



**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;
“EL VALLE BREWING”**

*Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por el Equipo de Consultores Ambiental; Coordinado por el Ing. José Pablo Castillo C.; encuadernado en Junio 2021; con la colaboración técnica de los firmantes en **Anexo**.*

Su edición consta de 6 (Seis) ejemplares de los cuales 2 (Dos) original (Impreso - Papel), 1 (uno) copia (Papel) y 3 (tres) digital (CD).

Prohibida la reproducción parcial o total de este estudio; incluyendo el diseño de la portada, no puede ser reducido, almacenado o transmitido en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico o de fotocopia, sin autorización previa del Consultor, en acuerdo con el proponente o el promotor del proyecto.

**DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2021,
Por: Ing. José Pablo Castillo C. – Autor - Panamá.**

C.c.: CLUB DE GOLF TURISTICO, S.A. / Promotor.

Nota: *El formato y contenido de este E'sIA puede ser utilizado por los Consultores en otros estudios sin faltar a la ética y el plagio, ya que es autoría de los mismos.*

Fuente:

Equipo Consultor e Investigación de Campo

E'sIA -I: Junio, 2021



CONTENIDO

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2.1. Datos Generales del Promotor.....	6
2.2. Breve Descripción del Proyecto.....	7
2.3. Síntesis de Características del Área de Influencia.	8
2.4. Información más relevante de los problemas ambientales generados en el proyecto.	9
2.7. Descripción del Plan de Participación Pública.	10
3.0. INTRODUCCIÓN.....	11
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.	12
3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E'sIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.	14
4.0. INFORMACIÓN GENERAL.....	17
4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	17
4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de Finanzas de MiAMBIENTE y copia del recibo de pago del trámite de evaluación.	18
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	19
5.1. Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación.....	19
5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM - WGS84.....	20
5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad.....	22
5.4. Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad.	27
5.4.1. Fase de Planificación.....	27
5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución.	28
5.4.3. Fase de Operación.	28
5.4.4. Fase de Abandono.	32
5.5. Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar.	32
5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.....	34
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos.	35
5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción.	38
5.7. Manejo y Disposición de Desechos Producidos en todas las fases.	38
5.7.1. Sólidos.....	38
5.7.2. Líquidos.	39
5.7.3. Gaseosos.....	40
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.	40
5.9. Monto Global de la Inversión.....	40
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	41
6.1. Formación Geológica Regional.....	42
6.1.1. Unidades geológicas locales y Características Geotécnicas.....	42
6.2. Geomorfología.....	43
6.3. Caracterización del Suelo.	43



6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.....	43
6.3.2. Deslinde de la Propiedad.....	44
6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.....	45
6.4. Topografía.....	46
6.4.1. Mapa topográfico, según área a desarrollar a escala 1: 50,000.....	47
6.5. Clima.....	47
6.6. Hidrología.....	50
6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.....	51
6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	52
6.6.1. b. Corrientes Mareas y Oleajes.....	52
6.6.2. Aguas Subterráneas.....	52
6.6.2. a. Identificación de Acuífero.....	52
6.7. Calidad del Aire.....	52
6.7.1. Ruido.....	53
6.7.2. Olores.....	54
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.	54
6.9. Identificación de sitios propensos a Inundaciones.....	55
6.10. Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento.....	55
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	56
7.1. Características de la Flora.....	56
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.....	57
7.2. Características de la fauna.....	57
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	58
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	62
8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).....	62
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales.....	70
8.5. Descripción del Paisaje.....	71
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. ...	72
9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	72
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	75
10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	76
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	77
10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas.....	83
10.3. Monitoreo.....	84
10.4. Cronograma de Ejecución.....	85
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	86
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	87
12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	87
12.1 Firmas debidamente Notariadas Escaneadas.....	88



12.2 Número de Registro de consultor (es).....	89
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	90
14.0. BIBLIOGRAFÍA.....	92
15.0. ANEXOS.....	94

- 15.1. Recibo de pago del Trámite de Evaluación.
- 15.2. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE.
- 15.3. Cedula Notariada de Rep. Legal Club de Golf Turístico, S.A.
- 15.4. Declaración Notarial Jurada – Promotor.
- 15.5. Certificado de Registro Público de Personaría. Jurídica - Club de Golf Turístico, S.A.
- 15.6. Certificado de Registro Público de Propiedad - Club de Golf Turístico, S.A.
- 15.7. Mapa Ubicación 1-50,000.
- 15.8. Mapa Topográfico 1-50,000.
- 15.9. Plano Estructurales – Incluye el Plano a Detalle de Tratamiento de Aguas Servidas.
- 15.10. Recibo de Agua IDAAN
- 15.11. Informe Agro turístico emitido por el PROAGROTUR Acreditado MIDA y ATP.
- 15.12. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- 15.13. Encuestas – El Valle Brewing.
- 15.14. Volante Informativa - El Valle Brewing.



2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

El Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) Categoría I del Proyecto denominado **“El Valle Brewing”**, es presentado a consideración del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por la Empresa **Club del Golf Turístico, S.A.** Este documento, fue elaborado por consultores ambientales idóneos y habilitados por el MiAMBIENTE, coordinados por el Consultor Ambiental: José Pablo Castillo C., con la colaboración de personal técnico de apoyo de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. 24,014), modificada por la ley 8 de 25 de marzo de 2015, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 2006; el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica los artículos 18,20, 29, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 46 y 47, Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019 modifica los artículos 20 al 20 G (Titulo II) , 38, 39, 58, 59, 60, 62, 63 al 63 D (Titulo VII),deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.

A continuación, en los puntos siguientes, se presenta el resumen ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental.

2.1. Datos Generales del Promotor.

2.1.1. Promotor del Proyecto.

El proyecto es promovido por la Empresa **Club de Golf Turístico, S.A.** Sociedad registrada a la **Folio 24411**; cuyo representante Legal es el señor **Antonio Hincapié**, con número de identidad personal **8-744-192**.

a) Números de Teléfonos: 983-6146

b) Correos: ahincapie@hotelcampestre.com; www.hotelcampestre.com

c) Ubicación de Oficinas: Hotel Campestre Calle El Hato, El Valle de Antón, corregimiento de El Valle, distrito de Antón, provincia de Coclé.



➤ **Datos del Contacto del Proyecto**

- a. **Nombre Completo de Persona a contactar por parte de la Empresa o Sociedad Anónima:** Antonio Hincapié.
- b. **Numero de Cedula de identidad Personal o Pasaporte (Copia Digital):** 8-744-192
(ver documento adjunto).
- c. **Números de Teléfonos Celulares y Fijos del Contacto - Empresa:** 233-4179 / 6418-0858.
- d. **Correos Electrónicos personal del Contacto - Empresa:**
ahincapie@hotelcampestre.com
- e. **Página web Empresa (si tienen):** www.hotelcampestre.com
- a. **Dirección Administrativa:** Urbanización Marcasa, Edificio Centro Comercial Splash, local 1, vía José Agustín Arango, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

2.1.2. Nombre del Consultor Ambiental – Coordinador y Otros:

- a) **Consultor Líder:** Ing. José Pablo Castillo
- b) **Correo electrónico:** castillojosepablo@gmail.com
- c) **Números telefónico móvil:** 6625-5516
- d) **Registro de consultor:** DIEORA IRC N° 020-2004.
- e) **Participantes:** Lic. Ana Lorena Vega
- f) **Registro de consultor:** DIEORA IRC - N° 013-2007.

2.2. Breve Descripción del Proyecto.

El Proyecto denominado **"El Valle Brewing"**, el cual será desarrollado por la Empresa **Club de Golf Turístico, S.A.** quien es el promotor de dicho proyecto, será un atractivo turístico que consistirá en la construcción de una pequeña Planta de Producción de Cerveza Artesanal, bajo las estrictas normas de salubridad y de Buenas Prácticas de Manufactura establecidas por el Ministerio de Salud. La misma distribuido de la siguiente manera: área de recepción, baño, producción, deposito seco, cuarto frío, terraza, jardines, aceras y accesos. Se pretende desarrollar dentro del área del Hotel Campestre, en la finca con **Folio**

6140, código de ubicación 2105 con una superficie total de quince hectáreas nueve mil cuatrocientos cincuenta y uno metros cuadrados con treinta y tres decímetros cuadrados ($15 \text{ ha} + 9451 \text{ m}^2 \text{ } 33 \text{ dm}^2$) para la **ejecución del proyecto será un área aproximada de doscientos cincuenta y uno metros cuadrados con dieciséis decímetros cuadrados ($251 \text{ m}^2 \text{ } 16 \text{ dm}^2$)**, calle El Hato del Valle de Antón, corregimiento del Valle, distrito de Antón provincia de Coclé, **(Ver Anexos Documentos Legales - Registro Público de Propiedad).**

Para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha considerado un amplio marco de referencia legal, integrado por leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el ambiente.

El desarrollo de este proyecto conlleva la ejecución de tres (3) fases: planificación, construcción, operación; éstas se ejecutarán de manera secuencial.

Presupuesto aproximado de la Inversión: Después de realizados todos los estudios respectivos, el costo estimado de las actividades constructivas es de aproximadamente \$ **90,000.00 (noventa mil balboas con ⁰⁰/100).**

2.3. Síntesis de Características del Área de Influencia.

El proyecto se encuentra ubicado en un globo de terreno previamente intervenido por el Hotel Campestre (Fundado en 1943 como Hotel Pan – Americano El Valle), siendo así un área sin vegetación arborea y el resto con vegetación limitada y lejos de la contaminación típica de la ciudad al ser un terreno antiguamente utilizado como Club de Golf.

El proyecto no generará problemas ambientales críticos, ni se desarrollará dentro de áreas de interés para conservación, además no presenta características que lo puedan ubicar como de interés patrimonial o cultural.

La zona donde se desarrollará el proyecto, es un área rural con acceso a los servicios de agua potable, luz eléctrica, transporte colectivo, telefonía móvil y educación (primaria y secundaria completa).

2.4. Información más relevante de los problemas ambientales generados en el proyecto.

- **Generación y Disposición de Desechos Sólidos:**

Durante las diversas Fases del proyecto se generarán una cantidad de desechos sólidos, en la etapa de limpieza se generará una pequeña cantidad de material y vegetativo de las áreas no intervenidas pero el impacto será mínimo.

Para este proyecto los desechos sólidos serán debidamente recogidos y depositados en el relleno sanitario de Antón, en las diversas etapas del proyecto mediante contrato con la empresa encargada de la recolección de estos desechos y mediante el pago de los impuestos municipales correspondientes.

Los desechos provenientes de la materia prima (afrecho) serán almacenado en tanques herméticos que se utilizarán en su mayor parte en la Finca Agro Turística Hotel Campestre (mezclado 10/90 con tierra como abono orgánico), y/o vendidos como alimento a productores de leche cabras o ganado vacuno ya que es una fuente de alto contenido de Proteínas por ende no se percibe como un residuo sino como un subproducto que se aprovechará y tendrá un retorno económico a la actividad. *Ver Anexo Informe Agro turístico emitido por el PROAGROTUR Acreditado MIDA y ATP.*

- **Consumo y Uso de Agua:**

El agua para abastecer al proyecto en la Fase de construcción y Operación será utilizada agua del IDAAN, los cuales se conectarán a un tanque de reserva.

- **Incremento del consumo de energía eléctrica:**

Será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy. También mantendrán paneles solares ubicados en la pérgola que alimentará la planta reduciendo el consumo eléctrico en red dejando el exceso para ser utilizado en la red nacional.

- **Generación de Aguas Residuales:**

Durante la Fase de construcción se utilizará el sistema de recolección de aguas residuales mediante letrinas portátiles alquiladas a una de las empresas locales que brindan este servicio y durante la Fase de operación se utilizara el actual sistema para el manejo de aguas residuales (tanque séptico) fin de cumplir con el Resolución 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

Se adjunta Plano del Sistema en mención sellado por los profesionales idóneos e Ingeniería Municipal de Antón.

2.7. Descripción del Plan de Participación Pública.

La percepción ciudadana se realizó utilizando como herramienta de consulta, la aplicación de encuestas, conversatorios a residentes, autoridades y líderes comunitarios de áreas más cercanas al sitio donde se planifica ejecutar el **"El Valle Brewing"**, estas fueron realizadas durante el día 5 de mayo de 2021, se efectuaron las diversas encuestas para el desarrollo del Plan de Participación Ciudadana con el equipo de consultores y personal de apoyo en campo, responsables en dejar plasmado la percepción y el sentir de los habitantes asentados en el entorno del Proyecto.

Otro método informativo que se utilizó fue el volanteo y colocación de afiche informativo en (área de recepción) Hotel Campestre y caseta de parada de buses.

3.0. INTRODUCCIÓN.

Desde hace 15 años (aproximadamente en el 2005), inicio el emprendimiento de las cervezas artesanales en Panamá, además de poderlas adquirirlas y degustarlas en sus propios bares, desde hace unos años también, se pueden adquirir en supermercados, algunas de estas tienen premios internacionales.

A causa de la Pandemia Covid-19, el sector turismo ha decaído en el mercado nacional e internacional, es por ello que se busca realizar innovaciones para atraer la oferta turística, siendo este el Valle de Antón.

Es por ello que el promotor **Club del Golf Turístico, S.A.**, ejecutara el proyecto **“El Valle Brewing”**, que se desarrollara en la Finca con **Folio 6140**, código de ubicación 2105 con una superficie total de quince hectáreas nueve mil cuatrocientos cincuenta y uno metros cuadrados con treinta y tres decímetros cuadrados (15 ha+9451 m² 33 dm²) propiedad del promotor, ubicada dentro de los predios del Hotel Campestre, calle El Hato del Valle de Antón, corregimiento del Valle, distrito de Antón provincia de Coclé. [*\(Ver Anexos Documentos Legales - Registro Público de Propiedad\).*](#)

La producción de bebidas artesanales fermentadas, a pesar de no ser una producción en masa, genera ciertos impactos en el medio ambiente que de no ser mitigados o reducidos pueden generar impactos ambientales no significativos.

Para el desarrollo del Proyecto de **“El Valle Brewing”**, se presenta ante la autoridad competente (MiAMBIENTE), el actual Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se elabora consono a los requerimientos de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente, la cual crea la Autoridad Nacional del Ambiente y modificada por la Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio del Ambiente, la cual establece los instrumentos de gestión ambiental, entre los cuales se encuentra la Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto Ejecutivo N°.123 del 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y establece la obligatoriedad de someterse a este proceso los proyectos de desarrollo e inversión enumerados en la lista taxativa.



Las diferentes fases del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron evaluados y descritos por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistémica, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que pudiese generar el proyecto durante las actividades de conformación del terreno y la construcción de las instalaciones finales y a futuro la operación del establecimiento de la fabricación de cerveza artesanal. La información recabada es de uso vital para formular un proceso constructivo consonó con el desarrollo de la comunidad y cumplir con el precepto de responsabilidad social ambiental.

3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.

El alcance, objetivos, duración e instrumentalización del estudio se detallan a continuación.

3.1.1. Alcance: Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental tomando en cuenta los criterios técnicos reales al medio biofísico y social que involucra el área seleccionada para llevar a cabo las actividades planificadas. Se espera que se produzcan impactos ambientales puntuales y alcance limitado, los cuales se podrán mitigar con medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que no se pronostica mayor perturbación en la convivencia entre los usuarios del Hotel Campestre, los pobladores actuales y su entorno natural.

3.1.2. Objetivos:

- ✓ Someter a consideración del Ministerio de Ambiente y de las Unidades Ambientales Sectoriales, las afectaciones que pudiera ocasionar al medio la Ejecución del Proyecto **“El Valle Brewing”**.
- ✓ Identificar los impactos ambientales a fin de girar las medidas de mitigación y compensación de forma adecuada para mantener en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ✓ Definir las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural, social y cultural.

