ven obligados a brindarle a la zona facilidades como transporte, restaurantes, y servicios básicos agua, luz comunicación, etc.</li> <li>• Impacto positivo, en el crecimiento del turismo local e internacional.</li> </ul>				
3. Incremento del valor de la tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto positivo, producto al desarrollo del proyecto, se incrementa considerablemente el valor de terreno en la zona.</li> </ul>				
4. Incremento en las recaudaciones fiscales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto positivo que genera el pago del conjunto de tributos mediante las compras locales para las obras de construcción, servicios e impuestos por las actividades.</li> </ul>				
5. Posible afectación a la calidad de aire por partículas en suspensión (polvo) y gases de combustión a raíz de movimiento de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos, camiones, y equipos deberán estar en excelentes condiciones mecánicas, por el cual deben mantener un registro de mantenimiento preventivo al sistema de combustión de estos.</li> <li>• Registrar y evidenciar el mantenimiento periódico realizado según las especificaciones técnicas de los</li> </ul>				Trimestral y de forma permanente.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar a los trabajadores equipos de protección auditiva en caso de ser necesario (tapones auditivos, orejeras).</li> <li>• Llevar a cabo trabajos en horario diurno, alternando trabajos que generen ruido, para mitigar la generación de ruido y vibración en los alrededores del proyecto.</li> <li>• La maquinaria deberá permanecer encendida únicamente cuando se está operando. Por lo tanto, deberá estar apagada mientras no se esté utilizando.</li> <li>• Prohibir el uso inapropiado de bocinas, cornetas y pitos que generen altos niveles de ruido</li> </ul>				Diariamente y de forma permanente.
7. Posible erosión y sedimentación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar e identificar dentro del área del proyecto posibles zonas generadoras de sedimentos a fin de poder estabilizarlas.</li> <li>• Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor.</li> <li>• Cubrir el suelo que no hayan sido bien compactados y se puedan desplazar hacia otras áreas ya sea por el viento o lluvia.</li> <li>• Compactar adecuadamente todo el suelo expuesto, para evitar su erosión.</li> <li>• Revegetación de las áreas desprovistas una vez finalice la construcción del proyecto.</li> <li>• Inspecciones periódicas para verificar que los trabajos de movimiento de tierra se realicen de manera controlada, a fin de disminuir el riesgo por erosión y sedimentación.</li> </ul>				Diariamente y de forma permanente.
8. Posible afectación del suelo por el inadecuado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para disminuir fugas de aceites y otros líquidos</li> </ul>				



proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asignará una persona encargada del proyecto, para atender posible inconformidad producto al desarrollo de las obras, para lograr una comunicación directa y asertiva a sus necesidades.</li> <li>• Antes de ejecutar los trabajos de adecuación de poste eléctrico y/o tubería de agua potable, se deberá haber informado a los moradores más cercanos al proyecto o posibles afectados, mediante un volanteo los trabajos a ejecutar y el tiempo estimado de los mismos.</li> </ul>				
11. Afectación a las especies de flora y fauna como parte de los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar el área del polígono del proyecto.</li> <li>• Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, los permisos de tala y eliminación de vegetación de gramíneas, conforme a lo señalado en la Resolución AG 0235-2003.</li> <li>• Capacitar semanalmente al personal operario de la maquinaria que será empleada en el proyecto en las labores de limpieza y acondicionamiento de terrenos, para evitar la afectación a la vegetación circundante de la quebrada (bosque de galería) en cumplimiento de la Ley Forestal.</li> <li>• Sólo se realizará la remoción de la cobertura vegetal en las áreas destinadas las obras e infraestructuras a desarrollar.</li> <li>• Realizar el desmonte de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna terrestre.</li> <li>• Evitar durante las actividades de desmonte y limpieza, la pérdida innecesaria de hábitats de fauna, mediante la tala selectiva, delimitación y demarcación de las áreas a intervenir.</li> <li>• Elaborar y aprobar un Plan de Rescate y reubicación de Fauna, para que sea ejecutado en conjunto con el Ministerio de Ambiente.</li> <li>• Prohibir a los trabajadores la caza de fauna silvestre en el área.</li> <li>• Realizar recorridos antes de iniciar los trabajos de construcción, para verificar si se encuentra en la zona</li> </ul>				Semanal y permanente durante esta fase.

	<p>algún animal que deba ser reubicado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar capacitaciones periódicas a todo el personal sobre educación ambiental, donde se promueva la protección de la fauna silvestre, y las prohibiciones a las actividades de caza o acoso a la misma, dentro y fuera del área del proyecto.</li> </ul>				Semanal y permanente durante esta fase
12. Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales en la etapa de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar a los trabajadores de los equipos de protección personal (cascos, guantes, botas, tapones, lentes, mascarillas, etc.).</li> <li>Establecer un sistema de señalización adecuado según las áreas de trabajo. •Educar a los trabajadores según las medidas de higiene y seguridad laboral.</li> <li>prohibido fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto.</li> <li>prohibido el acceso a personas no autorizadas al proyecto, con la finalidad de evitar distracciones o accidentes laborales.</li> <li>Mantener dentro del área del proyecto un equipo de primeros auxilios</li> <li>Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.</li> <li>Brindar de forma periódica capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional., y mantener un registro de estos.</li> </ul>				Diariamente y Permanente.
13. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del proyecto</li> <li>Evitar la obstaculización de las vías de acceso al proyecto.</li> <li>Mantener abanderado (s) en las vías colindantes con el proyecto, para que dirija y supervise durante la entrada y salida de camiones, a fin de mantener las medidas de</li> </ul>				Trimestral y Permanente.

polígono de obras y en fase de ocupación por los vehículos de residentes y visitantes.	seguridad respecto al tráfico en el sector.				
--	---	--	--	--	--

### 9.1.1 Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución permite verificar la ejecución de cada una de las medidas de mitigación correspondiente a cada impacto ambiental evaluado en la etapa de construcción y operación, presentado en el cuadro anterior correspondiente al punto 9.1.

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo ambiental lo llevara a cabo el promotor del proyecto. Por ello, contará los servicios profesionales de un Inspector Ambiental o designará a un técnico o ingeniero residente de la obra especializado en asuntos ambientales, con el objeto de darle seguimiento al Plan de Monitoreo. Por consiguiente, para aquellas actividades que requieran de certificación técnica externa, el promotor deberá contratar servicios correspondientes (laboratorios, mediciones en sitio, etc).

A través de este plan de monitoreo el encargado de planta en el proyecto, le dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA, con la finalidad de llevar una vigilancia y control de todas las actividades durante la etapa de construcción y operación del proyecto, el cual se describen a continuación:

PROGRAMAS	MECANISMO DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE	COSTO APROX
<b>Programa de Monitoreo de calidad de Aire (gases de combustión, partículas en</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento de los registros de mantenimiento al sistema de carburación de los equipos.</li> <li>• Verificar cumplimiento de los registros de limpiezas periódicas de los baños portátiles.</li> <li>• Verificar cumplimiento de uso de camión cisterna con agua no potable en áreas generadoras de polvo (especialmente en temporada seca).</li> </ul>	Promotor y Contratista	\$1,150

<p><b>suspensión y malos olores.)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico que respalde la implementación de las medidas de control tales como: capacitaciones, equipos en buen estado, manejo adecuado en la disposición final de desechos, lonas protectoras, uso de camión cisterna, señalizaciones, etc.</li> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto.</li> </ul>		
<p><b>Programa de Monitoreo de Ruido y vibraciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento de la normativa ambiental, realizando monitoreo de ruido y vibración ambiental dentro del polígono del proyecto.</li> <li>• Verificar el cumplimiento de los registros de mantenimiento de los equipos y maquinaria pesada.</li> <li>• Verificar el cumplimiento de uso de Equipos de protección personal auditiva.</li> <li>• Registro fotográfico que respalde la implementación de las medidas para el control de generación de ruido y vibraciones.</li> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto.</li> </ul>	<p>Promotor y Contratista</p>	<p>\$ 650</p>
<p><b>Programa de control de Suelo por erosión y sedimentación.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento de las medidas establecidas, con registro fotográfico durante toda la fase de construcción, donde se observe que se realizan los trabajos de movimiento de tierra de manera controlada y por etapas.</li> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto.</li> </ul>	<p>Promotor y Contratista</p>	<p>\$ 650</p>
<p><b>Programa de control de desechos sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento de los registros de mantenimiento al sistema de carburación de los equipos.</li> <li>• Verificar cumplimiento de los registros de limpiezas periódicas de los baños portátiles.</li> <li>• Verificar que exista un contrato de recolección, y disposición final de desechos sólidos y líquidos, peligrosos como no peligrosos con una empresa certificada para este fin.</li> <li>• Registro fotográfico que respalde la implementación de las medidas de control.</li> </ul>	<p>Promotor y Contratista</p>	<p>\$1,550</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto.</li> </ul>		
<b>Programa de Control de Patógenos y Vectores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar cumplimiento de los registros de limpiezas periódicas de los baños portátiles, como de los desechos sólidos generados por la construcción y trabajadores.</li> <li>• Verificar registros de fumigaciones periódicas en el polígono del proyecto.</li> <li>• Registro fotográfico que respalde la implementación de las medidas de control.</li> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto.</li> </ul>	Promotor Contratista	y \$1,200
<b>Programa de Control de Flora y Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento del pago en concepto de indemnización ecológica, los permisos de tala y eliminación de vegetación de gramíneas, conforme a lo señalado en la Resolución AG 0235-2003.</li> <li>• Registro fotográfico antes de iniciar los trabajos de desbroce de capa vegetal y movimiento de tierra.</li> <li>• Registro fotográfico de ejecución al Plan de rescate de Fauna.</li> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto</li> </ul>	Promotor Contratista	y \$2,000
<b>Programa de Salud y Seguridad ocupacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los trabajadores de la construcción hayan recibido capacitación relacionado a temas seguridad y ambiental previo a los trabajos en campo.</li> <li>• Vigilar que el personal haga uso de los Equipos de protección personal.</li> <li>• Ejecutar un Plan de seguridad, higiene y salud ocupacional</li> <li>• Todos los registros de cumplimiento serán parte de los informes de seguimiento ambiental del proyecto</li> </ul>	Promotor Contratista	y \$850

<p align="center"><b>Programa Socioeconómico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento de la medida informativa a los moradores mas cercanos al proyecto, en caso de necesitar adecuar el poste eléctrico y/o tubería de agua.</li> <li>• Se asignará una persona encargada del proyecto, para atender posible inconformidad producto al desarrollo de las obras, para lograr una comunicación directa y asertiva a sus necesidades.</li> <li>• Registro fotográfico y permisología, los cuales será parte de los informes de seguimiento ambiental.</li> </ul>	<p align="center">Promotor y Contratista</p>	<p align="center">\$850</p>
<p align="center"><b>Programa de cumplimiento PMA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de informes se seguimiento ambiental con periodicidad trimestral (cada tres meses- etapa construcción 12 meses) durante la fase de construcción e informe de cierre al finalizar la misma.</li> </ul>	<p align="center">Promotor y auditor ambiental externo</p>	<p align="center">\$1,500</p>
<p align="center"><b>TOTAL-PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL</b></p>			<p align="center"><b>\$10,400</b></p>

## 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto:

No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Cat I.