- ✓ Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto a fin tenga conocimiento sobre el desarrollo del mismo y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

3.1.3. Metodología, Instrumentación y Duración: Para la elaboración de este estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se desarrollaron las siguientes actividades: visitas de campo por parte del equipo consultor y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (Línea Base), así como el plan de participación ciudadana a fin de obtener la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo del proyecto; trabajo de oficina que consistió en la redacción y levantamiento del texto en base a toda la información recabada en campo y bibliografía utilizada como la información proporcionada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en el proyecto.

Para la elaboración del estudio se tomaron sesenta (60) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizarán los siguientes instrumentos: Cámaras Fotográficas, Brújula, GPS, QGIS, Medidor de niveles de sonido digital, Mapas y Planos del Terreno. Modelos de encuestas de Participación Ciudadana, consultas bibliográficas, etc.

Metodología del Procesamiento de Datos: La Información recolectada y generada fue redactada, tabulada, procesada utilizando computadoras de varias marcas entre ellas Toshiba®, Hp®, Acer® con programas como Microsoft Word® y Microsoft Excel®, además para el manejo de información Satelital - Mapas se utilizaron herramientas como el MapSource®, AutoCAD 2019®, ArcGIS Pro - ArcGis Online/Google Earth de la Capas República de Panamá 2019, Mapas Interactivos - Proyecto Sistema de Información Forestal OIMT-MiAMBIENTE, Cartografía Base Oficial Digital de la República de Panamá a escala 1:25,000 y 1:5,000 Año 2018 del IGN "Tommy Guardia", Datum WGS 84, Capas vectoriales de los elementos geográficos y cartográficos contenidos en la escala 1:25,000 y la escala 1:5,000, EOS LandViewer 2019, Fotografías aéreas y ortoimágenes 2018, Modelo Digital de Terreno (MDT) - Modelo digital de superficie (MDS) 2018.



3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E'sIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.

Para definir la Categoría ambiental de este proyecto **"El Valle Brewing"**, se tomó en consideración los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009. Así, tal actividad está registrada en la lista Taxativa Artículo 16, Sector Elaboración de Productos Alimenticios y Bebidas.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generará riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la Fase de construcción, se utilizarán mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto, igualmente el proyecto durante la Fase de operación no generará riesgos al ambiente y la población adyacente.
- **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial:** Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.
Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollará en un área rural altamente intervenida.
- **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o

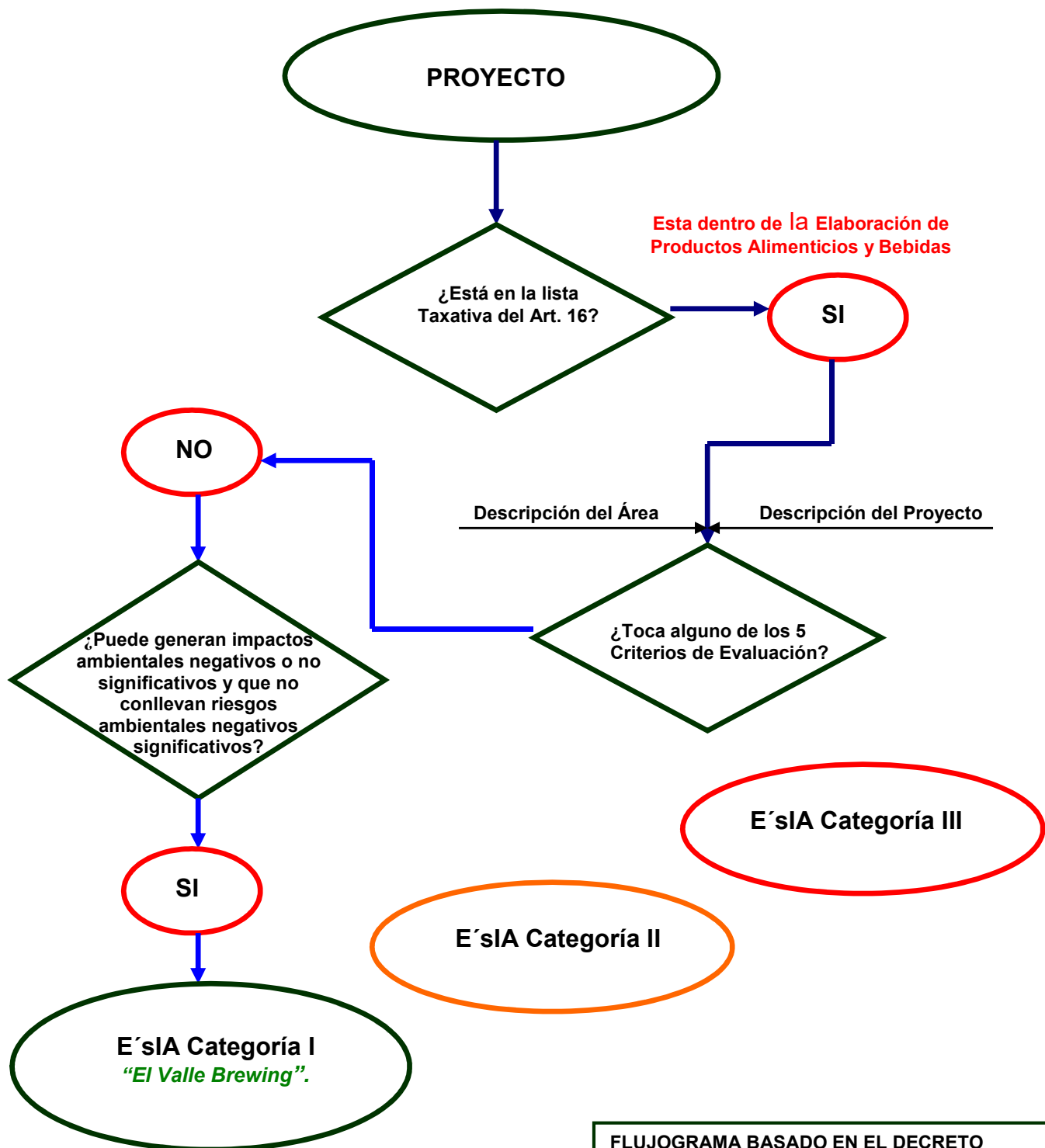
estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos se llegó a la conclusión de que el estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativamente adversos sobre el medio ambiente (flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

Flujograma de Selección de la Categoría del E'sIA.

"El Valle Brewing".



FLUJOGRAMA BASADO EN EL DECRETO EJECUTIVO N° 123 DEL 14 DE AGOSTO DE 2009.

Promotor: CLUB DE GOLF TURISTICO, S.A.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL.

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

- **Persona Jurídica:** Club de Golf Turístico, S.A.
- **Tipo de empresa:** Sociedad Anónima.
- **Ubicación:** Hotel Campestre Calle El Hato, El Valle de Antón, corregimiento de El Valle, distrito de Antón, provincia de Coclé.
- **Certificado de existencia:** es una empresa constituida por una sociedad anónima debidamente inscrita desde el 10 de marzo el año 1967, en el Folio 24411. En **Anexo** se adjunta Documentación legal - Registro Público de la Sociedad con vigencia.
- **Representación legal de la empresa:** es ejercida por el señor Antonio Hincapié, con número de identidad personal 8-744-192 (**Ver Anexo**) Fijo: 983-6146; Correos Electrónicos personal del Contacto y Empresa: ahincapie@hotelcampestre.com; Página web Empresa: www.hotelcampestre.com
- **Certificados de Registro de la Propiedad:** se desarrolla en la Finca:
 - **Folio 6140**, código de ubicación 2105 con una superficie total de quince hectáreas nueve mil cuatrocientos cincuenta y uno metros cuadrados con treinta y tres decímetros cuadrados (15 ha+9451 m² 33 dm²) propiedad de **Club de Golf Turístico, S.A.**

(Ver Anexos Documentos Legales - Registro Público de Propiedad).

➤ Datos del Contacto del Proyecto

- b. **Nombre Completo de Persona a contactar por parte de la Empresa o Sociedad Anónima:** Antonio Hincapié.
- c. **Numero de Cedula de identidad Personal o Pasaporte (Copia Digital):** 8-744-192 (ver documento adjunto).
- d. **Números de Teléfonos Celulares y Fijos del Contacto - Empresa:** 233-4179 /
6418-0858.



e. Correos Electrónicos personal del Contacto - Empresa:

ahincapie@hotelcampestre.com

f. Página web Empresa (si tienen): www.hotelcampestre.com

g. Dirección Administrativa: Urbanización Marcasa, Edificio Centro Comercial Splash, local 1, vía José Agustín Arango, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de Finanzas de MiAMBIENTE y copia del recibo de pago del trámite de evaluación.

La certificación de Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente y el recibo de pago en solicitud de evaluación del presente estudio, se adjuntan en los anexos del presente documento. **Ver Anexos.** Copia de Recibo de pago al Ministerio y Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de MiAMBIENTE.



5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Club de Golf Turístico, S.A., como Promotor del proyecto denominado **"El Valle Brewing"**, será un atractivo turístico que consistirá en la construcción de una pequeña Planta de Producción de Cerveza Artesanal, bajo las estrictas normas de salubridad y de Buenas Prácticas de Manufactura establecidas por el Ministerio de Salud. La misma distribuido de la siguiente manera: área de recepción, baño, producción deposito seco, cuarto frío, terraza, jardines, aceras y accesos.

Existe un lago artificial construido como elemento turístico paisajístico del hotel, el cual será utilizado como un alimentador para el enfriamiento de uno de los procesos en la etapa de producción que se explicará más adelante.

El proyecto se desarrollara dentro del área del Hotel Campestre, en la finca con **Folio 6140**, código de ubicación 2105 con una superficie total de quince hectáreas nueve mil cuatrocientos cincuenta y uno metros cuadrados con treinta y tres decímetros cuadrados ($15 \text{ ha} + 9451 \text{ m}^2 \text{ 33 dm}^2$) para la **ejecución del proyecto será un área aproximada de doscientos cincuenta y uno metros cuadrados con dieciséis decímetros cuadrados ($251 \text{ m}^2 \text{ 16 dm}^2$)**, calle El Hato del Valle de Antón, corregimiento del Valle, distrito de Antón provincia de Coclé, una vez realizado y aprobado el presente Estudio de Impacto Ambiental, ante la autoridad competente (MiAMBIENTE). *(Ver Anexos Documentos Legales - Registro Público de Propiedad).*

5.1. Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación.

El proyecto **"El Valle Brewing"**, es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos en la comunidad y comunidades vecinas, mejorando la calidad de vida y la economía del área.

El proyecto tiene como objetivos:

- Mejorar el sector turismo, con un nuevo atractivo turístico para que nacionales y extranjeros conozcan el proceso de elaboración de la cerveza artesanal.
- Contribuir al desarrollo y crecimiento del país con ambas acciones ya que se generará empleos permanentes y eventuales a los moradores de la llegada de turistas a la región.

5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM - WGS84.

El Proyecto denominado **“El Valle Brewing”**, se desarrollará en los predios del Hotel Campestre Calle El Hato, comunidad de El Valle, corregimiento de El Valle, distrito de Antón, provincia de Coclé.

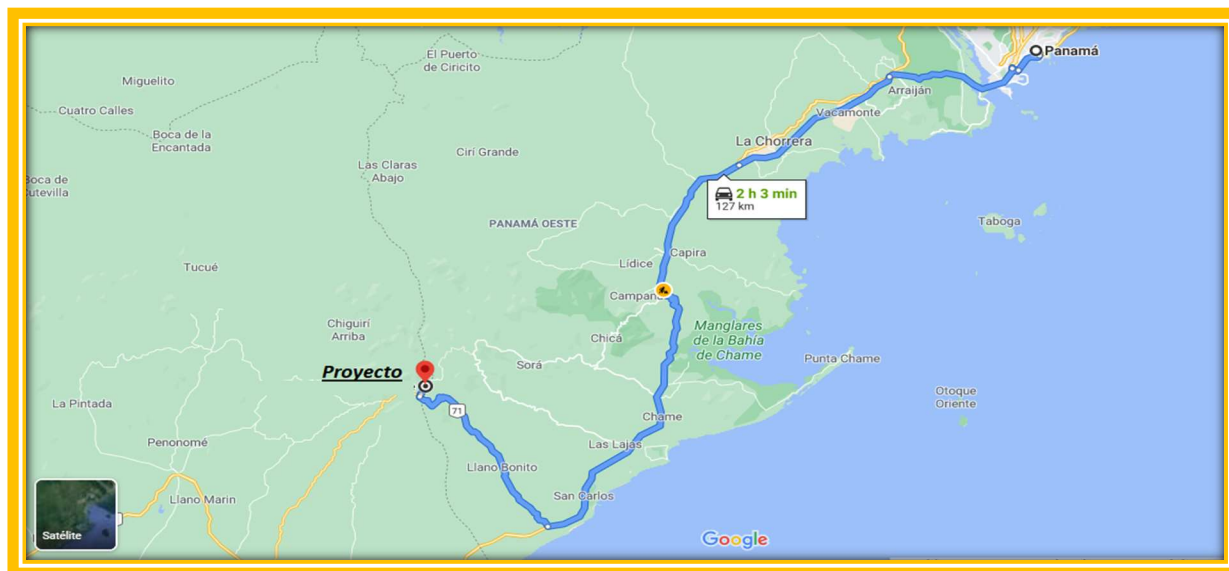
La ruta de acceso al sitio del proyecto desde la Ciudad de Panamá se efectúa a través de la Carretera Panamericana hasta Las Uvas de San Carlos, procediendo a mano derecha por la ruta Las Uvas-El Valle de Antón, recorriendo 127 kilómetros. Para una mejor orientación se incluye la siguiente coordenada referencial 597523 E/ 952241 N¹.

A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen el polígono donde se realizara el proyecto antes mencionado.

PUNTO	ESTE	NORTE
1	597523	952241
2	597520	952194
3	597491	952205
4	597507	952243

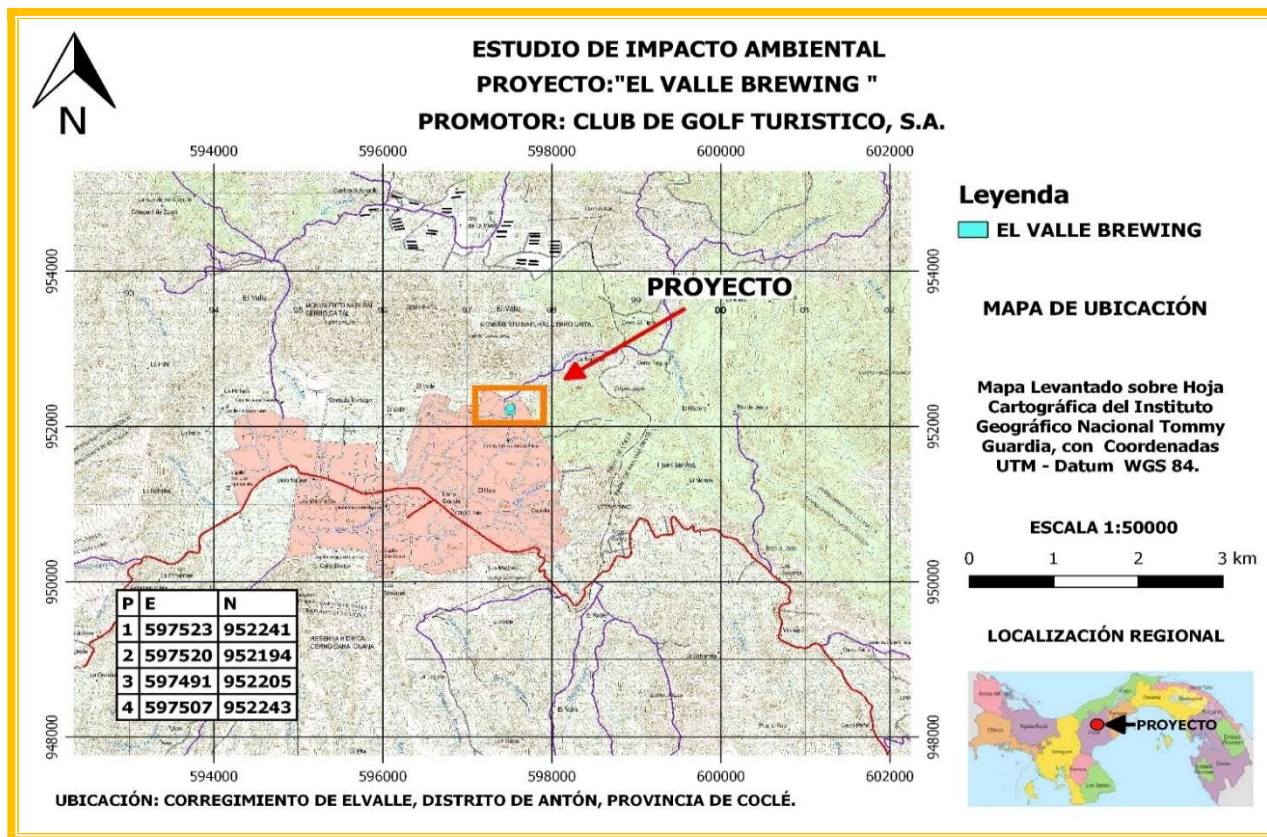
¹ Esta coordenada corresponde al Punto más próximo a la vía de acceso al sitio llegando por la ruta descrita.

Trayecto desde Ciudad de Panamá



Fuente: Google Maps

Mapa de Ubicación



Escala: 1: 1,50000 – Ver Mapa en escala real en anexos.

Fuente: Mapa Base - Atlas Nacional, Instituto Geográfico, Tommy Guardia.

Ver Mapa Topográfico y Otros Mapas en Anexos - Escala: 1:50,000.



5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad.

El Proyecto denominado **"El Valle Brewing"**, debe estar acorde con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la república de Panamá. En este aspecto, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) del proyecto se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco es el siguiente:

1972: La Constitución de Panamá:

El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7º, artículos 118, 119, 120 y 121, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice"

Artículo 289: El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo".

1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973 Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el

tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

Valoración:

Haciendo una valoración de la normativa constitucional la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de esta índole y se complementa con las siguientes normativas particulares.

- 1. Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
- 2. Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994**, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
- 3. Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo N° 155 del 05 de agosto de 2011**; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006. **Decreto Ejecutivo N° 36 del**

- 3 de junio de 2019**, deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.
- 4. Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001.** Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
- 5. Decreto ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.**
- 6. Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal**, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.
- 7. Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- 8. Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”**
- 9. Resolución No AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008.** Por el cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
- 10. Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: No. 28,806-B del 28 de 2019.**, Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento, restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 11. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Norma de usos y disposición final de lodos” del 10 de agosto de 2000.** Este reglamento se aplica a todos los establecimientos o plantas de tratamiento de aguas residuales provenientes de establecimientos emisores, que descargan a los sistemas de recolección de aguas residuales, y todo tipo de plantas de tratamiento de aguas residuales que generan lodos como resultado del proceso de tratamiento, y se aplica a personas o empresas que: estén involucradas en el manejo de lodos y su comercialización, ya sea en forma directa

o como un subproducto (abono); apliquen lodos a suelos agrícolas; se dedican a la limpieza y extracción del material, ya sea en forma líquida o de lodo que provenga de tanques o fosas sépticas domiciliarias o industriales.

12. Resolución AG-0466-2002 *"Requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales"* del 3 de octubre de 2002 La aplicación de este reglamento implica a todos los establecimientos emisores que realicen descargas de aguas residuales/usadas.

13. Decreto Ejecutivo N° 70 de julio de 1973 por el cual se establecen los procedimientos para el trámite de permisos y concesiones para uso de aguas.

14. Decreto Ley No 55 de 13 de junio de 1973, "Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas".

15. Resolución No 002-2009 "Por medio de la cual se adoptan las nuevas tarifas por el derecho de uso de agua.

A- Reglamentaciones aplicables a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones

Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.

10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
12. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
13. Resolución N°CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
14. Resolución N° CDZ-37/2000 del 23 de noviembre del 2000. Consejo de Zonas de los cuerpos de Bomberos de Panamá. Adopción de disposiciones del capítulo V. Explosivos del Reglamento de las Oficinas de seguridad.
15. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamables.
16. LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. "Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19", y de la preparación del "Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19".

B- Patrimonio Histórico:

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.



Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

C- Normativas de Expendio de Licor:

1. Ley 54 del 13 de septiembre 2013, por la cual se modifica la Ley 55 de 1973 y la Ley 5 de 2007, respecto a la operación de establecimientos dedicados a actividades relacionadas con el expendio de licores.

D- Normativas Sector Turismo:

1. Ley 122 de 2019 (“Ley 122”), que modifica la Ley 80 de 2012 (“Ley 80”), que dicta normas de incentivos para el fomento de la actividad turística en Panamá.
2. Decreto Ejecutivo N° 319 del 3 de diciembre de 2020 establece incentivos fiscales exonerando el impuesto sobre la renta (ISR), el impuesto de importación, e impuesto sobre el capital en productos turísticos especiales, con lo que esperan dinamizar la inversión turística, contribuyendo así a la creación de nuevos empleos.

5.4. Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad.

El Promotor del proyecto realizó un resumen concreto de las actividades que se llevarán a cabo en la construcción de **“El Valle Brewing”**, detallamos de la siguiente manera.

5.4.1. Fase de Planificación.

Durante esta Fase se desarrollan actividades de oficinas dirigidas al análisis de costos y al estudio de factibilidad del proyecto, basándose en aspectos técnicos como la realización de estudios de suelos, topográficos y ambientales, en la selección del área para la construcción del proyecto, la cual debe contar con los servicios básicos y necesarios para su desarrollo, para posteriormente recopilar la información de campo y bibliográfica requerida, para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, del proyecto y presentarlo así ante el Ministerio de Ambiente, para su respectiva evaluación.

Es también durante esta Fase, que se soliciten los diferentes permisos en las instituciones correspondientes, para cumplir de esta manera con la normativa legal. Tal como se



describe, podemos intui que la mayoría de las actividades en esta fase son de oficina; las realizadas en campo no involucraban una afectación de las condiciones del sitio, para lo cual se estima poder llevar a cabo todas estas actividades en un periodo de tiempo no mayor a 40 días.

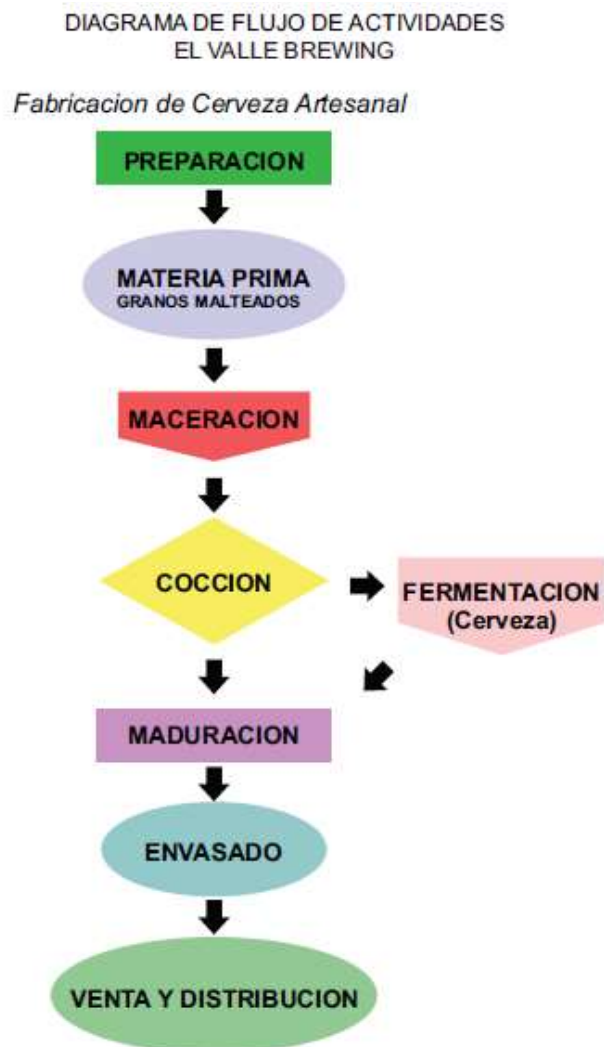
5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución.

Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para realizar la construcción de **“El Valle Brewing”**. Esta fase de construcción del Proyecto inicia primeramente con una Fase de pre - construcción, contratación del personal necesario para realizar la construcción civil, tramitación de permisos ante el Ministerio de Ambiente (Remoción Vegetal Mínima), coordinación de capacitación ambiental y de seguridad a ser impartida, culminada estas sub - etapas se pueden iniciar las actividades civiles propiamente que involucran el proyecto, las cuales son:

- Limpieza de malezas y material vegetativo (Remoción Vegetal Mínima), (actividad ya realizada por el promotor).
- Acondicionamiento del terreno, actividad ya realizada por el promotor.
- Excavaciones para la colocación de las fundaciones estructurales, (actividad ya realizada por el promotor).
- Construcción de la pequeña planta de elaboración de cerveza artesanal.
- Conexión de plomería al lago artificial existente.
- Conexión al actual del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales – Tanque séptico (**Ver Plano en Anexos**).
- Acabados.

5.4.3. Fase de Operación.

El proceso de producción de cerveza artesanal se comprende en utilizar las Buenas Prácticas de Procesamiento y Manufacturas Internacionales. Las materias primas son: granos de cebado malteada, agua y levadura.



a) Elaboración

Una vez determinada la receta y el estilo de cerveza a realizar se procede:

- Realizar el pesaje de la malta y/o trigo.
- Pesaje de los granos a utilizarse en la maceración, variara entre recetas, siendo promedio serian unas 60 libras o 27kg de granos molidos a utilizarse, con un molino similar a los usados en el molido de maíz y harinas.
- Llenado de la olla primera olla conocida como como la olla de Licor Caliente (HLT) solo mantiene 40 galones agua potable virgen a una temperatura de 168°F.

b) Maceración y lavado de granos

Comprende el proceso de sacarificación del almidón y azúcar presente en los granos para crear el mosto, lo cual puede durar entre 60-90 minutos en su totalidad.

- Luego de introducir los granos molidos a segunda olla, conocida como la Olla de Macerado (MT), se llena efectuando una ecuación matemática que se determina por multiplicar el total del peso de los granos a 1.5qts agua x libra, por lo general es el 75% del total del volumen de la Olla de Macerado a una temperatura entre 148°F-156°F la cual es determinada según el estilo de la cerveza a desarrollar.

c) Cocción

Se hace las adiciones de lúpulos y frutas o cualquier otro componente que se considere dentro de la receta. El proceso de hervido entre 60 a 90 minutos.

- Una vez culminado el proceso de macerado se hace la transferencia del mosto a la olla de hervido (BK) a través de un colador.
- Simultáneamente se lava la cama de granos con el agua de la Olla de Licor Caliente (HLT) hasta llenar la olla de hervido a su capacidad máxima de 45 galones para compensar el galonaje de evaporación que ocurre naturalmente durante el proceso de ebullición.

d) Fermentación

Es la levadura quién convierte el mosto en su producto final conocido como "Cerveza".

- Una vez concluido el tiempo estipulado de cocción, el líquido resultante se enfría utilizando un intercambiador de calor o chiller debidamente esterilizado.
- El mosto es enfriado recirculando agua natural del lago artificial existente en sitio a través del chiller y regresando el mismo al lago. Este circuito es un elemento clave en este proyecto para reducir significativamente el desperdicio de aguas que normalmente ocurre durante la producción en cervecerías de pequeña y gran escala.

- Una vez el mosto ha llegado a su temperatura de transferencia 24°C, es introducido a los tanques de fermentación cuyo volumen es de 40 galones y se le adiciona la levadura.
- El proceso de Fermentación Primaria tiene una duración de 7-14 días a una temperatura que dependerá del estilo, se considera una temperatura de 18-20°C para el estilo “Ales” y 10-6°C para las “Lager”.
- Una vez transcurridos los primeros 14 días, se remueve la levadura y se cosecha para su reutilización en futuras replicas de la misma receta, esto es conocido como Fermentación Secundaria.
- La Fermentación Secundaria toma entre 7-14 días adicionales a la fermentación primaria, en este momento se deberá disminuir la temperatura al tanque de fermentación para estimular la floculación de la levadura y para que este culmine su fermentación.

e) Maduración

Comienza con la remoción de cualquier residuo de levadura que haya terminado de flocular al finalizar esta segunda etapa, y es agregada a la cultivada de la fermentación primaria puesta nuevamente en almacenaje a temperatura controlada.

En el mismo tanque de fermentación se procede a reducir la temperatura de los fermentadores en aproximadamente 2-4°C por un periodo de no menos de 30 días que puede prolongarse hasta 180 días dependiendo del estilo de cerveza que se esté elaborando.

f) Envasado

El envasado ocurre cuando ha transcurrido todo el proceso de maduración que en los estilos “más rápidos” corresponde a no menos de 45 días desde su cocción, ya que adicional al tiempo estimado previamente hay que proceder a la carbonatación del producto, proceso que toma de 5-7 días según los volúmenes de CO₂ disueltos que dicta el estilo de cerveza elaborada Venta y Distribución.

- Se establecen dos tipos de envasados: en barriles de 20L/5Galones y/o Latas de 355ML/12oz.
- Todos los envases deben haber pasado por el proceso de limpieza y esterilización que conlleva para evitar que micropartículas o bacterias se introduzcan e infecten el producto final.
- Una vez envasado el producto, se almacena en un cuarto frío a temperaturas de no más de 4°C para luego ser distribuidas.

g) Venta y Distribución

Nuestros clientes principales son los establecimientos comerciales (Hoteles, restaurantes) existentes en el área de El Valle de Antón. El propósito de este proyecto es de integrar el proyecto exclusivamente como un atractivo turístico del área en donde nuestros socios comerciales podrán vender tours guiados a los visitantes.

5.4.4. Fase de Abandono.

Una vez terminada la construcción los desechos resultantes de las actividades de construcción deben separarse según su tipo y se trasladaran al Relleno Sanitario de Antón.

Si se produce algún daño al entorno, este se mitigará y compensara, se eliminarán y dispondrán restos de limpieza de zonas contaminados por el manejo de aceites del equipo liviano de construcción si se da el caso y se limpiara la acumulación de restos de concreto y otros desechos.

5.5. Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

Está basada en utilizar tecnología de punta, para reducir no solo el consumo de energía sino la huella ambiental. Podemos destacar la reutilización de aguas utilizadas en el enfriamiento del mosto, paneles solares en el techo de la pérgola para la reducción del consumo energético, y practica de construcción verdes con materiales Bioamigable, encapsulado dentro de un “Green Magic Home” (estructura por edificar que corresponde a una losa de concreto encubiertas por una capsula de polímeros de alta duración que luego

es recubierta de tierra orgánica y jardinería), <https://ebasl.es/green-magic-homes/> tal como se muestra en la siguiente imagen ilustrativa:



Dentro de la misma se ubicará una pequeña planta con área de recepción, baño, producción, deposito seco, cuarto frío, terraza, jardines, aceras y accesos. **Ver especificaciones en Planos Anexos.**

5.5.1. Equipo en la etapa constructiva:

EQUIPO
Camión volquete de 20 yds ³
Mezcladora de cemento
Sierras circulares eléctricas
Carretillas
Equipo de acetileno y soldadura
Generadores Eléctricos Portátiles.
Equipo topográfico
Equipo de protección personal

Cuadro 5.5. Equipos a Utilizar - Fuente Promotor 2021.