## 9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales:

El riesgo ambiental está relacionado a los daños que pueden producirse por factores del entorno, ya sean propios de la naturaleza o provocados por el ser humano.

En el riesgo pueden distinguirse dos parámetros que nos ayudan tanto a clasificarlos como a darles un orden prioritario para atenderlos. Por un lado, encontramos la "frecuencia", es decir, la probabilidad efectiva de que ocurran y la "gravedad" del riesgo, es decir, cuál es el desenlace de que se produzca esa situación.

Para el presente proyecto se identificaron principalmente los siguientes riesgos:

Fases	Riesgos Ambientales
Construcción	Incendios de masa vegetal
	Deslizamientos o derrumbes
	Contaminación del suelo y agua por derrames de hidrocarburos y sustancias derivadas.
	Contaminación del suelo y agua por derrame de aguas residuales (letrinas portátiles).
	Sismos
	Huracanes
	Explosiones
Ocupación	Incendios de propiedades
	Proliferación de patógenos y vectores por derrame de aguas residuales de las PTARS.
	Huracanes y/o fuertes vientos.
	Sismos

### **Objetivos y Alcance:**

Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo del proyecto. La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

### **Roles y Responsabilidades:**

El plan establece los siguientes roles y responsabilidades para las distintas personas que participarán del proyecto, a saber:

- **Gerente de proyecto:** Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento de este.
- **Gerente de Recursos Humanos:** coordinar conjuntamente con el médico o paramédico de la empresa, las evaluaciones de salud para los empleados.
- **Jefes y supervisores de área:** Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.
- **Trabajadores:** Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

### **Acciones requeridas:**

1. Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
2. Política de Prevención y Gestión de Riesgos.
3. Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
4. La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención, pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.
5. Cabe destacar que la finalidad de este plan es relacionar cada uno de los puestos de trabajo con los riesgos asociados a estos, durante la ejecución de los trabajos asignados.
6. Basados en esta premisa, se ha desarrollado una lista de situaciones consideradas relevantes y que pueden generar situaciones de riesgo, como lo son:

- ✓ Caídas de trabajadores por labores a desnivel, caídas de objetos, atrapamiento, quemaduras, entre otros, para la cual se requiere contar con los siguientes factores: Verificar y contar con protecciones que impiden el acceso a los elementos móviles o con temperatura elevada.
  - ✓ Verificar el correcto estado de los equipos eléctricos.
  - ✓ Señalizar las vías de circulación de los camiones y trabajadores.
  - ✓ Señalizar la obligatoriedad de uso de casco y calzado de seguridad para circular por el proyecto.
  - ✓ Señalizar el riesgo de electrocución.
  - ✓ Evitar el paso bajo elementos que se puedan desprender.
  - ✓ Realizar mantenimientos periódicos de todos los elementos de seguridad.
7. En operaciones de montaje y desmontaje que sea necesario utilizar plataformas de trabajo, fijas o móviles, verificar previo a su uso, que las mismas se encuentren en buen estado, o en trabajos en alturas o en sitios con topografía escarpada:
- ✓ En operaciones de montaje y desmontaje en altura, o en labores en sitios con topografía irregular o elevada utilizar siempre arnés de seguridad anti caída debidamente anclado.
  - ✓ Colocar extintores en lugares visibles, accesibles y debidamente señalizados.
  - ✓ Verificar que las barandillas y las escaleras son resistentes, para ser utilizada por los trabajadores.
  - ✓ Asegurarse de que la instalación eléctrica dispone de los preceptivos elementos de protección.
  - ✓ Instalar rótulos indicativos de riesgo y de uso obligatorio de EPP.

### **Planes de emergencia y atención de primeros auxilios:**

La empresa contará con un Plan de Respuesta a Emergencias para el proyecto que proveerá a todos los miembros de equipos de respuesta (empleados y contratistas), y equipos de apoyo asociados a la organización de respuesta con información necesaria para responder de manera segura, rápida, sistemática y efectiva a cualquier tipo de incidente en la terminal. Este plan debe relacionar todos los planes de contingencia específicos para atender incidentes en caso de: Control de Derrames, Incendios, Evacuación, Búsqueda y Salvamento, Atención Médica y Primeros Auxilios.

### **Medidas de prevención contra riesgo de derrame de hidrocarburos e incendio:**

En caso de derrames, los cuales ocurren en mayor parte de las ocasiones como resultado de actividades humanas producto de la manipulación, almacenamiento y transporte se aplicarán las siguientes medidas:

- ✓ Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.
- ✓ Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame.
- ✓ El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal como guantes de nitrilo o neopreno, lentes de seguridad, botas con suelas antideslizantes, respiradores de media cara para vapores orgánicos.
- ✓ Utilizar kits de absorción para derrames que cuente con materiales para su contención tales como paños absorbentes, aserrín o arena para evitar que se siga esparciendo.
- ✓ Se deberá impedir que el derrame alcance alguna red de alcantarillado o cualquier cuerpo de agua.
- ✓ Referirse a la Hoja de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.
- ✓ Se registrará el derrame en la “Bitácora de Ocurrencias”, la cual servirá para hacer el seguimiento de este.
- ✓ El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- ✓ El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado).
- ✓ Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso.
- ✓ Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (pañeros absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos.
- ✓ Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

### **Riesgos Físicos:**

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, así como lesiones corporales que van de leves a severas. Para prevenir

o minimizar este tipo de riesgos, tomando en cuenta los aspectos más relevantes, se tomarán las siguientes medidas:

✓ **Accesos al área**

La empresa contará con un protocolo de acceso al sitio y el mismo será controlado para toda el área del proyecto

- a) *Personal:* Todo miembro del personal contratado estará identificado por medio de un gafete visible. Cada trabajador deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrarlo. Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco reflectivo para que pueda ser reconocido fácilmente y además, botas con punta de acero para la debida protección de los pies.
- b) *Vehículos:* Todo vehículo de transporte, equipo o materiales estará debidamente identificado. Los vehículos deben estar en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).
- c) *Equipo:* Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será periódicamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preventivo establecido. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.
- d) *Materiales:* Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto o en el sitio de descarga por el personal responsable asignado a estas tareas. No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie de los vehículos o apilados de forma tal que puedan voltearse o derramarse fácilmente. Estos materiales deberán ser asegurados con cadenas o zunchos de presión.

✓ **Transporte**

El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que sean los adecuados para la carga a transportar.

✓ **Carga:**

- a) Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.
- b) *Identificación:* Todo el material deberá estar debidamente identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas o inflamables serán transportados en vehículos exclusivos.
- c) *Velocidad:* La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (áreas administrativas o edificaciones temporales, entre otros). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito internamente y en las vías de acceso.
- d) *Equipo de contingencia:* Todo vehículo de transporte, tanto de carga como de personal, deberá contar con un extintor portátil y herramientas básicas para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.
- e) *Medidas de seguridad:* Todos los vehículos contarán con cintas reflectoras y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores que se ejecuten en horario nocturno.
- f) *Equipo de comunicación:* Se contará con medios de comunicación, como radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección y comunicación en casos de emergencia.

### **Construcción**

Las obras serán realizadas acatando las normas de seguridades vigentes y establecidas por la autoridad competente y las buenas prácticas de ingeniería.

- ✓ *Equipo pesado:* Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico. El estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos serán verificados por el responsable u operario previo al inicio de la jornada laboral. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al

supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el desperfecto. El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con carga. En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos. Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos o movimiento de materiales, se contará con un ayudante que pueda asistir y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.

- ✓ *Personal:* El personal de campo siempre procurará cumplir las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de construcción. En todo momento utilizarán su equipo de protección personal según aplique de acuerdo a la labor que realicen. El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias, medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros. Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.
- ✓ *Medidas especiales:* Todos los miembros del personal tendrán el derecho a conocer los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual al ser contratado, antes del inicio sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente. Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente previo a la asignación.

### **Riesgo de Fenómenos Naturales:**

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran, huracanes, maremotos y las trombas marinas, los cuales causarían grandes daños a las infraestructuras y con posibilidades de pérdidas materiales y vidas humanas. Con menor impacto, pero de igual cuidado, están las tormentas eléctricas, principalmente si se efectúan tareas en el mar, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo.

En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos, los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daño materiales y humanos.

Para la atención y respuesta ante posible ocurrencia de fenómenos naturales se deberá:

Contar dentro del Plan de Respuesta a Emergencias del proyecto, con un plan de evacuación ante posibles riesgos de fenómenos naturales, que contenga como mínimo: Identificación de las áreas internas y externas

de seguridad (intersección de columnas con vigas, umbrales de cualquier puerta, escritorios, mesas, patios, campos deportivos, parques de zonas de peligro y rutas de evacuación directos y seguros.

- ✓ Los ambientes y rutas de evacuación deben estar libres de objetos que retarden la evacuación.
- ✓ No colocar objetos pesados o frágiles en lugares altos, sin la máxima seguridad.
- ✓ Tener a la mano un directorio telefónico de emergencia, un botiquín de Primeros Auxilios, una radio portátil y una linterna de mano.
- ✓ Conocer ubicación y saber desactivar todas las conexiones provisionales utilizadas para suplir el proyecto de agua potable y energía eléctrica
- ✓ Realizar simulacros frecuentes de evacuación y primeros auxilios.

**Costo de este plan: B/. 1,500.00**

#### **9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto):**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

#### **9.6. Plan de contingencia:**

##### **-Objetivo:**

Este Plan tiene por objeto establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del proyecto, que por ende sirvan para la prevención y control del riesgo y medidas de contingencia. Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- **Riesgos de seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.

- **Riesgos de la salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- **Riesgos ecológicos y ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El riesgo se toma muchas veces como simple “probabilidad de ocurrencia” del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

El plan de contingencia es el conjunto de estrategias, acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender situaciones de desastres que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia del proyecto.

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y preponderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto, en este sentido presentamos dicho plan a continuación:

**Estructura del Plan de contingencia:**

Evento	Acción por tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
1.Accidente laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inmediata de la lesión.</li> <li>• Si es posible aplicar primeros auxilios.</li> <li>• Llamar a la Cruz Roja o paramédicos. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana.</li> <li>• Mantener un ambiente de serenidad y el área despejada.</li> <li>• Comunicar a las instancias respectivas.</li> <li>• Dar seguimiento al caso.</li> </ul>	Promotor supervisor de la empresa con apoyo de Salud ocupacional del MINSA	1,200.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)

<p>2. Accidentes por caídas en precipicios y deslizamientos de taludes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar los protocolos para el rescate de personas atrapadas en deslizamientos o producto de caídas.</li> <li>• Una vez rescatada la persona afectada colocarla en lugar seguro para su atención respectiva.</li> <li>• Realizar la evaluación inmediata de la lesión.</li> <li>• Si es posible aplicar primeros auxilios.</li> <li>• Llamar a la Cruz Roja o paramédicos. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana.</li> <li>• Mantener un ambiente de serenidad y el área despejada.</li> <li>• Comunicar a las instancias respectivas.</li> <li>• Dar seguimiento al caso.</li> </ul>	<p>Promotor supervisor de la empresa con apoyo de Salud ocupacional del MINSA y SINAPROC.</p>	<p>3,500.00 (incluye plan de contingencia, botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)</p>
<p>3. Accidentes de tránsito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud.</li> <li>• Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas.</li> <li>• Colocar los triángulos de seguridad.</li> <li>• Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores.</li> <li>• Mantener señalizadas las áreas de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos.</li> </ul>	<p>Promotor, Empleados Subcontratistas Inspectores de seguridad.</p>	<p>400.00 (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.)</p>

<p>4.Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua).</li> <li>• Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos local.</li> <li>• Despejar la vía de acceso al área.</li> <li>• Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida paliativa mientras llegan los Bomberos.</li> <li>• Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.</li> </ul>	<p>Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, Policía nacional .</p>	<p>700.00 (Extintores, tanques, palas, etc.)</p>
<p>5.Derrame de materiales contaminantes. Se considera como contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área y en mal estado.</li> <li>• Notificación inmediata al personal designado.</li> <li>• Aviso al personal de mantenimiento.</li> <li>• Contención del derrame y limpieza inmediata.</li> <li>• Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada.</li> <li>• Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.</li> </ul>	<p>Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MIAMBIENTE,</p>	<p>1,700.00 (palas, tanques o cartucho)</p>
<p><b>Total</b></p>			<p><b>B/. 7,500.00</b></p>

## 9.7. Plan de Cierre:

### -Objetivo:

- Restaurar las condiciones propicias para el restablecimiento de comunidades biológicas naturales en los sitios de trabajo. Plan de Recuperación Ambiental una vez terminen las actividades de construcción la empresa contratista en coordinación con el Promotor, deberán realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental de sitios.

Al momento de la culminación de las actividades constructivas se deberán tomar medidas para dejar las áreas libres de cualquier elemento que por sus características no forman parte del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole. A continuación, indicamos las actividades que deberán aplicar el Promotor y contratista, en virtud del abandono del sitio de construcción.

- a. Demoler las estructuras temporales construidas y desmontar las que se hayan erguido.
- b. Remoción de los desechos y escombros resultantes de los trabajos realizados (Construcción).
- c. Remoción de los desechos de materiales de construcción; piedra triturada, restos de concreto, restos de madera de formaletas, remoción de tanques de agua, pilas de material acopiado en los sitios designados, etc.
- d. Realizar el correcto manejo y disposición final de todos los desechos generados (se deberá contar con el registro de recepción por parte del proveedor del servicio)
- e. Remoción de los equipos; restos de repuestos, de cartón, plástico y acero.
- f. Todos aquellos residuos que puedan tener un valor o puedan ser reciclados, deberán ser gestionados a través de empresas autorizadas para tal fin (se deberá contar con los registros o facturad de compra-venta, o de entrega de los mismos)
- g. Remoción de letrinas portátiles, envases para recoger basura, tanques de agua para limpieza del personal, restos de herramientas, etc.
- h. Saneamiento de áreas donde hayan quedado aguas empozadas en el área de campamento o patio (Nivelación de terreno).
- i. Limpiar toda la superficie de terreno en donde se observen derrames de hidrocarburos y depositar en sitio adecuados para su retirada posterior del sitio, por empresa autorizada para tal fin, la cual deberá entrega el correspondiente certificado de transporte y disposición final.
- j. Remover del sitio cualquier maquinaria que no pueda transportarse por sí misma.

k. Desconectar eficientemente todas las conexiones provisionales utilizadas para suplir el proyecto de agua potable y energía eléctrica, en caso de que existiesen.

Una vez finalizados los trabajos de limpieza de todos los sitios utilizados por la empresa Contratista, se procederá a presentar un informe definitivo a la autoridad competente de las actividades desarrolladas, objetivos cumplidos y resultados obtenidos, con aportes en fotografías para corroborar la realidad de los resultados.

La responsabilidad de la aplicación de las medidas propuestas en el plan de abandono, serán enteramente del contratista, bajo la supervisión del Promotor del proyecto.

**Costo de este plan: B/1,200.00**

### **9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

#### **9.8.1 Plan de Adaptación al cambio climático:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **9.9. Costos de la gestión ambiental:**

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de educación ambiental que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación

del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental como se muestra en el cuadro siguiente.

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

<b>Acciones</b>	<b>Costo (en Balboas)</b>
PMA	B/. 10,400.00
Plan de Participación ciudadana	B/. 350.00
Plan de prevención de riesgos.	B/. 1,500.00
Plan de contingencia	B/. 7,500.00
Plan de Cierre.	B/. 1,200.00
<b>Total</b>	<b>B/. 20,950.00</b>

**10.0. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y  
AMBIENTALES DE PROYECTOS:**

**10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

**10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

**10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

**10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

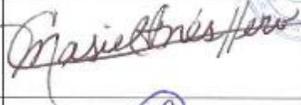
**11-LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:**

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat I Sea Hills Etapa 3 estuvo a cargo de la Empresa Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A debidamente inscrita en el registro de consultores mediante la Resolución No DIEORA-IRC-011-11, con la colaboración de un equipo interdisciplinario de profesionales y consultores debidamente habilitados e inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente.

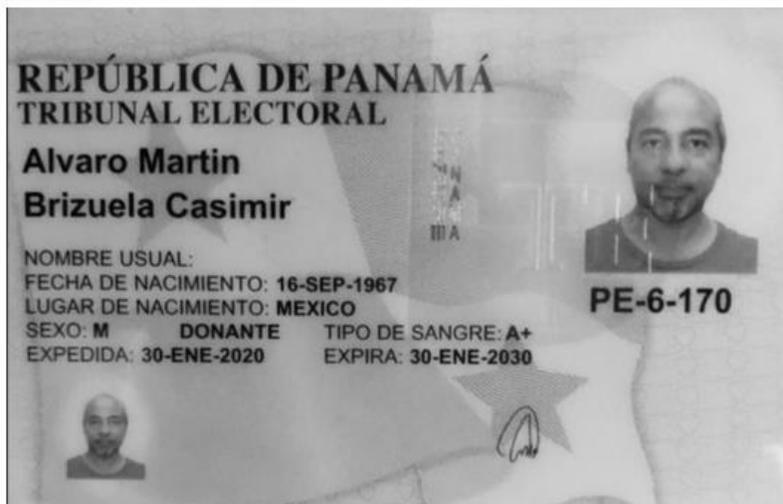
**11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

<b>ASESORÍA AMBIENTAL Y ECODESARROLLO, S.A</b>	<b>Registro ante el Ministerio de Ambiente No IRC-011-11</b>	<b>Licda. Rita Changmarin Representante Legal</b> 	
<b>Nombre del Consultor</b>	<b>Número de cédula y de registro ante el Ministerio de Ambiente</b>	<b>Componente que elaboró</b>	<b>Firmas</b>
Ing. Elibeth Mora	8-809-519 IRC-048-2023	Descripción del proyecto Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación.	
Licda. Rita Changmarin	6-700-1544 IRC-005-2019	Aspectos legales, consulta ciudadana, aspectos socioeconómicos. Rasgos bióticos y abióticos del sitio.	

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

<b>Nombre</b>	<b>Números de cédula</b>	<b>Componente que elaboró</b>	<b>Firmas</b>
Licda. Masiel Caballero	8-378-561	Consulta ciudadana	
Arqueólogo Álvaro Brizuela	PE-6-170	Prospección Arqueológica	

**COPIAS SIMPLES DE CÉDULAS DEL PERSONAL DE APOYO:**



## **12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

Una vez analizadas las características ambientales del sitio, podemos concluir que el proyecto abarcará una pequeña extensión de apenas 3,191.21 m<sup>2</sup> dentro de una propiedad que no cuenta con recursos ecológicos importantes, se trata de un área impactada, que cuenta con una residencia que se mantuvo habitada hasta hace poco, postes eléctricos, cerca y puerta de entrada a través de un camino de tierra; no obstante con miras a desarrollar el proyecto Sea Hills Etapa 1 la empresa promotora requiere solventar el acceso para iniciar las obras de su proyecto residencial/comercial, motivo por el cual se somete a evaluación y aprobación el presente Estudio de Impacto Ambiental Cat I que incluye las obras de este acceso, y demás infraestructuras complementarias.

La pequeña franja incluida dentro del Área Protegida de los Manglares de la Bahía de Chame, que fue establecida mediante la Resolución AG-0364-2009 no cuenta con áreas de bordes de manglar y tampoco con humedal inundable, desde el punto de vista de la vegetación, las fotografías que aparecen en el presente documento evidencian que se trata de especímenes de la flora común que no están incluidas en listados como especies protegidas o amenazadas, sino más bien árboles frutales, arbustos entre otros. Para ejecutar estas obras fue solicitada la correspondiente Viabilidad Ambiental en esta franja, misma que fue debidamente aprobada mediante la Resolución No DAPB-431-2023 de 19 de diciembre de 2023 y que se aportó en el contenido del presente documento.

Dadas las condiciones ecológicas antes señaladas, durante el período concerniente a la elaboración del presente documento, no se determinó la presencia de especies animales en vías de extinción o especies amenazadas que puedan verse afectadas por el desarrollo de las obras, porque como se ha señalado, el sitio que actualmente funge como acceso frontal a una propiedad o residencia forma parte de una ruta de uso constante por los usuarios, no existen sitios de forrajeo, reproducción, albergue o descanso de vida silvestre, por lo que se considera viable y necesaria la aprobación del presente estudio para la ejecución de las obras que revertirán además en fuentes de empleo, pago de tributos municipales y nacionales, así como mejoras al sector y aporte a la economía nacional.

## **RECOMENDACIONES:**

A la empresa promotora, se le recomienda dar cabal cumplimiento a los compromisos que emanan de la Resolución que apruebe el estudio de Impacto Ambiental, incluidos los planes de manejo, pero sobre todo que la misma pueda comprometer a los contratistas en el desenvolvimiento de las obras del proyecto.

Mantener una política de puertas abiertas, tanto para con el personal de las entidades del Estado y del nivel municipal que guardan relación con el proyecto, de igual forma para las autoridades locales y comunidades circunvecinas, haciendo de la transparencia una herramienta eficaz, y se complemente con la rápida respuesta a cualquier inquietud válida y vinculada con el desarrollo proyecto.

Propender a la contratación de mano de obra local en las comunidades circunvecinas del proyecto, sobre todo para oportunidades de empleo a los más jóvenes tanto hombres como mujeres, lo cual debe traducirse también en espacios laborales en la etapa de operación del futuro recinto comercial.

Cumplir con toda la normativa ambiental, laboral, vial, municipal y urbanística de la República de Panamá.