5.5.2. Equipo en la Etapa de Operación:

En el proceso de producción se utilizará la siguiente maquinaria:

- Sistema eléctrico de Ss BREWTECH que comprende de 3 ollas de 40 gal.:
 - 1 tanque de agua caliente (HLT)
 - 1 tanque de Maceración (MT)
 - 1 tanque de Ebullición (BK)



- 12 Fermentadores Ss BREWTECH con capacidad de 40 gal. c/u.



5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.

Durante la Fase de construcción del proyecto, será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales, los cuales, de acuerdo al promotor, serán obtenidos en el mercado local.

a. Materiales Requeridos durante la Construcción: Durante este proceso se estará requiriendo la materia prima necesaria para realizar las actividades civiles, dichos materiales serian:

- Piedra
- Arena
- Bloques

- Cemento - Hormigón
- Acero
- Madera
- Aluminio
- PVC
- Zinc
- Carriolas
- Baldosas
- Azulejos,
- Vidrios
- Combustible (Gasolina y Diésel)
- Capsula de Polímeros (paneles abovedados fabricados a partir de materiales compuestos laminados)
- Tierra Orgánica.
- Jardinería (Ejemplo: Césped, Flores, Maní Forrajero, etc.)
- Materiales misceláneos típicos de construcción y acabados.

b. Materiales requeridos en la Operación:

Para la producción de la cerveza artesanal se estará necesitando: Agua, cebada, malta, trigo, levadura, envases, latas y barriles reutilizables, cajas de embalaje, otros.

5.6.1. Necesidades de Servicios básicos.

Todo Proyecto ya sea de cualquier índole, requiere de una serie de Servicios Básico como lo son: agua, atención médica, comunicación, vías de acceso y medios de transporte, recolección de desechos sólidos, los cuales pueden ser obtenidos en su gran mayoría, de los Servicios Públicos que dispone el Estado en las áreas cercanas al Proyectos que se ejecute, en cambio otros deben ser suministrados por el Promotor.

Entre las necesidades de servicios básicos requeridos por el Proyecto denominado **“El Valle Brewing”**, están los siguientes:



- ✓ **Agua Potable:** Para consumos Humano durante la construcción, la misma será suministrada por garrafones traídos de un local comercial de la localidad.

Para la Operación el suministro de agua potable será por el IDAAN, suministrando el vital líquido a través de la red interna que se ha proyectado con tuberías de diámetro de 4" de PVC. Los accesorios (tee, codos, tapones etc.), serán de PVC, almacenada en un tanque de reserva y deberán cumplir con las normas vigentes del IDAAN y el MINISTERIO DE SALUD.

- ✓ **Uso de Agua:**

Volumen de Agua Utilizado en un (1) día de producción:

Proceso de Fabricación: 170 Litros (45 gal.)

Enfriamiento: 150 Litros reciclado (40 gal.)

Limpieza: 40 Litros (10 gal.)

Aproximado de Agua utilizada Anualmente en la Producción: 3000 a 5000 galones (*basado en horario de lunes a viernes si la planta llega a su máxima capacidad de producción).

- ✓ **Energía Eléctrica:** será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy. También mantendrán paneles solares ubicados en la pérgola que alimentará la planta reduciendo el consumo eléctrico en red dejando el exceso para ser utilizado en la red nacional.

- ✓ **Atención Médica:** El Valle de Antón cuenta con centro de atención médica y en el área de Antón se ubica el Centro Materno Infantil y en la cabecera de la Provincia el Hospital Aquilino Tejeira.

- ✓ **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo, Mas Móvil, Digicel y Claro.

- ✓ **Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** En la Fase de construcción los desechos líquidos generados por los trabajadores serán manejados mediante letrinas portátiles alquiladas a una de las empresas locales que brindan este servicio y que cuentan con los permisos. En la Fase de Operación se conectará al actual sistema para el manejo de aguas residuales (tanque séptico) fin de cumplir con el Resolución 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. En el Sistema solo se dispondrán de agua domesticas producto del uso de sanitarios, lavamanos, limpieza de instalaciones y equipos, etc. Se adjunta en Anexos Plano sellado por los profesionales idóneos e Ingeniería Municipal de Antón del sistema para el manejo de aguas residuales ***Ver Planos Anexos.***

Como se pudo evidenciar en lo descrito anteriormente el consumo de agua está dado en forma mensual, siendo así el proceso de producción de cerveza pretende aprovechar al máximo el agua en la Producción del Producto Final he de aquí que el Promotor en su diseño optimiza su uso y reutilización del agua, lo que en tal caso da como resultado una menor producción de agua residual, la cual va agregada a residuo solido del afrecho que será utilizado como a abono dentro de Finca Agro Turística Hotel Campestre y/o en su mayoría vendidos como alimento a productores de leche cabras o ganado vacuno ya que es un fuente de alto contenido de Proteínas por ende no se percibe como un residuo sino como un subproducto que se aprovechara y tendrá un retorno económico a la actividad. ***Ver Anexo Informe Agro turístico emitido por el PROAGROTUR Acreditado MIDA y ATP.***

- ✓ **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** durante la Fase de construcción los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras y verdes, los cuales se trasladarán semanalmente al relleno sanitario de Antón, previa coordinación y pago del canon correspondiente. Durante la Fase de Operación deberán acogerse al servicio prestado ya sea por una empresa privada o por el servicio brindado por el Municipio de Antón en caso de tener este alcance hasta el hotel.

- ✓ **Vía de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará el proyecto existe transporte público colectivo y selectivo (taxis), los cuales transitan por las calles internas hacia el centro de El Valle de Antón.

5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción.

Se estima que se beneficiarán directamente unas diez (10) personas. También deben considerarse los contratos de profesionales y personal necesario que se benefician del desarrollo del proyecto (ingenieros, arquitectos, albañiles, topógrafos, ambientalista, Especialista en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional).

5.7. Manejo y Disposición de Desechos Producidos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos producidos con el desarrollo del proyecto **“El Valle Brewing”**, se detalla según la fase en que se lleve a cabo el proyecto.

5.7.1. Sólidos.

- **Planificación:** se generarán desechos domésticos y papelería en pequeñas cantidades, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** la arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, otros. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por terceras personas en otras actividades, lo que disminuye la cantidad final de material desechable producido. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.

Todo el material que se considere como sobrante, desechable o basura dentro de la obra, deberá ser depositado en un sitio apropiado y adecuado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales serán posteriormente conducidos hacia el relleno sanitario de Antón previa coordinación en bolsas negras según el tipo de desecho generado.

- **Operación:** habrá desechos domésticos (papel, plásticos, etc.), deberán acogerse al servicio prestado ya sea por una empresa privada o por el servicio brindado por el Municipio de Antón en caso de tener este alcance hasta el hotel.

En lo que respecta a los desechos del proceso de producción de la planta serán utilizados como abono (afrecho) dentro de Finca Agro Turística Hotel Campestre y/o en su mayoría vendidos como alimento a productores de leche cabras o ganado vacuno ya que es un fuente de alto contenido de Proteínas por ende no se percibe como un residuo sino como un subproducto que se aprovechara y tendrá un retorno económico a la actividad; para el caso de las latas de aluminio que son un bi-producto son reciclables para venta o se envían al centro de acopio para su recolección.

- **Abandono:** No Aplica, pero de darse una etapa de abandono el promotor se compromete a recoger todos los restos de materiales producto de la actividad y disponer los mismos en el relleno sanitario de Antón o en sitios autorizados.

5.7.2. Líquidos.

- **Planificación:** no se estará generando ningún tipo de desechos, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** Durante la construcción los desechos líquidos generados por las personas que laboren en el sitio serán removidos por empresas certificadas para la limpieza del baño portátil.
- **Operación:** los líquidos generados solo son los producidos por el uso de Sanitarios y lavado que es mínimo y que su manejo será por conexión al actual sistema para el manejo de aguas residuales (tanque séptico) del Hotel Campestre, cumplirá con las normas: DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Se adjunta Plano

del Sistema en mención sellado por los profesionales idóneos e Ingeniería Municipal de Antón.

- **Abandono:** No Aplica, pero de presentarse el abandono, el promotor se compromete a cumplir con las debidas medidas de mitigación.

5.7.3. Gaseosos.

Las fuentes de emisiones gaseosas son básicamente el gas de combustión de las fuentes móviles (vehículos), ya que no se identificaron en las proximidades del lote del proyecto fuentes fijas de emisiones gaseosas. Esta condición es la existente antes de la construcción del proyecto lo cual se consta durante recorrido de campo y se estima el incremento moderado de la misma condición después cuando entre en funcionamiento de la pequeña Planta de producción de Cerveza Artesanal y como nuevo atractivo turístico para que nacionales y extranjeros conozcan el proceso de elaboración de la cerveza artesanal.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.

Esta área que se desarrolló tradicionalmente bajo el concepto urbanístico residencial orientado al descanso y a la actividad turística pasiva, concuerda con el concepto de este proyecto toda vez que se busca un desarrollo sostenible, además de proteger el ecosistema con una producción a baja escala y de realizar las mejores prácticas del proceso cervecero para promover el turismo en esta región al incorporar una nueva oferta de actividad turística como es el denominado turismo cervecero identificado como un recurso turístico en una variante denominada turismo de gastronomía temática el cual forma parte del turismo cultural, y por sus características, se incluye en el patrimonio de un destino relacionado materias primas, alimentos, productos y técnicas de elaboración.

5.9. Monto Global de la Inversión.

El referido Proyecto: **"El Valle Brewing"**, será por la empresa promotora que ejecutará el proyecto, estimándose que el monto a invertir alcanzará la suma de **\$ 90,000.00 (noventa mil balboas con ⁰⁰/100)** que incluye compra y suministro de todos los insumos necesarios para desarrollar todo el proyecto.



6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de la fragilidad de los suelos y su interacción con el régimen hidrológico existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 más los aspectos específicos solicitados por el promotor en los términos de Referencias Específicas para este Proyecto:

Metodología

- a. Recopilación de material bibliográfico.
- b. Consulta a información biofísica, en especial el Mapa Geológico de Panamá, el Atlas Geográfico Nacional de la República de Panamá año 2007 y el Atlas Ambiental de Panamá 2010, registros meteorológicos de ETESA, divulgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Contraloría General de la República, Cartografía Digital, entre otros.
- c. Reconocimiento visual en campo de las características geológicas y geomorfológicas, topografía, Uso de Suelo y red hidrológica presente en el área de estudio.
- d. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS+Glonass), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- e. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación, análisis e interpretación de la información, obtenida.

Se generaron mapas temáticos descriptivos de las principales características físicas integrando los datos de cartografía digital existente con los datos georreferenciados en campo para presentar de manera didáctica este capítulo con lo que se busca un fácil entendimiento del componente físico del área de estudio.

6.1. Formación Geológica Regional.

El Proyecto que se analiza geológicamente se encuentra en el noreste de la Provincia de Coclé, lo que geológicamente esta seccionado dentro de la Región Central del Istmo de Panamá,

La estructura volcánica más grande que domina prácticamente esta región lo es el Complejo Volcánico El Valle, de forma más o menos circular con un diámetro de por lo menos 60 kilómetros, dicha caldera es consecuencia de varias subsistencias y colapsos de diferentes dimensiones con diferentes productos volcánicos. Se supone que las calderas menores de este complejo volcánico se formaron al final de la actividad volcánica de la Formación Tucúe. El colapso de la caldera principal dio origen a la erupción de ignimbritas de la formación Cerro El Encanto, estas ignimbritas se formaron como consecuencia de un volcanismo muy explosivo.

El volcán El Valle es un edificio volcánico cuaternario ubicado sobre una estructura terciaria. Este basamento está formado únicamente por rocas volcánicas agrupadas: a) en una formación predominantemente ígnea (Mioceno Medio trece a catorce millones de años) sita al sureste y suroeste de El Valle; y b) por lavas, tobas y aglomerados que se encuentran estratigráficamente por encima de la ígnea y tienen una edad de diez a quince millones de años (Mioceno Medio Superior).

6.1.1. Unidades geológicas locales y Características Geotécnicas.

El Proyecto denominado **“El Valle Brewing”** se localiza sobre la zona de tierras relativamente onduladas de El Valle de Antón, conocido como “El Valle”, el cual tiene un elemento geológico único, se encuentra dentro del segundo cráter volcánico más grande en el mundo. Un cráter de tres millas que se creó cuando se explotó la cima del volcán hace 5 millones de años. El producto de esa explosión es un valle profundo rodeado por montañas. La zona está catalogada dentro del mapa geológico como Formación “El Valle”, símbolo TMPL-VA.

6.2. Geomorfología.

El Valle al ser un cráter o una caldera de un volcán, en sus alrededores está limitado al norte con el Cerro Pajita, Gaital y Cara Coral con alturas de 1.000 msnm, hacia el sur el Cerro Cara Iguana y Cerro La Huaca con 800 msnm; al oeste la India Dormida; y al este Cerro Tagua con 800 msnm.

El basamento terciario de la caldera de El Valle está a gran profundidad, mientras que el de La Mesa y del Cariguana son más altos que el nivel actual de El Valle. Igualmente, dícese de la lava y de los piroclásticos pre caldera y de los piroclásticos recientes que se notan en las laderas de La Mesa y del Cariguana.

6.3. Caracterización del Suelo.

Luego del análisis de los taxones del suelo presentes en el área donde se desarrollará el proyecto de producción artesanal de cerveza tenemos que los suelos se componen principalmente de Entisoles e Inceptisoles, los cuales presentan características como:

- Presentan alto contenido de materia orgánica.
- Acumulan arcillas amorfas.
- Son suelos volcánicos recientes.
- Para los trópicos ocupan las laderas más escarpadas desarrollándose en rocas recientemente expuestas.

6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.

En la mayor parte del área de estudio directa e indirecta, el paisaje está dominado por vegetación herbácea y arbustiva principalmente, estando el área del proyecto dentro de los predios del Hotel Campestre el cual se dedica a la actividad de hostelería desde hace ya varias décadas.

Vista del Uso del Suelo en las áreas inmediatamente próximas



6.3.2. Deslinde de la Propiedad.

El proyecto: **"El Valle Brewing"**, se desarrollará en la Finca con **Folio 6140**, código de ubicación 2105, el deslinde de propiedad que aparece en el Certificado de Propiedad está enunciado en coordenadas geográficas, por lo tanto, la colindancia se delimitará utilizando los elementos de infraestructuras y el cuerpo de agua próximos:

Norte: Vía hacia Mata Ahogado

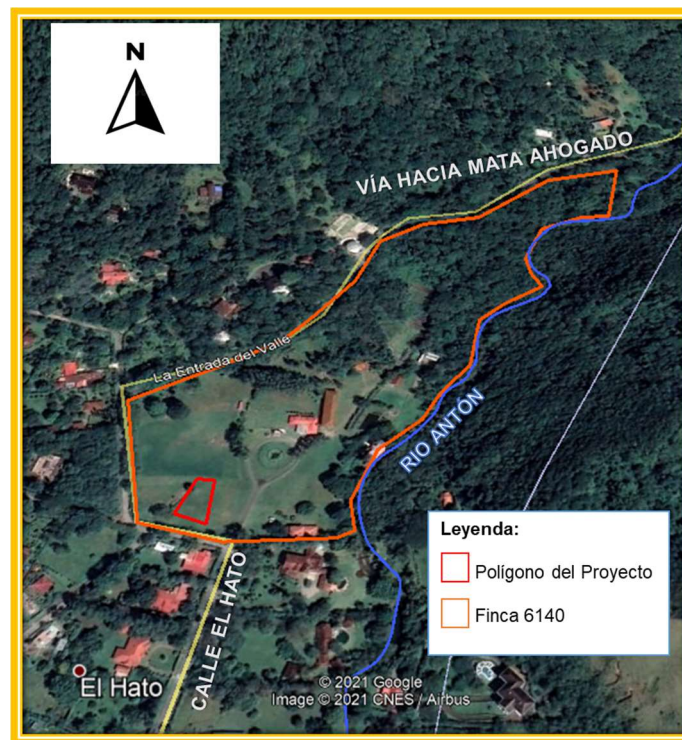
Sur: Calle El Hato.

Este: Servidumbre del río Antón

Oeste: Vía hacia Mata Ahogado

(Ver en Anexos detalle en Registro Público de la Propiedad).

A continuación, se muestra una imagen ilustrativa del sitio.



Fuente: Imagen Google Earth Pro – Polígono del proyecto Ver rectángulo Rojo

6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos los suelos se conforman por Dacitas, brecha, plugs, ignimbritas, tobas finas y basaltos. Los suelos que componen esta sección son clasificados como clase VII.

Clase	Identificación
VII – No Arable	Esta clase es apta para el manejo del bosque natural, además de protección. Las limitaciones son tan severas que ni siquiera las plantaciones forestales son recomendables en los terrenos de esta clase. Cuando existe bosque en estos terrenos se deben proteger para provocar el reingreso de la cobertura forestal mediante la regeneración natural, En algunos casos y no como regla general es posible establecer plantaciones forestales con relativo éxito y también pastos.

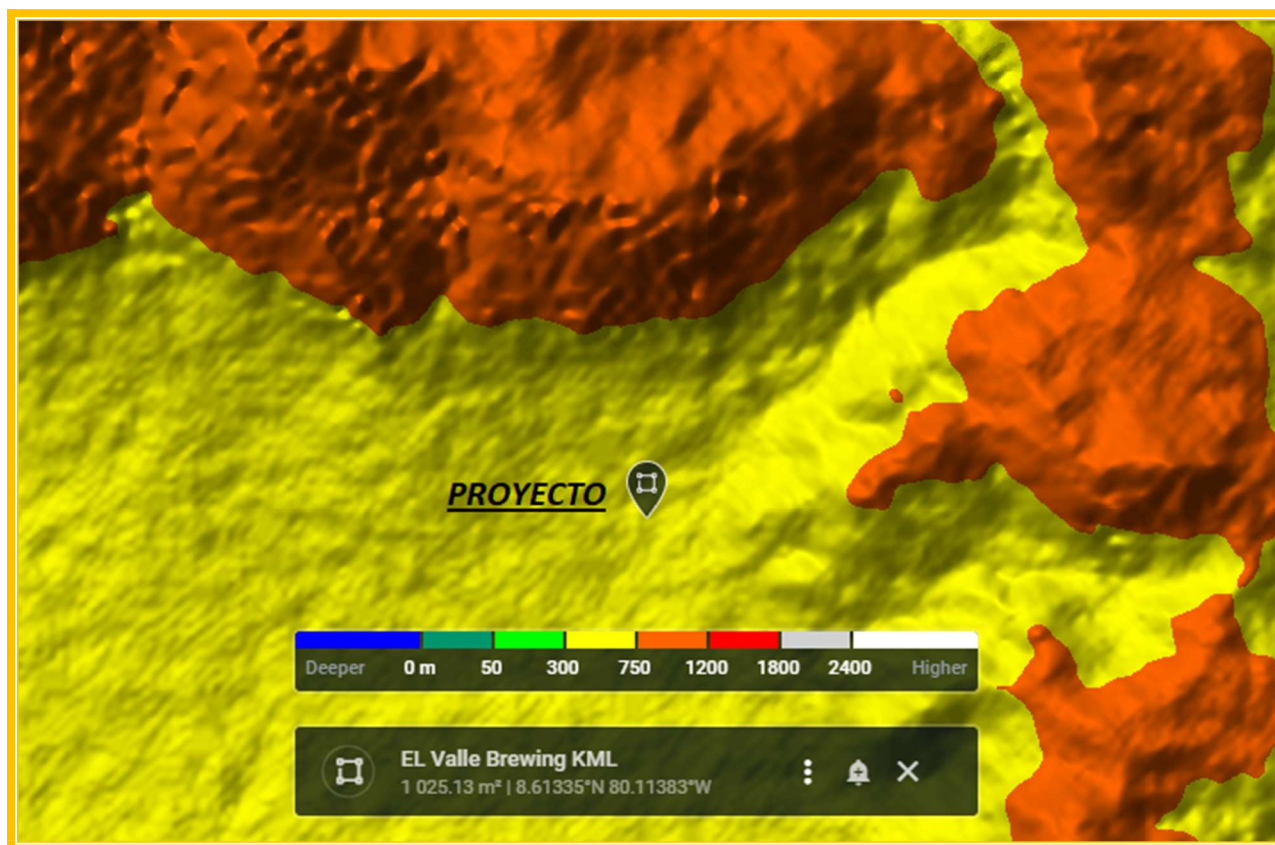
Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá 2007

6.4. Topografía.

Desde el punto de vista topográfico la región se cataloga como relieve residual por todos los procesos geológicos que se han venido sucediendo, regionalmente su máxima elevación actual es de 1,185 m. (El Gaital), Tiene dos estructuras que se entrecortan, producto del colapso volcánico: La Mesa, más vieja y sin morfología definida originada por eventos volcánicos y el Valle, la más importante, bien definida, de tipo calderico con paredes abruptas y el fondo casi plano, siendo el área específica del proyecto un terreno levemente ondulado ubicándose regionalmente en la categoría altitudinal entre los 350 a 700 msnm.

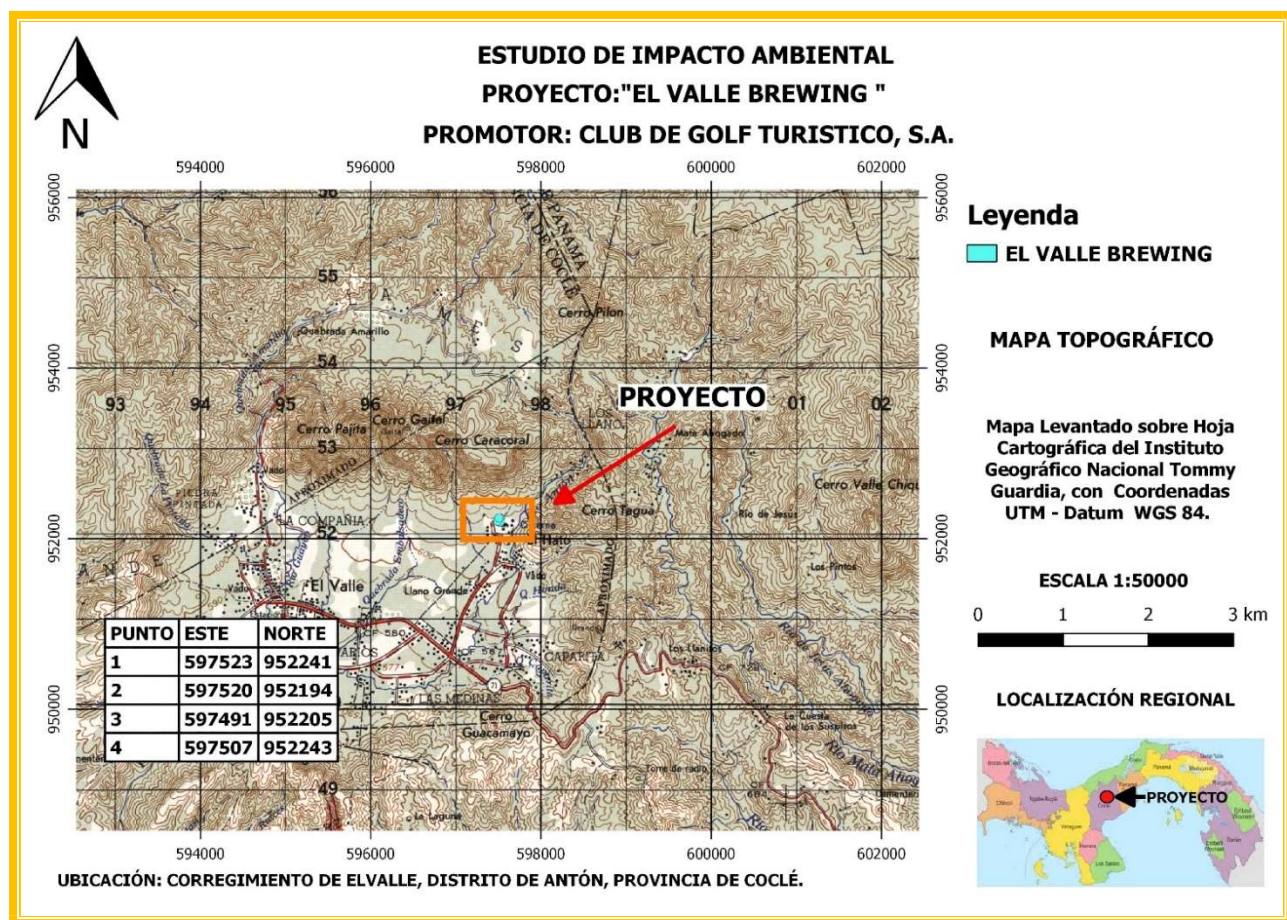
Ver a continuación la siguiente imagen:

Imagen del modelo de elevación digital del suelo en el área de estudio



Fuente: Elaboración Propia del Consultor.

6.4.1. Mapa topográfico, según área a desarrollar a escala 1: 50,000.



Fuente: Mapa Base - Atlas Nacional, Instituto Geográfico, Tommy Guardia.

*Nota: se incluirá este mapa en los anexos.

6.5. Clima.

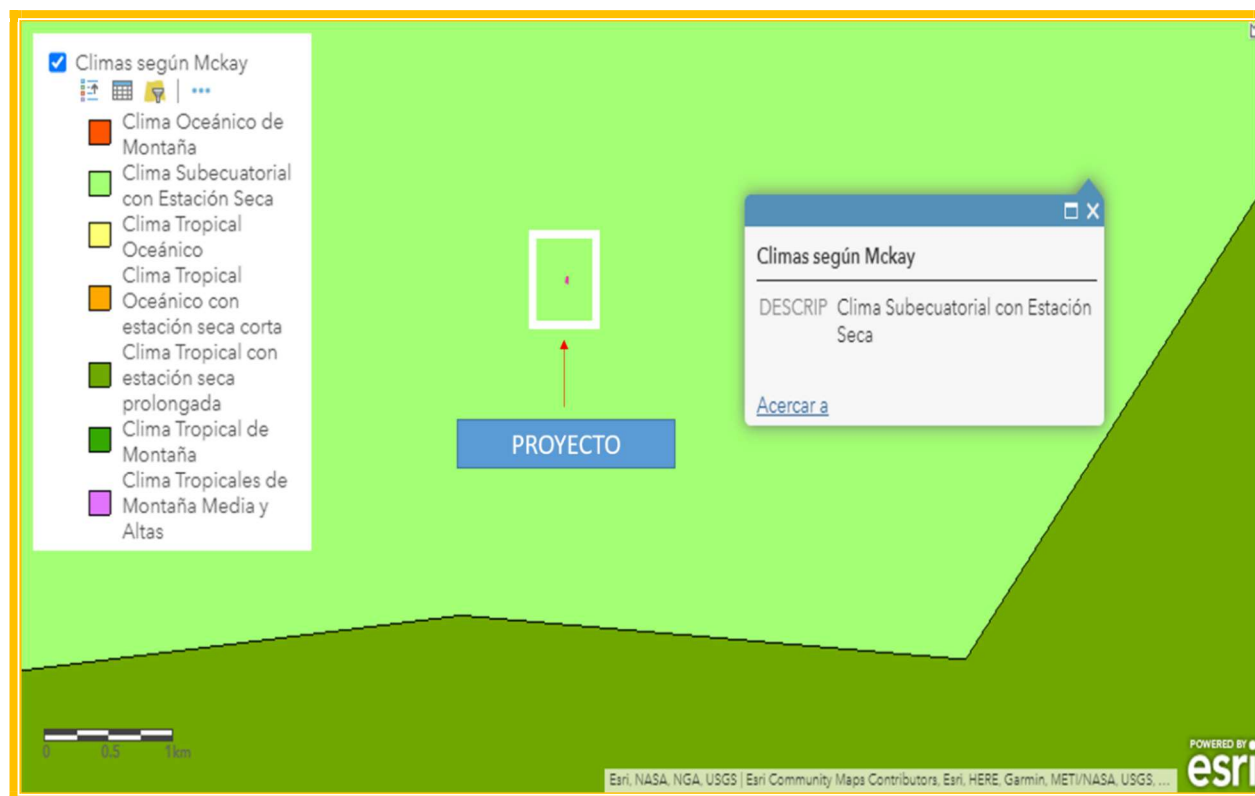
El clima donde se desarrollara el proyecto es el Subecuatorial con Estación Seca (McKay) Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.

Localización: Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién, es el más extendido.

Precipitación: Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios.



Climas del Área de Estudio (McKay)

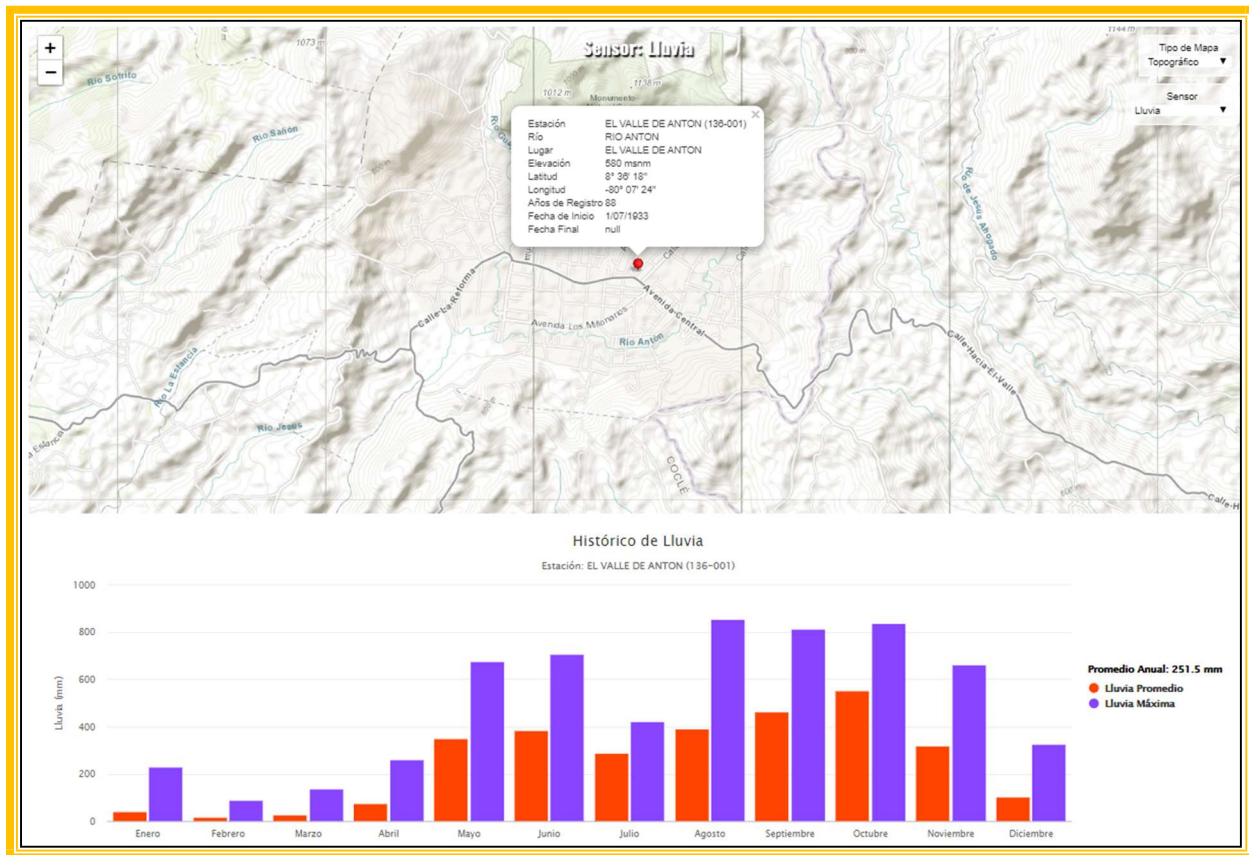


Fuente: Atlas Ambiental de Panamá, ArcGIS Online/ _ Climas de la República de Panamá

Otro aspecto importante a considerar es la precipitación y la temperatura

Para el caso que nos atañe, y por situarnos en el trópico, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de consideración del vapor de agua.