### 13.0. BIBLIOGRAFÍA:

- ANNE DEBROISE & ERICK SEINANDRE. 2003. Fenómenos naturales. Colección LAROUSSE. El mundo Contemporáneo, 127 pp.
- ATLAS DE AMENAZAS NATURALES DE AMÉRICA CENTRAL.  
ATLAS de Panamá 2007.
- AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ. PLAN MAESTRO DE TURISMO SOSTENIBLE DE PANAMÁ 2020-2025.
- CAMACHO EDUARDO. 1993.
- CHANG MARIN RAQUEL de y RENE CHANG MARIN, “Panamá y su Medio Ambiente”, 2002.
- CHOW, VENTE. Open Channel. Mc Graw Hill, Mc Graw Hill, 1988
- CONTRALORÍA GRAL DE LA NACIÓN. Instituto de Estadística y Censo (INEC). Censos de Población y Viviendas, año 2023.
- GORDÓN, CARLOS. Caracterización de la Ocurrencia e Impacto por desastres de Origen Natural en Panamá. 1990- 2013. Investigador Asociado de La Universidad Santa María La Antigua (Usma), Panamá 2014.
- HOLDRIDGE, L. “Zonas de Vida de Panamá”.<https://latinclima.org/articulos/cambio-climatico-desafia-al-canal-de-panamaIndice-de-Vulnerabilidad-al-Cambio-Climatico.pdf>
- JARAMILLO, S. Y BENJAMIN NAME, IDIAP. 1988. “Taxonomía de 12 suelos zonales de Panamá”.
- LAS AVES DE PANAMÁ. Ridgely & Gwynne, 1998.
- LEIGH, E. Y STANLEY RAND, “Ecología de un Bosque Tropical. STRI”, Panamá. 1990.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP):  
Manual para revisión y aprobación de planos, 2ª Edición, abril 2005  
Mapa escala 1:50,000 IGNTG. Penonomé  
Catastro Rural de Tierras y Aguas Cartap-Catapán.
- MENDIBURU, DÍAZ HENRY. (2004). Métodos de valoración monetaria del medio ambiente.
- MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS, Mapa Geológico de Panamá. Esc 1:250,000
- RIDGELY, R. Aves de Panamá. ANCON, año 1998.

## **14.0. ANEXOS**

**14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental.**

**Copia de cédula del promotor.**

Panamá, 16 de julio de 2024.

**INGENIERA LADY PALACIOS, DIRECTORA REGIONAL ENCARGADA  
MINISTERIO DE AMBIENTE, PANAMÁ OESTE. E.S.D**

Sirva la presente, para remitir a su Despacho, para la evaluación respectiva, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “SEA HILLS ETAPA 3” al tenor del Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación aprobada mediante el Decreto Ejecutivo No 2 de 27 de marzo de 2024.

a-La empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** es una sociedad anónima organizada de conformidad con las leyes de la República de Panamá registrada en el Folio No 155722363 de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, ubicada en el Edificio Grupo Los Pueblos, en Calle 56 A Este, Urbanización Paitilla, corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, teléfonos 6671-69-00 ó 6949-19-62 rita@aeconsultpanama.com ó kami@glp.com.pa siendo estas las direcciones en las que se desea recibir notificaciones. La misma se encuentra vigente.

b-El documento que me permito remitir a su Despacho consiste en un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, que se estructura de acuerdo con la tabla de contenidos del Artículo 6 del Decreto Ejecutivo No 2 de 27 de marzo de 2024, que modificó el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023. Consta de un Resumen Ejecutivo, además de todos los contenidos generales, anexos y documentación técnica y jurídica de sustento. Contiene un total de \_\_\_\_\_ páginas o fojas.

c- El proyecto consiste en labores de limpieza y adecuación de terrenos para la construcción de un conjunto de obras para el acceso al terreno en donde se ubicará el proyecto residencial, comercial y turístico Sea Hills Etapa 1, aprobado mediante la Resolución No DRPO-SEIA-RES-IA-010-2024 de 31 de enero de 2024. Conllevará la construcción de un carril de aceleración y desaceleración, calle de acceso, garita y una plaza comercial. Estas obras se edificarán en la entrada frontal de la Finca N° 30429599 con código de ubicación No 8306, propiedad de la empresa promotora, ubicada en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste ocupando un área aproximada de 3,191.51 m2.

d-El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I ha sido elaborado por los Consultores Ambientales Licda. Rita Changmarin Correa IRC-005-2019 y la Ing. Elibeth Mora Vergara con registro DEIA-IRC-048-2023 vigente en MIAMBIENTE, pertenecientes a la empresa consultora Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A con registro vigente en MIAMBIENTE No IRC-011-2011.

Yo, Licda. Fabián E. Ruiz S., Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la Cédula del Firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que las consideramos auténticas.

  
\_\_\_\_\_  
**ALFREDO ALEMÁN**  
**APODERADO**  
**ANACRIS INVESTMENT, S.A.**

  
Panamá, 17 JUL 2024  
\_\_\_\_\_  
Licda. Fabián E. Ruiz S.  
Notario Público Segundo

Testigo:  Testigo: 



**14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 242452**

Fecha de Emisión:	12	08	2024	Fecha de Validez:	11	09	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

**ANACRIS INVESTMENT, S.A.**

Representante Legal:

**ALFREDO ALEMAN**

Inscrita

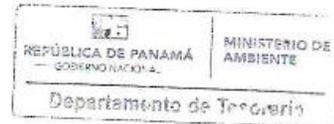
Tom o	Folio	Asiento	Rollo
	155722363		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.





**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**76447-1**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	ANACRIS INVESTMENT, S.A. * / 155722363-2-2022 DV-58	<b>Fecha del Recibo</b>	2024-8-12
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I Y PAZ Y SALVO SLIP-70683535

Día	Mes	Año	Hora
12	08	2024	01:09:54 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

**14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YAIRIS ODETH  
SANTAMARIA LINO  
FECHA: 2024.06.24 18:11:18 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

253041/2024 (0) DE FECHA 24/06/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155722363 DESDE EL MIÉRCOLES, 11 DE MAYO DE 2022  
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MARIE ORDÓÑEZ  
SUSCRIPTOR: ANABELLE HERRERA

DIRECTOR / PRESIDENTE: OMAR DEFORT  
DIRECTOR / SECRETARIO: ANABELLE HERRERA  
DIRECTOR / TESORERO: LILA CHEA

AGENTE RESIDENTE: ORDOÑEZ CHEA & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA TENDRÁ EL PRESIDENTE Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO Y EN DEFECTO DE ESTE EL QUE DESIGNA LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL  
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES SERÁN EXPEDIDAS ÚNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ALFREDO PLACIDO ALEMAN MIRANDA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 11336 DEL 17 DE JUNIO DE 2022 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 24 DE JUNIO DE 2024 A LAS 5:37 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404671642**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F56DD158-2875-4396-BA4E-4A7481FF270B  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2024.06.27 12:34:37 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 253020/2024 (0) DE FECHA 06/24/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8306, FOLIO REAL N° 30429599 UBICADO EN LOTE N° S/N,  
CORREGIMIENTO EL LÍBANO, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ  
SUPERFICIE INICIAL DE 2 ha 1028 m<sup>2</sup> 19 dm<sup>2</sup>  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 1028 m<sup>2</sup> 19 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE B/.15.37 (QUINCE BALBOAS CON TREINTA Y SIETE)

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

ANACRIS INVESTMENT, S.A. (RUC 155722363-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 25 DE JUNIO DE 2024 10:40 A. 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 1404671624**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: DE4C7185-91E4-46E5-9EB0-054AE5299136  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

(No aplica)

**14.5 Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Cat I Sea Hills Etapa 1.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ.  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
**RESOLUCIÓN DRPO – SEIA – RES – IA - 010 - 2024.**  
De 31 de enero de 2024.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “SEA HILLS ETAPA 1”, cuyo Promotor es la Sociedad ANACRIS INVESTMENT, S.A.

El suscrito Director Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que el señor **ALFREDO P. ALEMÁN**, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. **8-466-108**, se propone realizar el proyecto denominado “SEA HILLS ETAPA 1”.

Que el día 07 de febrero de 2023, el señor **ALFREDO P. ALEMÁN**, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. **8-466-108**, en calidad de Apoderado General de la Sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado “SEA HILLS ETAPA 1”, ubicado en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad de **RENÉ CHANG MARÍN** y **RITA CHANGMARIN** persona(s) **NATURALES**, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la(s) Resolución(es) **IRC-075-2001** e **IRC-005-2019**, respectivamente.

Que según el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el proyecto consiste en la construcción de una urbanización que contempla una zona residencial de 6 edificios de apartamentos, que contarán con dos apartamentos por piso en planta baja y tres altos. Por tanto, son 8 apartamentos por piso x 6 módulos (total 48 aptos) zona comercial con estacionamientos, un parque recreativo, vereda peatonal con área verde y una planta de tratamiento de aguas residuales. El sistema eléctrico será soterrado y las calles en concreto y asfalto.

El proyecto se desarrollará en la Finca con Folio Real N° 30429599, Código de Ubicación 8306, que según el Registro Público, se encuentra ubicada en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, con una superficie actual de 2 Ha + 1028 m<sup>2</sup> + 19 dm<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 1 Ha + 7566.45 m<sup>2</sup>, propiedad de la sociedad ANACRIS INVESTMENT, S.A. para desarrollar el proyecto, localizada en las siguientes coordenadas:

Coordenadas polígono Proyecto “SEA HILLS ETAPA 1”		
1	629912.076	952376.818
2	630011.989	952379.054
3	630010.874	952366.021
4	630012.017	952330.009
5	630016.823	952295.008
6	630014.280	952255.489
7	630009.172	952233.680
8	629964.644	952195.893
9	629943.209	952181.534

10	629932.182	952187.692
11	629913.972	952200.768
1	629912.076	952376.818

La empresa promotora ha decidido desistir de la utilización del pozo ubicado en la finca No 34283, código de ubicación 8306, propiedad de la empresa Desarrollo Ganadera del Cerro, S.A. y en su reemplazo realizará las gestiones para la exploración y perforación de un pozo dentro del polígono de las obras para abastecer de agua al proyecto ubicado en las siguientes coordenadas: 629926.737 E – 952194.392 N.

Para el manejo de las aguas residuales, la empresa promotora considera que podrá instalar un sistema mixto para el manejo de sus efluentes líquidos que incluya la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y tanques sépticos.

Para el acceso al proyecto, el mismo será por un área de 3191.51 m<sup>2</sup>, que se ubica dentro de los límites del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame, por lo cual la empresa promotora solicitó viabilidad a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, presentado se sometió al proceso de evaluación de impacto ambiental en la Sección de Evaluación de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste; se absolvieron las interrogantes y cuestionamientos así como las opiniones y sugerencias formuladas por el equipo técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “SEA HILLS ETAPA 1”, la Sección de Evaluación Ambiental, mediante Informe Técnico de Evaluación de EsIA, Categoría I DRPO – SEIA – IT – APR – 019 – 2024, fechado 17 de enero 2024, que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

Que dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste,

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “SEA HILLS ETAPA 1”, cuyo promotor es la Sociedad ANACRIS INVESTMENT, S.A., con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la

actividad correspondiente. Igualmente los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos que han sido sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad a la normativa aplicable, no implica la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto.