Estación de Hidrometeorológica presente en el Área de Estudio (Activa)

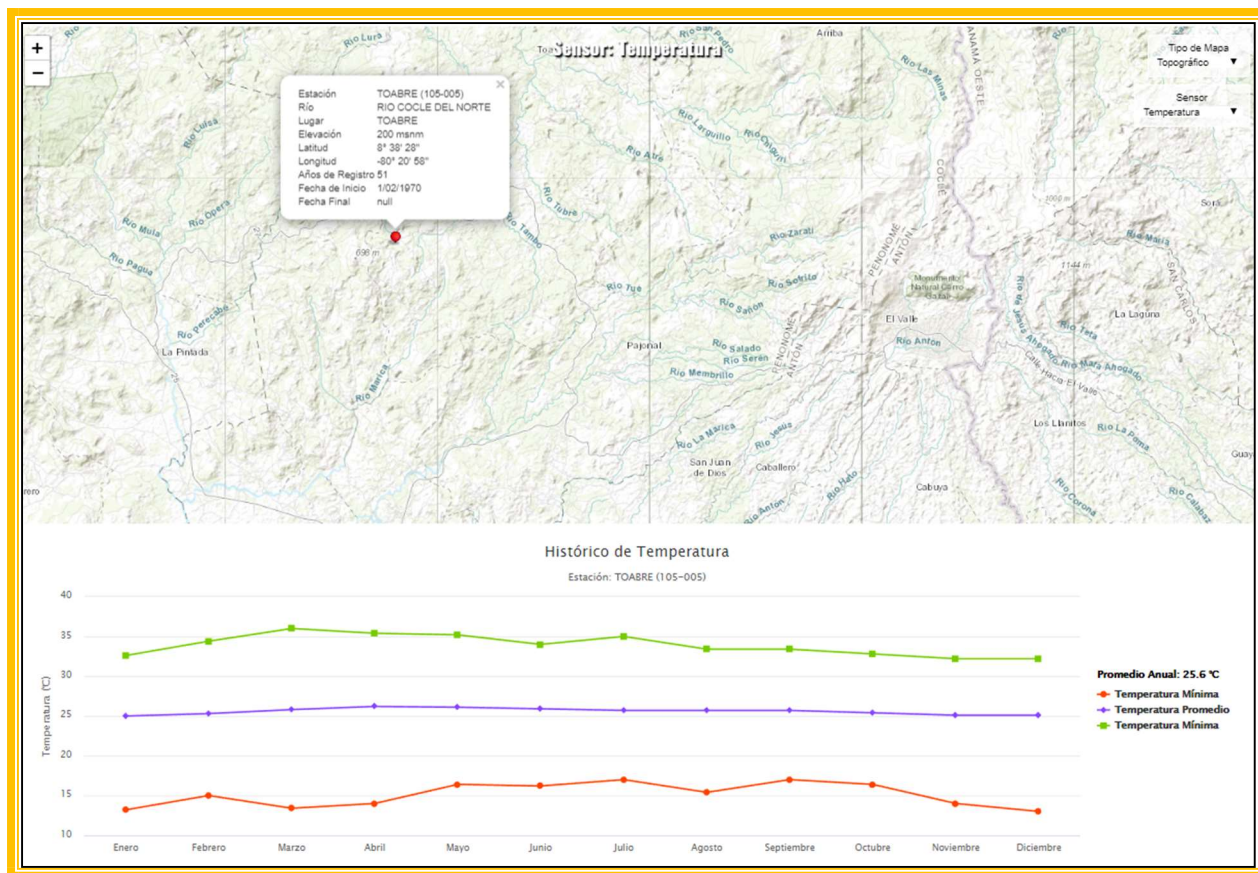


Estación meteorológica próxima al proyecto, EL VALLE DE ANTON (136-001)-ETESA

Fuente: <https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos>

En efecto para el área específica del Proyecto los datos han sido analizados en referencia a la Estación N°136-001 (El Valle de Antón), la cual es tipo AA (automática y está activa desde el año 1933) la cual nos da un resumen promedio de precipitación anual histórica de 251.5 mm siendo los meses más lluviosos los comprendidos entre agosto a noviembre y los menos lluviosos entre febrero a abril.

Meteorológicamente la temperatura del aire se refiere a mediciones en la masa atmosférica que rodea la tierra. De esta forma, nos debemos referir a la Estación Toabré, la cual es la más próxima activa que mide este parámetro ambiental, se tiene una temperatura máxima histórica de 36.0 °C registrada en el mes de marzo, Mientras que la mínima histórica es de 13.0°C registrada en el mes de febrero, y una temperatura media anual de 25.6 °C.



Fuente: <https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos>

6.6. Hidrología.

El área del proyecto se ubica dentro de las cuencas N° 136 – Río Antón, (la cual se encuentra localizada en la vertiente del pacífico). La cuenca del río Antón se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, al sureste de la provincia de Coclé entre las coordenadas 8° 18' y 8° 38' de latitud norte y 80° 06' 80° 38' de longitud oeste.

El área de drenaje total de esta cuenca es de 146 km² hasta le desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 53 Km. La elevación media de la cuenca es de 80 m.s.n.m. y el punto más alto se encuentra en el cerro Gaital, ubicado al norte de la cuenca, con una elevación máxima de 1185 m.s.n.m.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2290 mm., la distribución espacial de las lluvias es heterogénea, la precipitación anual disminuye gradualmente desde 3,000 mm

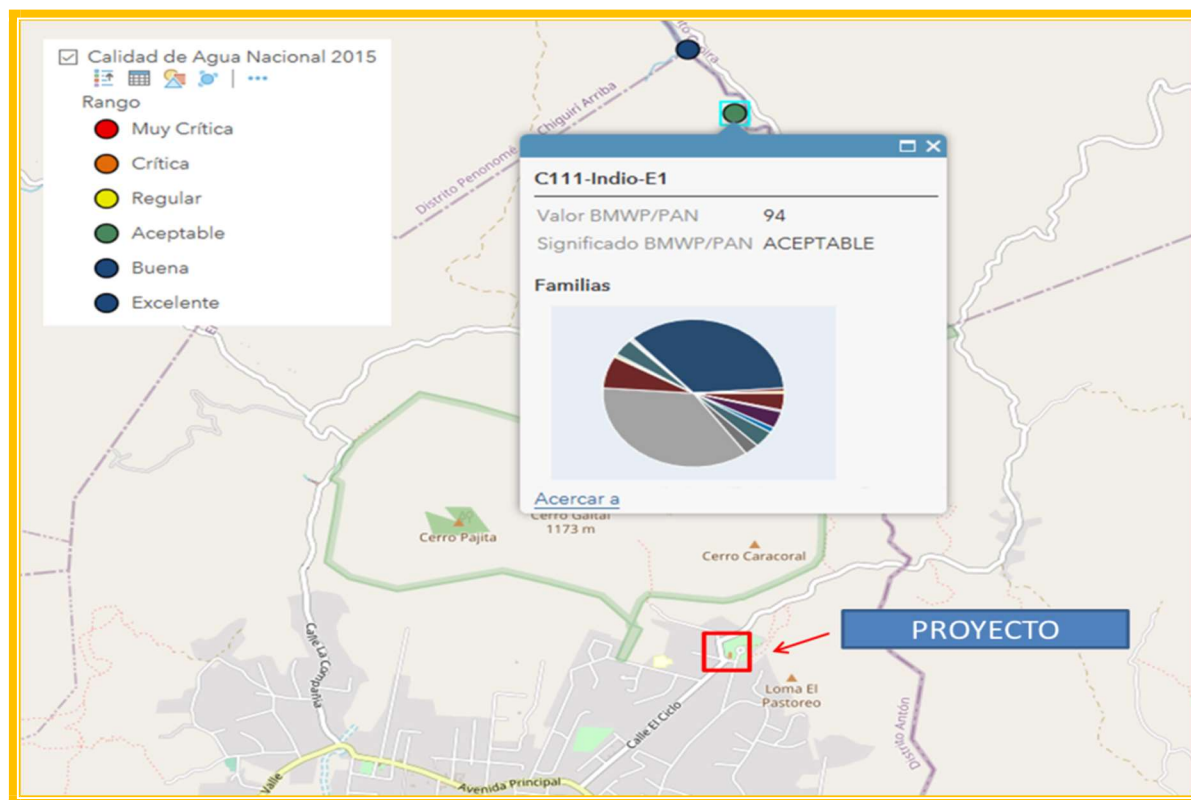
en el centro de la cuenca hasta 1,500 mm. hacia el litoral. El 92 % de las lluvias, ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 8 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

Dentro del polígono específico del proyecto no se ubican cuerpos de agua superficial permanentes, sin embargo, inmediatamente próximo al área de desarrollo del proyecto se ubica un pequeño lago artificial que capta las aguas de lluvia y esorrentía superficial, dicho lago se ubica en las coordenadas 597492 E - 952212 N.

6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.

Durante el levantamiento del monitoreo de Calidad de Agua Nacional del año 2015, se determinó la calidad de agua de diversos cuerpos de agua superficial del país, siendo el Río Antón uno de estos y se logra ubicar uno de estos puntos de monitoreo aguas arriba de la zona donde se realizará el proyecto, siendo este categorizado como **“Aceptable”**.

Calidad de Agua Nacional 2015



Fuente: Monitoreo de Calidad de Agua Nacional del año 2015.

6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No Aplica. No se impacta de forma directa ni indirecta la red hídrica próxima.

6.6.1. b. Corrientes Mareas y Oleajes.

Desde el sitio donde se desarrollará el Proyecto, considerando que el cuerpo de agua presente más próximo al área de estudio es el Río Antón (cuenca 136) el cual desemboca a su vez en el Océano Pacífico y el punto más próximo al mar se encuentra a más de 40 kilómetros de distancia por lo cual, las corrientes, las mareas y los oleajes no influyen en las características del Proyecto.

6.6.2. Aguas Subterráneas.

Tomando como referencia el Mapa Hidrogeológico de Panamá, para realizar el análisis del comportamiento de las aguas subterráneas de la zona en estudio, se pudo determinar que la misma se encuentra en el sector de acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas (lavas y aglomerados) por tanto existen en la zona acuíferos libres de extensión regional (A1).

6.6.2. a. Identificación de Acuífero.

No Aplica.

6.7. Calidad del Aire.

Para determinar la calidad del aire se basó en la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es buena, por encontrarse la zona del proyecto en un área rural libre y apartada de fuentes contaminantes, donde no se desarrolla ninguna actividad industrial que genere algún tipo de emisiones contaminantes.

Sin embargo, es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores. Cabe destacar que en época de verano aumenta la presencia de polvo en el aire por causa del constante paso vehicular frente al área donde se realizara la edificación, igualmente al desarrollarse el proyecto se implementaran medidas de control y mitigación para atenuar la generación de polvo.

6.7.1. Ruido.

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera local. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas a pie que se movilizaran y al medio natural existente.

Muestreos de los Niveles de Ruido en el área del proyecto.

Se realizaron dos muestreos puntuales de ruido, utilizando un medidor de niveles de sonido digital Precision Gold - N09AQ. Environment meter, con un rango de operación manual de 60 a 120 decibeles (dB), obteniéndose los siguientes resultados:

- Se efectuaron 2 registros con 1 hora y media de diferencia entre cada toma.
- Cada uno de 1/2 hora de duración
- Los puntos de medición fueron en dos lugares en el perímetro del área del proyecto.

Se encontró que los decibeles medidos fueron los siguientes:

- Resultado de la primera lectura (11.15 p.m. a 11:45 p.m.) = 52.3 dB.
- Resultado de la segunda lectura (1:15 p.m. a 1:45 p.m.) = 43.5 dB.

Las medidas conocidas y efectivas para reducir niveles de ruido en los alrededores son las barreras, las cuales disminuyen entre 10 y 15 dB los niveles de ruido. El desarrollo de la obra, más allá de la situación existente actualmente, no ocasionará incrementos significativos en los niveles de ruido en el área, es así que cualquier efecto adverso resultante, es temporal, porque las operaciones se darán en un periodo de duración relativamente corto.

Recomendaciones: Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44-2000 de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias Condiciones de Higiene de Seguridad Industrial en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido, ajustando los horarios de exposición permitida a los trabajadores en jornadas de 8 horas laborables, procurando que aquellos que estén expuestos a niveles de ruido altos cuenten con períodos de reposo y las horas de trabajo permitidas de acuerdo a la

mencionada Norma Panameña, utilizando el Equipo de Protección Personal auditivo según el caso.

Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido son el nivel promedio de presión sonora L_p (a), el nivel de presión sonora equivalente L_{eq} y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN MÁXIMA (jornada de trabajo de 8 horas)	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE EN dB(A)
8 HORAS.....	85
7 HORAS.....	86
6 HORAS.....	87
5 HORAS.....	88
4 HORAS.....	90
3 HORAS.....	92
2 HORAS.....	95
1 HORA.....	100
45 MINUTOS.....	102
30 MINUTOS.....	105
15 MINUTOS.....	110
7 MINUTOS.....	115

Basados en la parámetros de niveles de ruidos establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44-2000, los niveles de ruido encontrados en la medición realizada en el área del proyecto están por debajo de los valores parámetros dentro de dicha norma.

6.7.2. Olores.

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.

Según información bibliográfica consultada e investigaciones efectuadas a las personas que conviven en los diferentes segmentos, además de las consultas efectuadas a instituciones gubernamentales; el área que se propone para el desarrollo del proyecto, a la fecha no se han registrados hechos de tipos naturales que se puedan catalogar como amenazas, al menos en la actualidad, siendo la principal amenaza latente una reactivación del vulcanismo de la zona lo cual es muy improbable de momento.

6.9. Identificación de sitios propensos a Inundaciones.

No se identificaron zonas propensas a inundación por el desarrollo del proyecto debido lo ondulado de terreno y que el Río Antón se encuentra relativamente próximo lo cual evacuaría rápidamente cualquier condición de incremento escorrentía en este punto.

6.10. Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento.

No hay peligro de erosión y deslizamiento ya que en la zona o área del proyecto tienen en su mayoría una topografía relativamente plana con algunas ondulaciones. Además, parte del suelo adyacente está cubierto por gramíneas.

A pesar que se identificó la posible generación e incremento de procesos erosivos al corto, plazo y de forma muy puntual donde se establezca la edificación al momento de la construcción, lo cual es fácilmente mitigable con las medidas de mitigación ambiental que recomendará el presente Estudio de Impacto ambiental.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El proyecto **“El Valle Brewing”**, se encuentra ubicado en un globo de terreno previamente intervenido por el Hotel Campestre (Fundado en 1943 como Hotel Pan – Americano El Valle), siendo así un área sin vegetación y el resto con vegetación limitada y lejos de la contaminación típica de la ciudad al ser un terreno antiguamente utilizado como Club de Golf.

La vegetación casi nula que se ve representada en las siguientes imágenes:



Fundaciones - Vista panorámicas del área del proyecto

7.1. Características de la Flora.

Las áreas donde se desarrollarán las actividades constructivas específicamente propias del Proyecto como la pequeña planta de producción de cerveza artesanal, como ya se mencionó, están sin vegetación alguna, área escogida por el promotor para evitar en lo mínimo la afectación a la flora, ya que es uno de los atractivos turístico con cuenta el hotel.

La vegetación donde se ejecutará el proyecto está representada principalmente por grama, sobresaliendo principalmente la *Zoysa Toro*, ya que el área se usó años atrás como área de golf.

7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.

No aplica, debido a que se reitera que en el área del proyecto predominó la grama Zoysa Toro.

7.2. Características de la fauna

Para realizar este trabajo se visitó el área de afectación directa del proyecto y se realizó un recorrido de todo el polígono con la técnica de búsqueda generalizada y de esta manera observar las especies de animales que habitan en el lugar.

Al ser una zona tan perturbada y en la que actualmente se están realizando trabajos de fundación, son pocos los animales que se pudieron observar: entre estas algunas aves fuera del polígono no identificadas, todas ellas especies de espacios abiertos y zonas perturbadas esto se debe al tipo de cobertura vegetal registrada en el área y a la presencia humana.

No se identificó la presencia de mamíferos en el área evaluada, se conversó con los trabajadores e indicaron que por el momento no han observado ninguno en el área tampoco se registraron rastros como huellas o heces fecales.

Con respecto a los anfibios solo se observó un sapo gigante o sapo de caña (*Rhinella marina*)



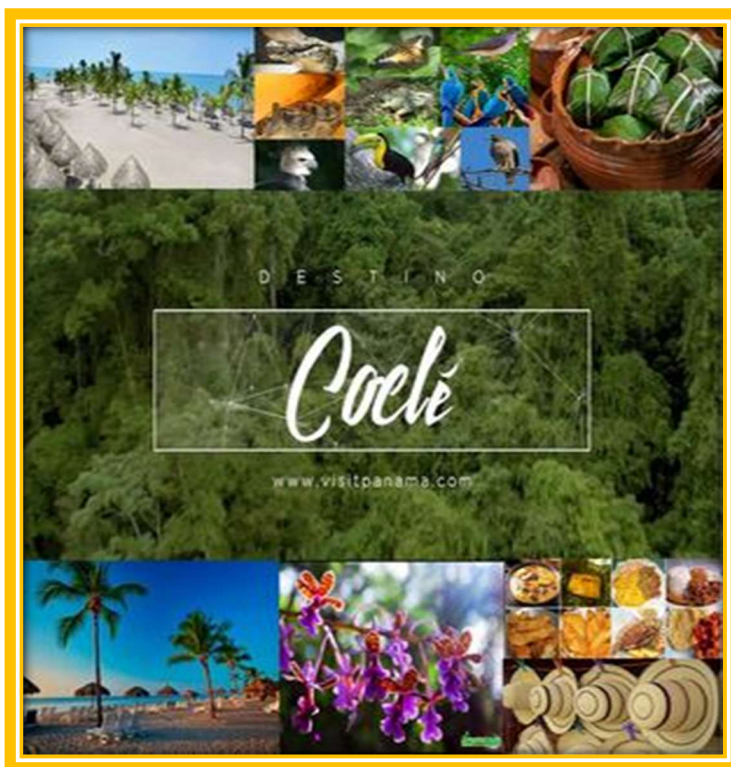
Rhinella marina

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Panamá, durante los últimos años había mantenido una economía estable del 8% del PIB. Siendo las principales actividades: financieras, logísticos y turísticos.

Esta última actividad, cuenta con una diversa oferta en nuestro país (Turismo cultural, aventurero, de entretenimiento, ecoturismo, turismo de compras) con una conectividad terrestre, aérea y marítima. El cual ha sido uno de los pilares de la economía panameña. Sin embargo, en los últimos años, el rendimiento de la industria turística ha sido limitado en ingresos de turistas extranjeros, porque al ser un punto de conexión con otros destinos, los turistas solo hacen escala en el país, por lo que no pernoctan y los ingresos que se reciben son solo del aeropuerto.

Sin embargo, los turistas extranjeros que deciden conocer el territorio panameño, la provincia de Coclé ofrece una diversificada atracción turística, ofreciendo hospedajes en hoteles, hostal y casas de campo, donde se pueden visitar las playas; su cultura y tradiciones, ejemplo como conocer la elaboración del sombrero pintado en La Pintada (Declarado Patrimonio inmaterial de la humanidad por la UNESCO); ecoturismo en el Parque Nacional General de División Omar Torrijos



Herrera, rico en fauna y flora; Parque Arqueológico El Caño, por mencionar algunos lugares. Cabe aclarar que también se recibe a visitantes nacionales de otras provincias que aprovechan ofertas de pasantía para ingresar algunas zonas turísticas. Siendo un ingreso económico de esta actividad turística y restaurante de 7.5% (INEC-2019).

El Distrito de Antón, es uno de los 6 Distritos de la Provincia de Coclé, fundado el 12 de septiembre de 1855, con una población de 54,632 hab. (Censo 2010) y es donde el promotor **Club de Golf Turístico, S.A.**, pretende desarrollar su proyecto.

Sus límites son: al norte con el distrito de Penonomé y el distrito de San Carlos; al sur con el Océano Pacífico; al este con el distrito de San Carlos; al oeste con el Distrito de Penonomé.

Algunas de las actividades económicas del distrito de Antón son: la pesca y cultivo del camarón; la agricultura y el cultivo de caña de azúcar, arroz y banano; hoteles y restaurantes (turismo).

Otro punto importante para que se mueva la economía en esta región de la provincia de Coclé, es el Aeropuerto Internacional Scarlett Martínez, con capacidad de recibir 228 pasajeros en aeronaves tipo Boeing 757-200.

Celebraciones del distrito de Antón:

- Festival del Torito Guapo
- Festival de la Rana Dorada
- Santo Cristo de Esquipulas.
- Carnavales.
- Corpus Cristhi.
- Semana Santa



El distrito cuenta con servicios básicos luz, agua, telefonía, internet y transporte. Cuenta con atenciones médicas: Centro Materno Infantil de Antón (ubicado antes de llegar al poblado de Antón en dirección hacia Panamá).

El acceso a la educación es muy amplio desde nivel pre-escolar hasta universitario (UDELAS).

El corregimiento de El Valle, ubicado en el área nororiental, con una población de 7,602 habitantes (Censo del 2010). Sus comunidades son: El Valle (Cabec.), Alto de la Mesa, La Amapola, la India, La Mesa y Quebrada Amarilla.

El área económica de esta zona es avícola por su clima fresco (temperaturas de 20°), caprino y turística como senderos hacia La India Dormida y el Monumento Natural Cerro Gaital., zoológico, museo, serpentario, entre otras. Para hacer todas esas visitas, el turista nacional y extranjero puede optar por hospedar en los hoteles que se ubican en la zona, en la cual el **promotor** también brinda este servicio de hospedaje en el **Hotel Campestre**.



La comunidad de El Valle cuenta con una población de 6,914 habitantes (Censo 2010), cuenta con avenida principal, ciclo vía, locales comerciales, mercado público, iglesia, centro de salud y oferta educativa hasta nivel secundaria completa.

Por ser uno de los sitios más conocidos en la provincia de Coclé, tiene acceso por diferentes áreas, la principal es por los Uvas de San Carlos, rutas alternas pavimentadas por Caballero

y Juan Díaz, estas por el distrito de Antón; Rincón de las Palmas y Caimito por el distrito de Penonomé y todas se conectan en la cordillera de la India Dormida. Para los más aventureros y les guste lo extremo existe otra ruta por la comunidad de Loma Grande de Penonomé, para usar esta vía debe ser con vehículo doble tracción. Prontamente, abra otro acceso por el lado de Capira - La Mesa.

Actualmente, el sector Terciario (comercio al por menor y mayor, logísticas, comunicaciones, finanzas, turismo, hostelería, cultura, espectáculos, la administración pública, servicios públicos, etc.), es uno de los sectores más afectados por la crisis sanitaria derivada de la COVID-19. Obviamente, los países más perjudicados por la expansión de la pandemia han sido aquellos cuyas economías dependen más fuertemente del turismo. Entre ellos está Panamá.

Por lo que el proyecto denominado **“El Valle Brewing”**, ubicado dentro de los predios del Hotel Campestre, en la Calle El Hato en la comunidad El Valle, Corregimiento de El Valle, Distrito de Antón, Provincia de Coclé, será una nueva inyección económica y turística.

Es un proyecto que está empezando a surgir en la producción manufacturera de pequeña escala con la elaboración de cerveza artesanal, pueden tener una variedad de sabores y aromas, no solo los sabores clásicos de las cervezas industriales. Actualmente su producción se realiza más en la ciudad capital teniendo una variación de los costos entre \$2.10 y \$1.60, cuestan un poco más que las nacionales no artesanales. Por lo que el Promotor **Club de Golf Turístico, S.A.**, además de realizar su venta dentro y fuera de las instalaciones del **Hotel Campestre**, también ofrecerá a sus clientes (Restaurantes, hoteles y otros) y huéspedes, la oferta atractiva para el degustador de las Cervezas Artesanales, tours privados y guiados para los visitantes, siendo un atractivo turístico más para el Valle de Antón.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

La provincia de Coclé posee un clima tropical de sabana lo que influye en el desarrollo de las actividades agropecuarias y turísticas. Las áreas colindantes son viviendas habitadas y algunas casas de Campo - Descanso.

8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana que se aplicó en la Comunidad de El Valle, específicamente en las cercanías del Hotel Campestre y en la calle El Hato, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

Observación: al ser los vecinos colindantes algunas viviendas habitadas y algunas casas de Campo – Descanso, sus propietarios son de otras zonas del país, por lo que no se encontraban en el sitio. Así que la población encuestada fue a los moradores que trabajan como cuidadores en algunas residencias y otros en otras actividades comerciales que usan esta vía para ir hacia sus sectores donde residen.

Las Encuestas de Percepción ciudadana se enmarca en las labores de seguimiento del Plan de participación ciudadana como herramienta para testar el sentimiento de la población en relación con su ciudad y las perspectivas y retos a los que se enfrenta.

Los objetivos generales en la aplicación de las encuestas quedan resumidos a continuación:

- ✓ Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre los poblados influenciados por el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructuras de esta.
- ✓ Valoración de los principales aspectos relacionados con la calidad de vida existente en estos sitios.
- ✓ Valoración de la evolución reciente de los principales temas y aspectos de interés e incidencia ciudadana.

- ✓ Valoración comparativa con respecto a otras ciudades de la calidad de vida y del conjunto de aspectos asociados.
- ✓ Valoración por parte de los ciudadanos de la importancia de los principales proyectos estratégicos en curso o previstos para estos poblados, así como de los principales temas de relevancia estratégica.

La misma se realizó el día 5 de mayo del 2021 y se aplicaron en total se aplicaron 13 encuestas, además se colocó una volante dentro de la instalación administrativa del hotel Campestre y en una caseta de parada de buses para información de la población.

Se encuestó actores claves como: Representante del corregimiento de El Valle, Directora del Autoridad de Turismo en Coclé, Presidente de la Cámara de Turismo en El Valle y los mismos se encontraban en el Hotel Campestre participando de la reunión organizativa para el **IV Encuentro de Agroturismo y Turismo Rural Iberoamericano** que se estará celebrando a mediados del mes de octubre del presente año.



Representante de El Valle



Directora de la ATP Coclé

Fuente: Actores Claves, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.



Fuente: Moradores de la comunidad de El Valle, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

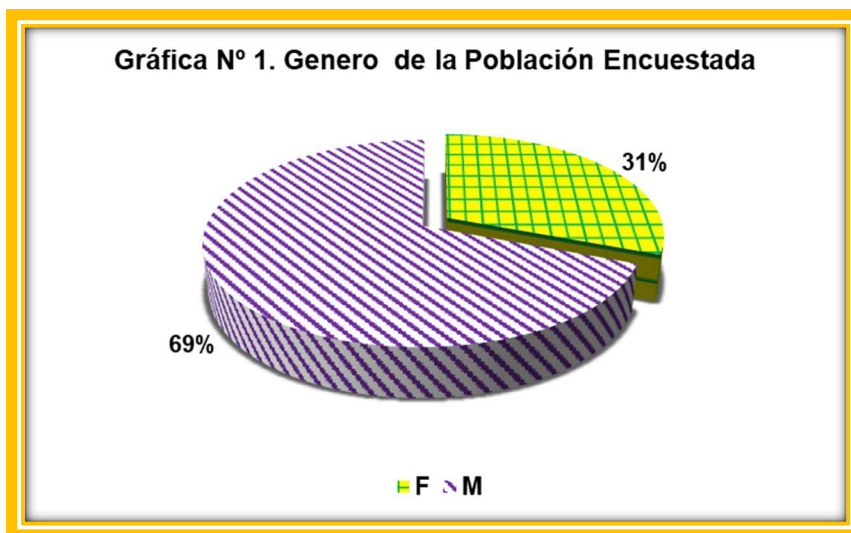
Datos Generales de la encuesta

Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo obteniendo que el 69% son masculinos y el 31% femeninos. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, con rangos de edades entre los 42 y 77 años, se puede observar en la gráfica #2.

Porcentaje de encuestados por Género:

Cuadro N° 1. Género de la población encuestada		
Genero	Total	Porcentaje
Femenino	4	31%
Masculino	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.

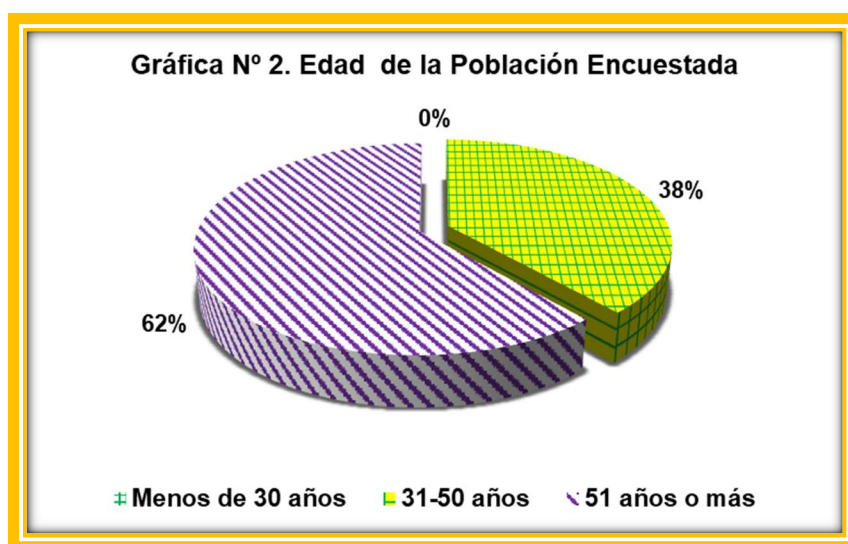


Fuente: Cuadro N° 1.

Porcentaje de encuestados por Edad

Cuadro N° 2. Edad de la Población encuestada		
Edad	Total	Porcentaje
Menos de 30 años	0	0%
31-50 años	5	38%
51 años o más	8	62%
TOTAL	13	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



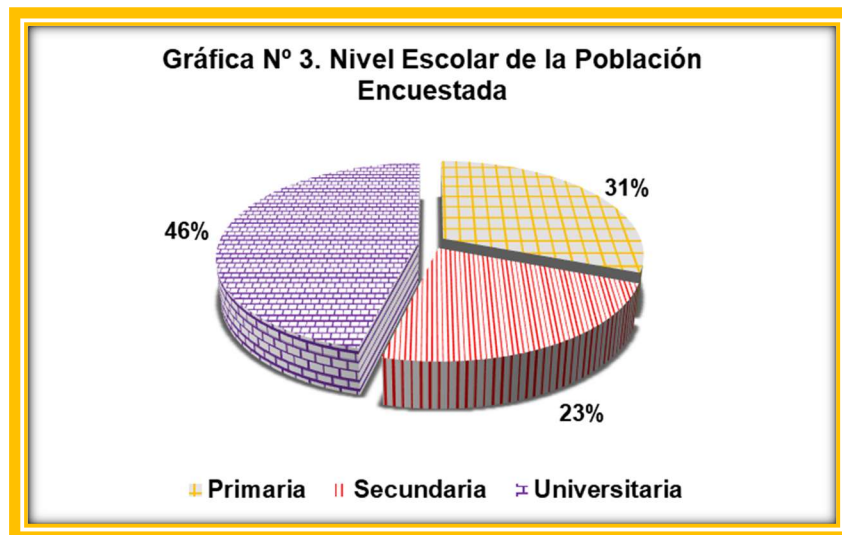
Fuente: Cuadro N° 2.