**Artículo 4. ADVERTIR al PROMOTOR**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe Técnico tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Indicar por medio de Nota, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste, del inicio de su proyecto en el terreno, de lo contrario no podrá iniciar actividades.
- c. Solicitar la Inspección Técnica correspondiente ante la Sección Forestal (SEFOR) de la Dirección Regional de Panamá Oeste, para determinar el pago que se amerite, en concepto de Indemnización Ecológica de acuerdo con la **Resolución No. AG-0235-2003**, del 12 de junio de 2003, del área a impactar, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste, le dé el monto a cancelar, de lo contrario no podrá iniciar el desarrollo del proyecto.
- d. Preservar, proteger y conservar las formaciones boscosas del bosque de galería y/o servidumbre hídrica de la Quebrada Corozal (colindante), en cumplimiento a la **Ley Forestal No. 1** del 3 de febrero de 1994, la cual establece en el artículo 23, numeral 2, dejar a ambos lados una franja del bosque igual o mayor al ancho del cauce, que en ningún caso será menor de diez (10) metros, esto en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes a cauce naturales de agua.
- e. Notificar al Ministerio de Ambiente sobre el hallazgo de alguna especie de la vida silvestre que sea avistado herido y/o rezagado en el área del proyecto, antes y durante la construcción con el fin de proceder al rescate por parte de la promotora y coordinar para su traslado conjunto a un sitio seguro, previa coordinación.
- f. **EL PROMOTOR** deberá cumplir con los compromisos y las recomendaciones emitidas por la **Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad**, a través de la Resolución No. DAPB-431-2023, del 19 de diciembre de 2023, que aprueba la Viabilidad para el proyecto, y la Resolución No. DAPB-442-2023, del 28 de diciembre de 2023, que resuelve Recurso de Reconsideración y corrige errores de la viabilidad, localizada dentro del Área Protegida "Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame".
- g. Tramitar los permisos temporales para uso de agua de las fuentes hídricas, para la mitigación del polvo y otros usos requeridos, ante el Ministerio de Ambiente.
- h. Realizar los trámites ante el Ministerio de Ambiente para el permiso temporal de exploración para la perforación de pozo subterráneo o uso de agua subterránea y también, realizar los trámites para la concesión de uso de agua de tipo permanente en función del uso que se le dará al recurso agua, en cumplimiento al **Decreto Ley No. 35** del 22 de septiembre de 1966, que Reglamenta el Uso de las Aguas.

- i. Cumplir con el **Decreto Ejecutivo N° 306**, de 04 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.
- j. Cumplir con la Norma **DGNTI-COPANIT-44-2000**, de Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- k. Cumplir con la Norma **DGNTI-COPANIT-45-2000**, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- l. En la etapa de operación del proyecto, el promotor deberá cumplir con la Norma **DGNTI-COPANIT-35-2019**, Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos de Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- m. Cumplir con el Reglamento **DGNTI-COPANIT-47-2000**. Agua. Usos y Disposición final de lodos.
- n. Presentar ante el **Ministerio de Salud (MINSA)**, la ficha técnica y planos del sistema de manejo y tratamiento de aguas residuales que se utilizará e igualmente deberá presentar la documentación pertinente donde se haga constar el Visto Bueno de dicho sistema por el MINSA, en el correspondiente Informe de Seguimiento de su proyecto ante el Ministerio de Ambiente.
- o. Presentar ante el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN)**, los planos y diseños del sistema de tratamiento de aguas residuales que se va a utilizar e incluir la debida certificación de aprobación en los Informes de Seguimiento.
- p. Realizar análisis de la calidad del agua de la Quebrada Corozal (colindante) cada seis (6) meses durante la fase de operación, e incluir los resultados en los correspondientes Informes de Seguimiento Ambiental.
- q. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y/o abandono de ser necesario en estricto cumplimiento de lo establecido en la **Ley 66** de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.
- r. Cumplir con la **Ley 6** del 11 de enero del 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- s. Respetar las servidumbres y colindancias con su terreno.
- t. Delimitar físicamente en campo el polígono del proyecto a desarrollar.
- u. Ejecutar un programa de arborización y engramado dentro del polígono del proyecto.
- v. Cumplir con la implementación de las Medidas de Mitigación y Control Eficientes para mitigar el aumento de la generación de partículas de polvo durante la fase de construcción del proyecto.

- w. Cumplir con todas las medidas de mitigación eficientes y tendientes a minimizar el riesgo de deslizamientos, deslaves, escorrentías, y otros en el área del proyecto, que sean propenso a erosión, y que pudiesen ocasionar arrastre de material terrígeno, y sedimentos, producto de labores de conformación del terreno, afectando cuerpos de agua en el área, fincas colindantes privadas y/o terrenos propiedad del estado entre otros.
- x. Realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre públicas que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- y. Regular el flujo vehicular en cuanto a entrada, salida y cruce de vehículos y/o equipo pesado en el área donde se desarrollarán los trabajos, manteniendo las debidas señalizaciones reglamentarias; así como las vías de acceso y principales completamente limpias, libre de lodos, de arrastre u otro material orgánico, provenientes del proyecto.
- z. El **PROMOTOR** está obligado a conciliar con la comunidad cualquier discrepancia de tipo ambiental, que por razones de ejecución del proyecto tanto en su fase de construcción como de operación se presente.
- aa. Mantener medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes, tránsito vial y los vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de las actividades a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos con letreros informativos y preventivos con la finalidad de evitar accidentes de cualquier magnitud.
- bb. Contar con todos los permisos y trámites de aprobación de las autoridades correspondientes, previo a la ejecución del proyecto con base a todos los compromisos adquiridos en el referido EsIA y en la Resolución Ambiental.
- cc. Presentar ante la Dirección Regional del **MINISTERIO DE AMBIENTE** de Panamá Oeste; un informe, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada seis (6) meses durante la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente Resolución Administrativa, sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y un (1), (CD) de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional (**CONSULTOR AMBIENTAL**), **IDÓNEO E INDEPENDIENTE** de **EL PROMOTOR** del proyecto.
- dd. Presentar ante la Dirección Regional del **MINISTERIO DE AMBIENTE** de Panamá Oeste, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.

**Artículo 5. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **“SEA HILLS ETAPA 1”**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto

Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.

**Artículo 6: ADVERTIR al PROMOTOR**, que si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 7: ADVERTIR al PROMOTOR**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a **Ministerio de Ambiente**, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que se pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR**, del proyecto, que si durante las fases de desarrollo, instalación y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente y/o incumple con los compromisos adquiridos se procederá con la investigación, paralización, procesos administrativos y/o sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, sus Decretos, Reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 9. ADVERTIR al PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la misma.

**Artículo 10. NOTIFICAR** el contenido de la presente Resolución al señor **ALFREDO P. ALEMÁN**, con cédula de identidad personal No. **8-466-108**, Apoderado General de la Sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, o a su Apoderado Legal.

**Artículo 11. ADVERTIR** que contra la presente Resolución, el señor **ALFREDO P. ALEMÁN**, con cédula de identidad personal No. **8-466-108**, Apoderado General de la Sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, o a su Apoderado Legal, podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

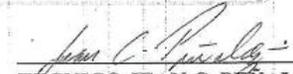
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la provincia de Panamá Oeste, a los treinta y un (31) días, del mes de enero del año dos mil veinticuatro (2024).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**LICENCIADO EDUARDO ARAÚZ**  
Director Regional  
Dirección Regional de Panamá Oeste  
MINISTERIO DE AMBIENTE



  
**TÉCNICO JEAN C. PÉNALOZA**  
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA,  
Dirección Regional de Panamá Oeste  
MINISTERIO DE AMBIENTE

**ADJUNTO**

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: "SEA HILLS ETAPA I".

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: UNA HECTÁREA, MÁS SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PUNTO CUARENTA Y CINCO METROS CUADRADOS (1 Ha + 7566.45 m<sup>2</sup>).

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 010 DE 31 DE enero DE 2024.

Recibido por:

*Rita Changmarín*  
Nombre y apellidos  
(En letra de molde)

6-7007544  
Nº de Cédula de I.P.

*Rita Changmarín*  
Firma

2/2/2024  
Fecha

MINISTERIO DE AMBIENTE.  
RESOLUCIÓN DRPO-SEIA-RES-1A- 010 -2024  
FECHA 31/1/2024  
Página 7 de 7

MINISTERIO DE AMBIENTE  
Hoy 2 de Feb de 2024, siendo las 11:30 de la mañana, notifique personalmente a Alfredo Aleman de la presente resolución DRPO-SEIA-RES-1A-010-2024  
Por Escribo Pedro Rodriguez  
Notificación

**14.6 Resolución de aprobación de la viabilidad ambiental del proyecto Sea Hills Etapa 3 y la Resolución que concede la Reconsideración y enmienda los errores de esta.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**RESOLUCIÓN No. DAPB- 431 -2023**  
**De 19 de DICIEMBRE de 2023**

Que aprueba la viabilidad para el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, cuyo promotor es **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**

El suscrito director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que el artículo 30 del Decreto Ejecutivo No. 1 de miércoles 01 de marzo de 2023, "Que reglamenta el Capítulo III del Título del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones", y a su vez, deroga el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006" señala que en los casos de los estudios de impacto ambiental de proyectos a desarrollarse en áreas protegidas será necesario solicitar a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la aprobación sobre la viabilidad del mismo, en base al instrumento jurídico que lo crea y el plan de manejo del área protegida;

Que mediante Resolución AG-0364-2009, por medio de la cual se crea el área protegida Manglares de Bahía de Chame, la cual acoge el acuerdo No. 9 de 2 de agosto de 2007, por medio del cual se crea el Área de Uso Múltiple (Área de Manejo Municipal), Manglares;

Que el Área Protegida Manglares de Bahía de Chame, no cuenta con plan de manejo, sino que en su momento contó con un Plan de Manejo Forestal del Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame, creado mediante la Resolución No. AG-0425-2009 de 10 de junio de 2009, cuya vigencia fue de cinco años;

Que mediante Nota S/N, fechada 01 de agosto de 2023, recibida en la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, el 05 de agosto de 2023, presentado por **ALFREDO ALEMÁN**, apoderado general y como promotor del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, bajo la sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, sociedad anónima registrada en el Folio No. 155722363 de la sección mercantil del Registro Público de Panamá, remitió la documentación y solicitó la viabilidad del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, ubicado en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, sobre la finca No. 30429599, con código de ubicación No. 8306;

Que el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, tiene como objetivo general, *"La construcción de un grupo de obras que se edificarán en la entrada frontal de la Finca No. 30429599, con código de ubicación No. 8306, propiedad de la empresa promotora...*, se utilizará una franja que se encuentra dentro del Área Protegida de los Manglares de la Bahía de Chame..."

*"Para la construcción de este proyecto se utilizará una franja que se encuentra dentro del Área Protegida de los Manglares de la Bahía de Chame la cual pasa por el terreno de la empresa, ocupando un área aproximada de 3,191.51 m<sup>2</sup>. Este polígono de obras se presenta en un ecosistema agroforestal alejado más de 100mt del sector anegadizo del humedal y del área de manglares, donde incluso hay una casa de vivienda.*

*Inicialmente se empezará con la colocación de gravilla en el camino de acceso existente hacia la propiedad para el acceso de los vehículos y maquinaria hacia el proyecto Sea Hills Etapa 1, y posteriormente la empresa promotora ejecutará el resto de las obras que se detallan a continuación:*

*La ruta de acceso tendrá una canalización pluvial, por medio de cunetas, hacia la calle pública, por lo cual se planea mejorar el hombro por medio de una ampliación del pavimento de 3.50m, así como una mejorar la zanja actual, mediante la construcción de cuneta pavimentada, (obras que se ejecutarán conforme a la reglamentación de ATTT y MOP) renovando la condición actual.*

*SD*

La mejora del cruce pluvial existente en la calle pública se deberá realizar debido al aumento de caudal, por lo tanto, se confirma que no se incurrirá en la construcción de ninguna obra en cauce en la citada quebrada”

Que, como objetivos específicos a desarrollar, el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"** será construir un camino para el acceso al proyecto en mención..."

Las Obras para desarrolla consisten en lo siguiente:

**a. CARRIL DE DESACELERACIÓN Y ACELERACIÓN:** El desarrollo tiene una distancia de 101 m al frente en la Carretera Bejuco- Chame (Ruta 722), y es donde se ha proyectado el acceso principal. Se han previsto ampliación a esta vía que contempla la construcción de carriles de desaceleración y aceleración en toda la longitud anteriormente descrita, con un área de 370 m, lo cual permite un acceso y egreso al proyecto de acuerdo con la normativa de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) y del Ministerio de Obras Públicas (MOP), con el fin de no interferir en el tránsito vehicular regular de la carretera Bejuco-Chame.

Adicionalmente se cuenta con la certificación de servidumbre y línea de construcción para estas obras por parte del MIVIOT, misma que se aporta en los anexos. La mejora consiste en la construcción de un carril vehicular cuyo ancho es de 3.50 m con estructura de pavimento en hormigón, así como las obras de canalización pluvial para descarga en la quebrada Corozal que colinda al este con el proyecto. Tendrá la señalización vial requerida según norma del ATTT.

**b. CALLE DE ACCESO:** La calle de acceso al proyecto se contempla en un ancho de 20 m con una superficie de rodadura acabada con pavimento de hormigón, con cordón y caño. Las aceras son de 1.80 m. de ancho, e incluye la implementación de una garita con un área estimada de 5 m<sup>2</sup>, con mecanismo para el control de acceso. Esta calle se extiende dentro del área protegida de 33.26mts en dirección al Sur.

**c. PLAZA COMERCIAL:** El proyecto contempla la construcción de una Plaza Comercial, con un área de 1143.82m<sup>2</sup> con espacios comerciales de planta libre, situada para de retiro establecida y descrita en el apartado anterior, con su respectiva zona de estacionamientos para usuarios, así como zona para vehículos de carga y descarga.

**d. CERRAMIENTO Y OBRAS EXISTENTES:** -El terreno cuenta con una cerca cuya Longitud es de 107m. -Existe una casa de habitación con un área de 40m<sup>2</sup>., la cual se ocupará durante el proceso de construcción y luego será demolida por completo. -Existen dos (2) postes con tendido eléctrico que serán reubicados con el fin de no interferir con el carril de desaceleración y aceleración, y con la calle de acceso.

Que mediante Memorando DAPB-M-1375-2023 fechado 04 de agosto de 2022, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad solicita a la Dirección de Información Ambiental la verificación de coordenadas para el proyecto en cuestión;

Que mediante Memorando DAPB-M-1273-2023 fechado 14 de julio de 2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad solicita a la Dirección de Información Ambiental la verificación de las coordenadas presentadas por el promotor del proyecto;

Que mediante Memorando DAPB-1376-2023 fechado 14 de julio de 2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad solicita inspección al proyecto a la Dirección Regional de Panamá Oeste;

Que mediante Memorando DIAM-1322-2023 fechado 27 de julio de 2023, la Dirección de Información Ambiental, responde a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, arrojando lo siguiente:

"...

**B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:**

"...

- El plan de manejo no coincide con los límites del área protegida por lo cual no se puede hacer el correspondiente análisis con la información proporcionada. "

Que mediante Memorando DRPO-286-2023 fechado 25 de septiembre de 2023, la Dirección Regional Panamá Oeste, remite a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad el Informe Técnico SAPB No. 134-2023;

En la inspección, según el precitado informe señala lo siguiente:

"... Luego, nos dirigimos a observar los cuatro puntos geográficos que encierran el polígono que se encuentran dentro del Área Protegida Manglares Bahía, donde nos percatamos de lo siguiente: El primero (P1) y segundo punto (P2) plasmado en el plano colinda con el afluente de la Quebrada Corozal (lado Este), que el segmento de este cuerpo de agua natural que atraviesa el área protegida mantiene bosque de galería; el tercer (P3) y cuarto punto (P4), dentro de esta superficie en su mayoría cuenta con árboles dispersos, gramíneas y cultivos, se encuentra una vivienda en la coordenada UTM WGS84 629988 Este y 952420 norte..."

De igual manera, en el precitado informe manifiesta lo siguiente:

"El promotor manifestó que el área total del proyecto es aproximadamente de 2 hectáreas, el cual 3,191.21m<sup>2</sup> se encuentra dentro del Área Protegida Manglares Bahía de Chame..."

**COORDENADAS EN SITIO (datum: UTM ZONA 17N WGS84)**

RE F	PRES	ALT	ESTE	NORT E	OBSERVACIÓN
P1	+2m	15msnm	630021	95242 2	Coordenadas tomadas en el sitio destinado para la viabilidad de proyecto.
P2	+2m	16msnm	630009	95238 5	
P3	+2m	15 msnm	629917	95238 7	
P4	+2m	14msnm	629919	95241 6	

Que el precitado informe, refleja en su análisis técnico, la siguiente información:

"La construcción del acceso se encuentran en su totalidad dentro de los límites del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame legalmente establecido mediante la Resolución AG-0364-2009, de 27 de mayo de 2009, "Por medio de 1 oval se crea el área protegida Manglares de la Bahía de Chame, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de sajalice, Bejuco, El Líbano, y Punta Chame en el Distrito de Chame, y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste"; publicado en Gaceta Oficial 26301 de 11 de junio de 2009.

Que el sitio presenta suelo clase III y, requiere de una protección especial. Se ubica en la categoría de Bosque latifoliado secundario (77.89%), Rastrojo y Vegetación arbustivas (20.14%) y Pasto (2.17%) de acuerdo con el Mapa de cobertura boscosa año 2012..."

"Hay una incongruencia en cuanto a los datos de la superficie real que se encuentra dentro de los límites del área protegida proporcionada y documentos presentados por la Empresa Promotora..."

Que el precitado informe, concluye lo siguiente:

"Del análisis de la información recabada en campo y lo analizado de forma técnica, concluimos que la solicitud de viabilidad del proyecto "Construcción de Acceso al Proyecto CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III", salvo mejor criterio técnico no enmarca dentro de los objetivos de conservación del área protegida, ya que la superficie ubicada dentro del área protegida sufrirá una modificación a su entorno natural con la construcción de cerramiento y obras existentes, ampliación de carriles, calles de acceso, parte de los estacionamientos de la plaza comercial, alterando con esto la superficie del área dentro de los límites en una superficie de 3,171.50 de acuerdo a memorando 1322-2023 del 27 de julio de 2023..."

Que, según el resultado arrojado por el informe elaborado por la Dirección Regional de Panamá Oeste, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad notifico mediante Nota DAPB-N-0809-2023 de 06 de octubre de 2023, a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, solicitando aclaraciones sobre el proyecto en cuestión;

El 11 de octubre de 2023, la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** mediante Nota S/n, entrega a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de las aclaraciones solicitadas;

Que mediante Memorando DAPB-2140-2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, solicita a la Dirección de Información Ambiental, la verificación de las nuevas coordenadas;

Que mediante Memorando DIAM - 1849-2023 fechado 27 de octubre de 2023, la Dirección de Información Ambiental, envía a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, los siguientes datos:

**A. Datos generales:**

- Que las coordenadas proporcionadas, de acuerdo con cartografía oficial del país (escala 1:25,000) se encuentran localizadas en la provincia de Panamá Oeste, distrito de Chame, corregimiento de El Líbano.
- Se genera un polígono "Nuevas coordenadas presentadas por la empresa" con un área aproximada de 0 ha + 3192.05 m<sup>2</sup>.

**B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:**

- En el siguiente cuadro presentamos la incidencia de cada punto con respecto al límite del área protegida Área de Uso Múltiple Bahía de Chame:

Punto	Este	Norte	Descripción	Observación	Límite del Área Protegida
1	629911.719	952410.001	Nueva coordenada	Nuevas coordenadas presentadas por la empresa	Dentro de área protegida
2	630012.622	952416.218	Nueva coordenada	Nuevas coordenadas presentadas por la empresa	Dentro de área protegida
3	630007.132	952381.782	Nueva coordenada	Nuevas coordenadas presentadas por la empresa	Dentro de área protegida
4	629912.052	952379.052	Nueva coordenada	Nuevas coordenadas presentadas por la empresa	Dentro de área protegida
1	629992	952439	Coordenada tomada en campo	Centro calle final propuesta de la empresa	Dentro de área protegida
2	629976	952386	Coordenada tomada en campo	Extremo derecho final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Dentro de área protegida
3	629995	952391	Coordenada tomada en campo	Extremo izquierdo final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Dentro de área protegida
4	629996	952427	Coordenada tomada en campo	Extremo izquierdo final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Dentro de área protegida
5	629990	952422	Coordenada tomada en campo	Centro calle de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Dentro de área protegida
1	629916	952416	Límite de parcela	Límite cerca extremo frente a carretera lado izquierdo	Dentro de área protegida
2	629925	952383	Límite de parcela	Límite cerca extremo final a carretera lado izquierdo supuestamente límite del AP	Dentro de área protegida
3	630013	952383	Límite de parcela	Límite cerca extremo final a carretera hacia Punta Chame lado derecho supuestamente límite del AP	Dentro de área protegida
4	630021	952427	Límite de parcela	Límite cerca extremo frontal a carretera hacia Punta lado derecho supuestamente límite del AP	Dentro de área protegida

SV

5	629921	952370	Límite de parcela	Límite cerca extremo final de finca carretera hacia Punta Chame lado derecho supuestamente límite del AP	Fuera de área protegida
6	630005	952359	Límite de parcela	Límite cerca extremo final de segunda cerca frente a carretera lado izquierda	Fuera de área protegida

- De acuerdo con la zonificación del área protegida, el sector de las coordenadas a verificar no presenta categoría de manejo.

**C. Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012:**

- El polígono presenta:
  - 78% (0 ha + 2474.94 m<sup>2</sup>) en "Bosque latifoliado mixto secundario"
  - 20% (0 ha + 648.03 m<sup>2</sup>) en "Rastrojo y vegetación arbustiva"
  - 2% (0 ha + 69.07 m<sup>2</sup>) en "Pasto".
- El resto de las coordenadas se localizan en:

Punto	Este	Norte	Descripción	Observación	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012
1	629992	952439	Coordenada tomada en campo	Centro calle final propuesta de la empresa	Rastrojo y vegetación arbustiva
2	629976	952386	Coordenada tomada en campo	Extremo derecho final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Bosque latifoliado mixto secundario
3	629995	952391	Coordenada tomada en campo	Extremo izquierdo final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Bosque latifoliado mixto secundario
4	629996	952427	Coordenada tomada en campo	Extremo izquierdo final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Rastrojo y vegetación arbustiva
5	629990	952422	Coordenada tomada en campo	Centro calle de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Rastrojo y vegetación arbustiva
1	629916	952416	Límite de parcela	Límite cerca extremo frente a carretera lado izquierdo	Rastrojo y vegetación arbustiva
2	629925	952383	Límite de parcela	Límite cerca extremo final a carretera lado izquierdo supuestamente límite del AP	Rastrojo y vegetación arbustiva
3	630013	952383	Límite de parcela	Límite cerca extremo final a carretera hacia Punta Chame lado derecho supuestamente límite del AP	Bosque latifoliado mixto secundario

SV

4	630021	952427	Límite de parcela	Límite cerca extremo frontal a carretera hacia Punta lado derecho supuestamente límite del AP	Rastrojo y vegetación arbustiva
5	629921	952370	Límite de parcela	Límite cerca extremo final de finca carretera hacia Punta Chame lado derecho supuestamente límite del AP	Rastrojo y vegetación arbustiva
6	630005	952359	Límite de parcela	Límite cerca extremo final de segunda cerca frente a carretera lado izquierda	Bosque latifoliado mixto secundario

**D. Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas, año 2019:**

a. El polígono presenta:

- 45% (0 ha + 1432.23 m<sup>2</sup>) en "Bosques y otras tierras boscosas"
- 55% (0 ha + 1759.83 m<sup>2</sup>) en "Otras tierras"

b. El resto de las coordenadas se localizan en:

Punto	Este	Norte	Descripción	Observación	Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas, año 2019
1	629992	952439	Coordenada tomada en campo	Centro calle final propuesta de la empresa	Bosques y otras tierras boscosas
2	629976	952386	Coordenada tomada en campo	Extremo derecho final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Bosques y otras tierras boscosas
3	629995	952391	Coordenada tomada en campo	Extremo izquierdo final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Bosques y otras tierras boscosas
4	629996	952427	Coordenada tomada en campo	Extremo izquierdo final de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Bosques y otras tierras boscosas
5	629990	952422	Coordenada tomada en campo	Centro calle de la finca que la empresa indica como área afectada con el proyecto	Bosques y otras tierras boscosas
1	629916	952416	Límite de parcela	Límite cerca extremo frente a carretera lado izquierdo	Otras tierras
2	629925	952383	Límite de parcela	Límite cerca extremo final a carretera lado izquierdo supuestamente límite del AP	Otras tierras
3	630013	952383	Límite de parcela	Límite cerca extremo final a carretera hacia Punta Chame lado derecho supuestamente límite del AP	Bosques y otras tierras boscosas

SV

4	630021	952427	Límite de parcela	Límite cerca extremo frontal a carretera hacia Punta lado derecho supuestamente límite del AP	Bosques y otras tierras boscosas
5	629921	952370	Límite de parcela	Límite cerca extremo final de finca carretera hacia Punta Chame lado derecho supuestamente límite del AP	Bosques y otras tierras boscosas
6	630005	952359	Límite de parcela	Límite cerca extremo final de segunda cerca frente a carretera lado izquierda	Bosques y otras tierras boscosas

**E. Capacidad Agrológica:**

- Las coordenadas se encuentran en la categoría tipo III "Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas".

**F. Hidrografía:**

- La coordenada se ubicada en la cuenca hidrográfica Ríos entre el Antón y el Caimito - N° 138 (escala 1:250.000).
- El curso de agua superficial más cercano es la "quebrada Corozal" al oeste de las coordenadas, distancias aproximadas de los puntos más cercanos:
  - Punto 5 (Límite de parcela) a 27 m.
  - Punto 3 (Límite de parcela) a 26 m.
  - Punto 4 (Límite de parcela) a 40 m.

Indica según los datos relacionados con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo siguiente:

**A. Datos generales:**

- La ubicación de las coordenadas se presentó en base a la información proporcionada en la nota.
- Se ubica en los corregimientos de Isla Grande y Puerto Lindo, distrito de Portobelo, provincia de Colón.
- No se logró generar el polígono, debido a que las coordenadas no cuentan con un orden lógico y están desplazadas, por tal razón no realizamos cálculos de superficie.

...

**B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:**

- Los polígonos se ubican dentro de los límites del área protegida Parque Nacional Portobelo, según plan de manejo existente se establecen en la Zona Marina.

**C. Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, 2012:**

- Los polígonos se ubican en la categoría de "Superficie de Agua".

**D. Diagnóstico de Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas del Año 2019:**

- El polígono para rellenar se ubica en "Cuerpos de Agua".

Que el informe técnico No. DAPB-0469-2023, fechado 14 de noviembre de 2023, detallan las siguientes consideraciones técnicas:

**CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN DE ÁREA PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD**

- El análisis de la información contenida en la solicitud de viabilidad para el Construcción de Acceso al Proyecto **CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III**,
- El análisis del contenido del **Informe Técnico SAPB N° 134 -2023** 18 de septiembre 2023.
- La participación en la inspección de campo realizada en conjunto con funcionarios de la Dirección Regional de Panamá Oeste, el 04 de octubre de 2023 en conjunto con los consultores de la empresa,
- El análisis del documento de Ampliación / Aclaratorio con fecha de 11 de octubre del 2023, y presentado por la empresa a la DAPB el 15 octubre 2023, en el cual la solicitante responde a los puntos enunciados en las observaciones contenidas

50

en la **Nota DAPB-N-0809-2023** de 6 octubre del 2023, recibido en las oficinas de la sede Central el 13 de octubre del 2023.

Que el precito informe, concluye lo siguiente:

**CONCLUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD:**

1. Qué el ecosistema donde será desarrollado el proyecto **CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III**, está totalmente alterado, por lo que el desarrollo de este impactará mínimamente el sitio;
2. Que el proyecto y en base a los informes DIAM, se ubica dentro del Área Protegida Manglares de Bahía de Chame sobre una superficie de 0 ha + 3192.05 m<sup>2</sup>;
3. ...
4. ...
5. Que el proyecto debe acogerse al cumplimiento de las conclusiones y recomendaciones contenidas en los informes técnicos efectuadas en conjunto por los técnicos de nivel central y los técnicos e la Regional de Panamá Oeste.
6. Qué y para evitar la una alteración del ecosistema existente con el uso del camino, la solicitante debe condicionar el uso del camino, al uso exclusivo para el personal de **ANACRIS INVESTMENT, S.A** y de sus usuarios directos.
7. Que las conclusiones y recomendaciones técnicas deberán de plasmarse y presentarse en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), como las medidas de mitigación correspondiente, apegado a la normativa del área protegida, sostenibilidad y conservación de los recursos naturales existentes en el Área Categorizada de Uso Múltiple Bahía de Chame.
8. Qué el Promotor previo inicio del proyecto, debe obtener los permisos pertinentes ante la alcaldía de Chame y obtener los permisos correspondientes para el manejo y disposición final de los desechos que generan en la ejecución del proyecto
9. Que el Promotor debe CUMPLIR con lo señalado en el documento de solicitud de viabilidad sobre el manejo y disposición final de los desechos que generan en la ejecución del proyecto, estos deben ser manejados de tal manera que se puedan prevenir contaminaciones que pongan en riesgo a la salud humana y al Ambiente y así realizar la disposición final en el vertedero Municipal que seleccione el proyecto y cumplan con las regulaciones mínimas.

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por **ALFREDO ALEMÁN**, apoderado general y como promotor del proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III**", bajo la sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, **cumple** con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes, además contraviene los objetivos de creación y las prohibiciones establecidas para el área protegida Parque Nacional Portobelo, provincia de Panamá y Colón;

**RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** la solicitud de viabilidad para el proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III**", ubicado en ubicado en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, sobre la finca No. 30429599, con código de ubicación No. 8306; de acuerdo con las coordenadas geográficas descritas en el Anexo I de la presente Resolución.

**SEGUNDO: ADVERTIR** a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

**TERCERO: ADVERTIR** a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

**CUARTO: NOTIFICAR** a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** del contenido de la presente resolución.

**QUINTO: ADVERTIR** a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** que contra la presente resolución, podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, Resolución AG-0364-2009 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los Diecinueve (19) días del mes de DICIEMBRE del año dos mil veintitrés (2023).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

*José Victoria*  
**JOSÉ VICTORIA**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado



REPUBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

**NOTIFICACIÓN**

Hoy 21 del mes DICIEMBRE de año 2023

Se notificó a \_\_\_\_\_  
de la Resolución DAPB-431-2023 del día 19  
del mes DICIEMBRE del año 2023

<b>NOTIFICADO</b>	<b>NOTIFICADOR</b>
Nombre y Apellido <u>Rita Mangumaria Lorena Meléndez</u>	Nombre y Apellido <u>Lores Meléndez</u>
Cédula de Identidad Personal <u>10-700-1555</u>	Cédula de Identidad Personal <u>8-921-1052</u>
Firma <i>Rita Mangumaria Lorena Meléndez</i>	Firma <i>Lores Meléndez</i>

ANEXO

COORDENADAS HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	633220.811	948908.00
P2	633176.168	948885.483
P3	633131.525	948862.966
P4	633086.882	948840.449
P5	633042.24	948817.932
P6	632997.597	948795.415
C1	632972.909	948782.983
P7	632953.296	948772.245
P8	632909.42	948748.269
P9	632865.544	948724.292
P10	632821.668	948700.315
P11	632777.791	948676.338
P12	632733.915	948652.362
P13	632690.061	948628.345
P14	632646.163	948604.408
P15	632602.287	948580.431
C2	632593.495	948575.667
P16	632557.9	948557.419
P17	632513.402	948534.617
P18	632468.904	948511.815
P19	632424.406	948489.012
C3	632371.338	948461.048
P20	632338.775	948437.838
P21	632298.508	948408.197
C4	632254.212	948368.376
P22	632251.613	948328.95
P23	632259.458	948279.449
P24	632267.266	948230.182
P25	632270.798	948207.897

Fuente: Coordenadas proporcionada por el promotor.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**RESOLUCIÓN No. DAPB-442-2023**  
**De 28 de DICIEMBRE de 2023**

Por la cual se resuelve el recurso de Reconsideración y se corrige los errores de forma presentados en contra de la **Resolución No. DAPB-431-2023**, fechada 19 de diciembre 2023, "Que aprueba la viabilidad para el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, cuyo promotor es **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**"

El suscrito director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que a través de la Resolución No. DAPB-431-2023 de 19 de Diciembre de 2023, se aprobó la viabilidad para el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"** cuyo promotor es **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**"

Que mediante Nota S/N, fechada 01 de agosto de 2023, recibida en la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, el 05 de agosto de 2023, presentado por **ALFREDO ALEMÁN**, apoderado general y como promotor del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, bajo la sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, sociedad anónima registrada en el Folio No. 155722363 de la sección mercantil del Registro Público de Panamá, remitió la documentación y solicitó la viabilidad del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, ubicado en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, sobre la finca No. 30429599, con código de ubicación No. 8306;

Que el artículo 30 del Decreto Ejecutivo No. 1 de miércoles 01 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones*", y a su vez, deroga el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 "*Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006*" señala que en los casos de los estudios de impacto ambiental de proyectos a desarrollarse en áreas protegidas será necesario solicitar a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la aprobación sobre la viabilidad del mismo, en base al instrumento jurídico que lo crea y el plan de manejo del área protegida;

Que mediante Resolución AG-0364-2009, por medio de la cual se crea el área protegida Manglares de Bahía de Chame, la cual acoge el acuerdo No. 9 de 2 de agosto de 2007, por medio del cual se crea el Área de Uso Múltiple (Área de Manejo Municipal), Manglares;

Que el Área Protegida Manglares de Bahía de Chame, no cuenta con plan de manejo, sino que en su momento contó con un Plan de Manejo Forestal del Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame, creado mediante la Resolución No. AG-0425-2009 de 10 de junio de 2009, cuya vigencia fue de cinco años;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por **ALFREDO ALEMÁN**, apoderado general y como promotor del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III"**, bajo la sociedad **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, **cumple** con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes, además contraviene los objetivos de creación y las prohibiciones establecidas para el área protegida Parque Nacional Portobelo, provincia de Panamá y Colón;

Que el 27 de diciembre de 2023, por medio de la Licda. Rita Changmarin, en calidad de apoderada legal y cuyo poder especial consta en el expediente, se presenta ante la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad dentro del término establecido, el recurso de reconsideración a tratar;

Que la Resolución No. DAPB-431-2023 de 19 de Diciembre de 2023, seguirá vigente en todas sus partes y únicamente la Resolución DAPB-442-2023 de 28 de diciembre de 2023, admite el recurso de reconsideración a fin de subsanar los errores de la Resolución No. DAPB-431-2023 de 19 de Diciembre de 2023;

Que en el precitado escrito, la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, enuncia la siguiente petición:

**"FUNDAMENTO DE NUESTRA PETICIÓN:**

1. Una vez revisado el contenido de la Resolución No. DAPB-431 de 19 de diciembre de 2023, notificada el día 21 de diciembre emitida por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad se pudo observar que la misma cuenta con el nombre del proyecto errado

en todo el contenido de esta, ya que el nombre correcto del proyecto es **Sea Hills Etapa 3**.

2. Se pudo constatar adicionalmente que en la página 10/10 del contenido de la resolución en comento se colocó el cuadro de coordenadas de otro proyecto que fue recientemente aprobado mediante otra viabilidad ambiental en la misma Dirección...

Que el artículo 999 del Código Judicial señala que "toda decisión judicial, sea de la clase que fuere, en que se haya incurrido, en su parte resolutive, en un error puro y manifiestamente aritmético o de escritura o de cita, es corregible y reformable en cualquier tiempo por el juez respectivo, de oficio o a solicitud de parte, pero sólo en cuanto al error cometido".

#### RESUELVE:

**PRIMERO: ADMITIR** el Recurso de reconsideración interpuesto por la **ANACRIS INVESTMENT, S.A.**, contra la resolución No. **DAPB-431-2023 de 19 de Diciembre de 2023**.

**SEGUNDO: CORREGIR** el nombre del proyecto en toda la Resolución No. DAPB-431-2023 de 19 de Diciembre de 2023.

Resolución original, Nombre del proyecto: "**CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PROYECTO SEA HILLS III**"

Corrección: "**SEA HILLS ETAPA 3**"

**TERCERO: CORREGIR** el anexo de la Resolución No. DAPB-431-2023 de 19 de Diciembre de 2023.

#### Folio 10, ANEXOS

Resolución original: Se colocaron las coordenadas del proyecto **HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO** (otro proyecto), dicho error consta desde el informe de inspección no. DAPB-0469-2023 elaborado por los técnicos de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

Corrección: Se adjuntan las coordenadas correctas entregadas por el promotor:

EST.	RUMBOS	DISTANCIAS1	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
1-2	N 86°28,28 E	101.09	629911.719	952410.001
2-3	S 09° 03 39 W	34.86	630012.622	952416.218
3-4	S 88° 20 59 W	95.12	630007.132	952381.782
4-1	N 00° 37 01 W	30.95	629912.052	952379.052

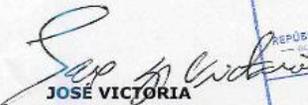
**CUARTO: NOTIFICAR** a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** del contenido de la presente resolución.

**QUINTO: ADVERTIR** a la empresa **ANACRIS INVESTMENT, S.A** que contra dicha Resolución se agota la vía gubernativa.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Código Judicial, Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, Resolución AG-0364-2009 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los **VEINTIOCHO** (28) días del mes de **DICIEMBRE** del año dos mil veintitrés (2023).

#### NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

  
**JOSE VICTORIA**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado



**14.7 Certificación de la vía que conduce hacia Punta Chame emitida por el MIVIOT mediante el oficio No 14.1003-86-2023.**

Viceministerio de Ordenamiento Territorial  
Dirección de Ordenamiento Territorial

Panamá, 25 de enero del 2023

14.1003-86-2023

**Desarrollo Ganadero del Cerro, S.A.**

Por este medio damos respuesta a la nota, mediante la cual solicita la certificación de servidumbre de la vía que conduce hacia Punta Chame, principalmente desde El Líbano hasta la "T" y a partir de la "T" hasta llegar a Playa Caracol, en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, al respecto le certificamos lo siguiente:

<u>Vía</u>	<u>Servidumbre</u>
El Líbano – Hasta la "T" *	15.00 metros de ancho

**Referencia:** Expediente de la urbanización Punta Chame  
Plano catastral N° 83-34087 de 13 de febrero de 1978

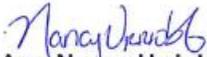
Camino existente desde la "T",  
hacia Playa Caracol en dirección  
a Nueva Gorgona 10.00 metros de ancho

**Referencias:** Plano catastral N°804-06-20205 de 24 de abril de 2009  
Plano catastral N°804-06-21168 de 28 de mayo de 2010

**Observación:**

\*Tramo de la carretera Bejuco-Punta Chame hasta el desvío hacia Punta Chame.

Atentamente,

  
**Arq. Nancy Urriola**  
Jefa Depto. Planificación Vial

DdeG/NU/EM  
Control 21-2023



## **14.8 Encuestas aplicadas**

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Estefani Barceus Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-493-2458

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Considero que puede afectar la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Alta y generación de basura

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

Encuestador: Mariel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Esmeralda Guzmán Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-942-1460

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Ninguno

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que se respete nuestro recurso agua que no se afecte el suministro

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se tenga en cuenta a la comunidad.

Encuestador: Masiel Obarrera

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Osteiva Zamora Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-884-1219

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Que no se aumente la inseguridad

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Tala

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Oportunidad de trabajo

Encuestador: Miguel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Geici Meep Fecha: 28/6/24  
Cédula: 9-1030-1457

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Que se ensude la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Se perderan especies de fauna

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se de la oportunidad de trabajar a la Comunidad.

Encuestador: Magui Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Azuel Vergara Fecha: 20/6/24  
Cédula: 8-1007-1083

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Entrará gente ajena a la comunidad

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que no se afecte la toma de agua de la comunidad.

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se contrate a la comunidad

Encuestador: Miquel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Alexis Guerra Fecha: 22/4/24  
Cédula: 8-1001-282

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Ninguno

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

habría ruido

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se de la oportunidad de trabajar a miembros de la comunidad

Encuestador: Mosiel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Referencia Herrera Fecha: 02/6/24  
Cédula: 8-885-1235

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Que se quede la única casa que tenemos

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

La tala

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

Encuestador: Masiel Ceballos

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Abraham Torres Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-237-2737

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?  
SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?  
Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:  
Ninguno

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:  
Que se quide el recurso agua

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:  
Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Encuestador: Masil Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Marcelina Orellana Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-312-159

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?  
SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?  
Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:  
Que se contribuya con el mantenimiento de la calle.

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:  
Que no se afecte nuestro recurso agua

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:  
Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: Manuel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Alejandrina Martínez Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-199-2049

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

El deterioro de la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que no se desmejore la cantidad y calidad del agua

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se Contrate a trabajadores del área

Encuestador: Mgsiel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestador: Quilís Fernández Fecha: 22/6/24  
Cédula: \_\_\_\_\_

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Deterioro de la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

lata

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Encuestador: Miguel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Milton Mosquera Fecha: 27/6/24  
Cédula: 5-20-135

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

podría ser afectación a la vida

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Se perderá hábitos de fauna

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: Masiel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Abail Lorenzo Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-381-510

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

No crea que se generen problemas sociales

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

tala

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

Encuestador: Masiel Caballera

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Mini Super El Libano Fecha: 22/6/24  
Cédula: \_\_\_\_\_

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Ninguno

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que se seque el recurso agua de nuestra comunidad.

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Encuestador: Masiel Coballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Sra. Lucena Pérez Fecha: 22/6/24  
Cédula: telefono 68735921

1. Sector:  
Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:   
2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?  
SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?  
Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:  
Solo el deterioro de calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:  
Se generará basura

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:  
Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: Manuel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Mini Super Edward José Fecha: 22/6/2024  
Cédula: \_\_\_\_\_

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Se afectan las condiciones de la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Nuestro temor es que se afecte nuestro recurso agua

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Encuestador: Masil Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Luzmila Deucea Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-161-170

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

La entrada de personas ajenas al área

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que no se disminuya nuestro suministro de agua

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

Encuestador: Maicol Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Lueth Ferrer Fecha: 22/6/24  
Cédula: \_\_\_\_\_

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Personas que no pertenecen a la comunidad.

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Alta, ruido

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Si se desarrolla que se cuenta con la comunidad.

Encuestador: Masil Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Luis Montenegro Fecha: 22/6/24  
Cédula: \_\_\_\_\_

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Se afecta la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Se genera ruido

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Con estos proyectos se debe contratar a gente de la comunidad.

Encuestador: Mosil Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Herberto Sanabria Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-301-813

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Pueden aumentar los niveles de inseguridad

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

lodo y basura que luego queda en la comunidad

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Esperamos se contemple a la comunidad para trabajar si es que el proyecto se lleva a cabo.

Encuestador: Marisil Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Esteban Vergara Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-854-1024

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

La calle se sigue afectando por el paso de los camiones

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Tala de árboles, ruido

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se hagan ferias de empleo para la comunidad

Encuestador: Miguel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Vicente Vergara Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-517-2424

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Se pierda durante la calle.

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que la tala se afecta el curso agua

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: Que se contrate mano de obra de la comunidad

Encuestador: Uguel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Gilberto Torres Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-236-2659

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Que se contrate personal fuera de la comunidad

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Que no se afecte el suministro de agua.

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

Encuestador: Maikel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Lioncia Martínez Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-200-1521

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Ninguno

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

talca

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

Encuestador: Majuel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Rubén Martínez Fecha: 22/6/24  
Cédula: 8-297-761

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

Se afecta la calle

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Polvo

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES:

/

Encuestador: Miguel Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Georgs Vergara Fecha: 14/8/2024  
Cédula: 8-708-1494

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?  
SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?  
Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:  
No debería, ya que se están evaluando en lo ESTÁ.  
\_\_\_\_\_

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:  
Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: E. Morán

ENCUESTA DE OPINIÓN

PROYECTO: SEA HILLS ETAPA 3  
PROMOTOR: ANACRIS INVESTMENT, S.A.  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Nombre del Encuestado: Aurora García Fecha: 13 agosto 2024  
Cédula: 876365

1. Sector:

Residente:  Comerciante:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. ¿Que tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

4. ¿Conoce Usted sobre este proyecto?

SI  NO

5. ¿Cómo considera el proyecto para su comunidad?

Positivo  Negativo  No sabe

6. ¿Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

7. Con la ejecución del proyecto que problemas sociales considera que este proyecto les causaría:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Con la ejecución del proyecto que problemas ambientales considera que este proyecto les causaría:

Tema de la deforestación, eliminar árboles, capa vegetal

9. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad:

Empleomanía  Aumento del valor de las propiedades  Otros

Aumento de turistas

OBSERVACIONES: Considerar trabajos a las personas de la comunidad.

Encuestador: \_\_\_\_\_