Nivel Escolar

Se observa el nivel de educación de los encuestados, sin embargo, la mayoría se dedica al cuidado (mantenimiento, jardinería y otros) de las residencias privadas y otros mantienen profesiones.

Cuadro N° 3. Nivel Escolar de la Población encuestada		
Nivel Escolar	Total	Porcentaje
Primaria	4	31%
Secundaria	3	23%
Universidad	6	46%
Total	28	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.

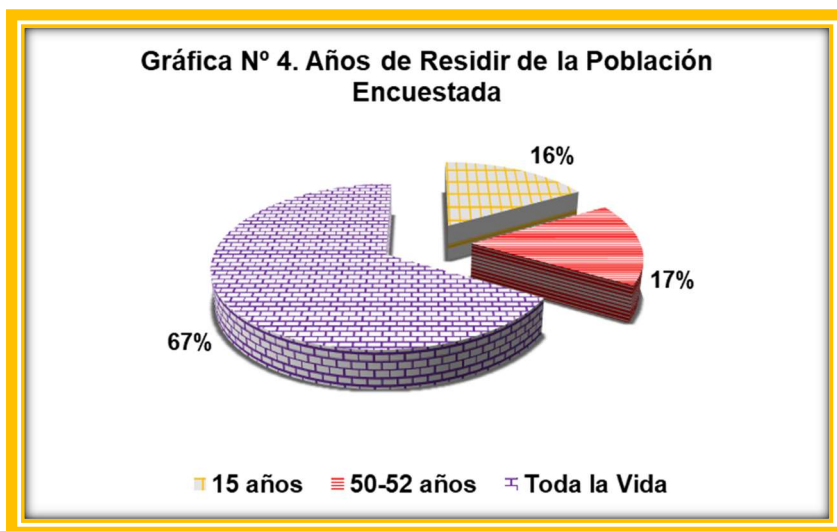


Fuente: Cuadro N° 3.

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, del cual 1 reside en el corregimiento de Rio Hato, debido a que se encontraba en una actividad en el Hotel Campestre y se le entrevisto por ser un Actor Clave, los demás si residen en la zona (El Valle, El Hato y Amapola, por lo que el resto de los resultados de la entrevista son los siguientes:

Cuadro N° 4. Años de Residir la Población encuestada		
Años de Residencia	Total	Porcentaje
15 años	2	16%
50-52 años	2	17%
Toda la Vida	8	67%
Total	12	100%

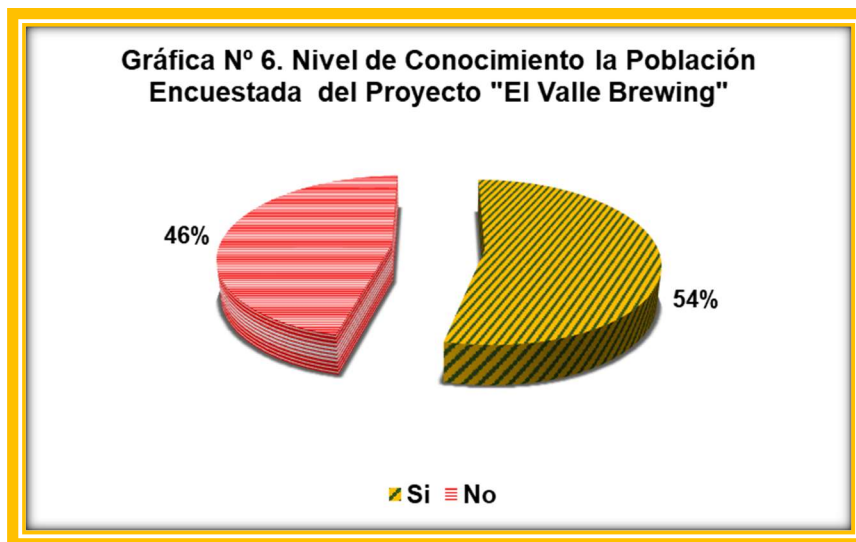
Fuente: Resultado de las Encuestas.



Fuente: Cuadro N° 4.

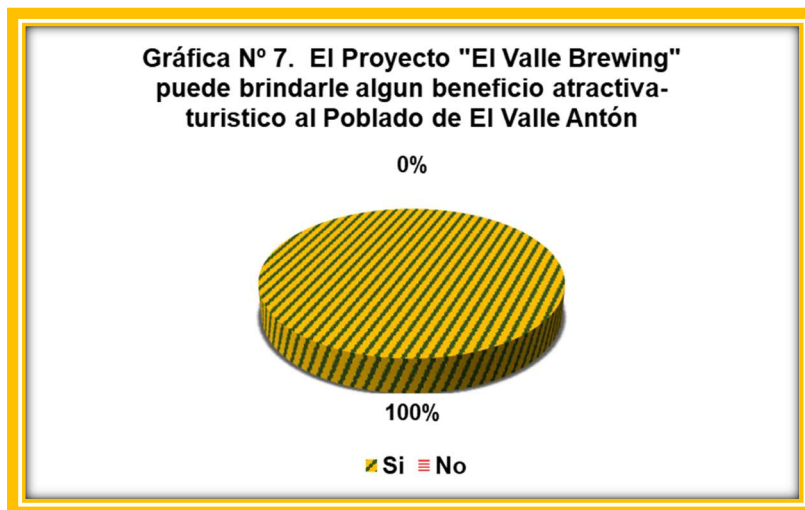
Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

Nivel de conocimiento del proyecto: El 54 % de los encuestados conoce sobre el proyecto, por medio del promotor; mientras que un 46% de los encuestados indicó que no conocía el proyecto en estudio.



Fuente: Resultado de las Encuestas.

Expectativas sobre el desarrollo del proyecto: De las personas encuestadas el 100% considera como impactos positivos el desarrollo del proyecto porque existirá oferta de empleo y llegada de más turistas.



Fuente: Resultados de la Encuesta

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

- El 92 % de los encuestados respondieron que no consideran que se produzca afectaciones al ambiente con el desarrollo del proyecto y un 8% si, señalando que sería al aire, ruido y desechos sólidos.



Fuente: Resultados de la Encuesta

- El 100% de los encuestados señalo que el proyecto No podría causar algún daño a la persona encuestada o su propiedad.



Fuente: Resultados de la Encuesta

Recomendaciones dadas por la población encuestada:

- Cumplir con todos los protocolos y/o normativas ambientales.
- Difundir la información del proyecto a los diferentes sectores de la comunidad.
- Disminuir el ruido.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales.

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto, además hay que anotar que la zona evaluada es un área intervenida como campo de golf hace unos años.

En tanto se deja plasmado que cualquier hallazgo fortuito durante la construcción del proyecto deberá ser reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, a fin de que se realicen los procedimientos que señala la Ley N° 14 de 1982 modificada por la Ley N° 58 de 2003. En este caso el promotor deberá contratar un equipo de arqueólogos para que efectúen los trabajos de rescate bajo la supervisión de funcionarios del INAC.

Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y de la construcción, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

8.5. Descripción del Paisaje.

El paisaje general de la zona de estudio mantiene configuración de planicie relativamente ondulada, rodeada de un sistema montañoso, tal como se manifestó en el componente físico del presente Estudio de Impacto Ambiental; existiendo específicamente en los alrededores del proyecto el tejido urbano de El Valle de Antón con características de poblado rural de montaña con una vegetación consistente con este tipo de unidad paisajística, por lo cual es justamente conocido este poblado, el cual es uno de sus mayores atractivos turísticos.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Para la ejecución del proyecto **"El Valle Brewing"**, siendo una producción artesanal se podría concebir la idea de que dichas cervezas son desarrolladas con ingredientes tradicionales y elementos de elaboración no industrial, pero se trata de un sector moderno de producción que por lo tanto requiere control de calidad.

Por lo que es necesario la recopilación de información del medio natural, que sienta las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto se procedió a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto.

9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

La identificación de los impactos ambientales específicos se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental, tomando en cuenta los sucesos y elementos más relevantes del lugar; identificando impactos ambientales específicos con características como:

- Tipo de Impacto
- Carácter
- Grado de perturbación
- Importancia ambiental
- Riesgo de Ocurrencia
- Extensión de área
- Duración y reversibilidad

Detallando cada uno tenemos:

- **Tipo de Impacto:** Si el impacto es aplicado directamente o surge posteriormente.



- **Carácter del Impacto:** Se hace referencia a su condición positiva o negativa respecto al estado previo de la adición que se ejecutará
- **Grado de Perturbación:** Se evalúa si el impacto ocasionado tiene significancia alta, media o baja.
- **Importancia ambiental:** Si el suceso se puede mitigar o no es mitigable.
- **Riesgos de Ocurrencia:** Mide la posibilidad de ocurrencia, si es muy probable que ocurra, cierto, posible o mínimo.
- **Extensión de Área:** Si el impacto se refleja en un sector o si es extensivo.
- **Duración:** se refiere a las características de carácter temporal o permanente.
- **Reversibilidad:** aquí se evalúa la posibilidad de retorno del impacto o de irreversibilidad.

Por otro lado, se considera también el impacto económico local que este proyecto traerá consigo sobre el área de influencia, mediante la generación de empleos temporales (Construcción) o permanentes (Operación de la Planta) y por los beneficios económicos que la obra civil genera a raíz con el incremento de turistas nacionales y extranjeros en la región.

Los posibles efectos (impactos positivos o negativos) que se den durante la construcción del proyecto se enumeran y detallan en el cuadro a continuación:

Identificación de Impactos Ambientales Específicos en Fase de Construcción y Operación

Nº	Descripción del Impacto	Caracterización y Clasificación							
		Tipo	Carácter	Grado de Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo de Ocurrencia	Extensión de Área	Duración	Reversibilidad
		D / I	+/-	A/M/B	MI/N	M/P/C/MP	L/E	T/P	R/I
1.	Generación de empleo y mano de Obra.	D/I	+	B / M	MI	C	E	T/P	R
2.	Impulso a la economía.	D/I	+	A	MI	C	E	T	R
3.	Incremento de ingresos municipales.	D/I	+	M	MI	C	E	T	R
4.	Molestias a oblación local	D	-	B	MI	P	L	T	R
5.	Riesgo de accidente ocupacional y de tránsito.	D	-	B	MI	P	L	T	R
6.	Contaminación por desechos sólidos en la Construcción.	D	-	B	MI	M	L	T	R
7.	Contaminación del Suelo y Aguas Superficiales por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil.	D	-	B	MI	M	L	T	R
8.	Aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto.	D	-	B	MI	M	L	T	R
9.	Generación de Polvo – Material Particulado y Gases de Hidrocarburo.	D	-	B	MI	P	L	T	R
10.	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo SARS COV-2.	D	-	M	MI	MP	E	T	R
Durante La Operación									
1.	Generación de Empleos Directos	D	+	M	MI	C	L	T/P	R
2.	Utilización de Servicios Públicos	D/I	+	B	MI	C	L	T/P	R
3.	Generación de Gases (Producción)	D	-	B	MI	C	L	T/P	R
4.	Generación de Desechos Sólidos	D	-	B	MI	C	L	T/P	R
5.	Generación de Residuos Líquidos	D	-	M	MI	C	E	P	R

LEYENDA

Tipo _____ D / I = Directo / Indirecto
 Carácter _____ + / - = Positivo / Negativo
 Grado de Perturbación _____ A / M / B = Alto/Medio / Bajo
 Importancia Ambiental _____ MI / N = Mitigable / No Mitigable
 Riesgo de Ocurrencia _____ M / P / C / MP = Mínimo / Posible / Cierto / Muy Probable.
 Extensión de Área _____ L / E = Localizado/ Extensivo
 Duración _____ T / P = Temporal / Permanente
 Reversibilidad _____ R / I = Reversible / Irreversible

Fuente: Equipo Consultor Ambiental.



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

El **"El Valle Brewing"**, los impactos que se darán al medio socio-económico, se derivan de la generación de empleos ya sea de forma permanente o temporal producto de la contratación de mano de obra para la ejecución de tareas en el desarrollo del proyecto; Igualmente, al ser un proyecto turístico, permitirá que más turistas nacionales y extranjeros visiten El Valle de Antón por lo que generara nuevas oportunidades en los negocios, incremento de las ganancias en ventas de insumos, materiales, artículos de primera necesidad, que a causa de la Pandemia Covid-19, la economía ha disminuido.

Se puede dar un impacto de molestia a la población: al momento de la realización de los trabajos constructivos, sin embargo, se pueden mitigar con procesos sencillos, conocidos por la empresa y de fácil implementación.



10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El presente punto se desarrolla en base a un análisis minucioso de los impactos ambientales potenciales del proyecto, tanto para las fases de construcción como para la de operación. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio, deberán ser aplicadas por la empresa promotora para cada una de las actividades que se desarrollen en el proyecto y que puedan ocasionar impactos negativos en cada una de las fases.

Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que puedan generarse de las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la construcción y operación del proyecto.

A continuación, se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de ***"El Valle Brewing"***:



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

Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Construcción		
1.	Generación de empleo y mano de Obra.	No aplica por tratarse de impacto positivo.
2.	Impulso a la economía.	No aplica por tratarse de impacto positivo.
3.	Incremento de ingresos municipales.	No aplica por tratarse de impacto positivo.
4.	Molestias a la Población local	<ul style="list-style-type: none"> • Informar a la Población y Usuarios del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal en la comunidad y Volantes. • Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas. • Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en el área de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura cumpliendo con respectivos permisos y pagos de impuestos (Municipio de Antón).
5.	Riesgo de accidente ocupacional y de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas. • Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Salud Ocupacional, Riesgo y Medio Ambiente, que debe ser aprobado por el Responsable Técnico del Proyecto; éste será dictado por personal idóneo y se controlará la asistencia, y la información será guardada como constancia.

Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Construcción		
		<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso. • Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental. • Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados. Mantener una buena comunicación con las instalaciones de Salud del área próxima. • Dar estricto cumplimiento al plan de mantenimiento del equipo elaborado al inicio de la etapa de construcción, incluyendo sanciones a los infractores del mismo, análisis de causas de accidentes y de sugerencias de los trabajadores. El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso en equipo liviano o los camiones utilizados. • Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en el frente de trabajo y áreas colindantes.
6.	Contaminación por desechos sólidos en la Construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de tinacos para recolección y depósito de la basura o desechos sólidos. • Clasificación y recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos).

Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Construcción		
		<ul style="list-style-type: none"> • Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los tinacos, al relleno sanitario Municipal más cercano, en este caso Antón. • Implementar un programa de recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los frentes de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura cumpliendo con respectivos permisos y pagos de impuestos municipales respectivos.
7.	Contaminación del Suelo y Aguas Superficiales por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil.	<ul style="list-style-type: none"> • Se alquilará sanitario portátil con la capacidad necesaria para la cantidad de trabajadores en el proyecto 1 por cada 10 trabajadores, de aumentar la relación debe de incrementarse la cantidad de limpieza de estos. • Instalar letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos seco y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad. • Se señalizará el lugar de sanitario portátil para que los trabajadores lo ubiquen y utilicen fácilmente.
8.	Aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2,000 Higiene y Seguridad



Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Construcción		
		<p>Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido; o sea 85 dB en una jornada de ocho horas, 86 dB en 7 horas, 87 dB en 6 horas, 88 dB en 5 horas, 90 dB en 4 horas, 92 dB en 3 horas, 95 dB en 2 horas y 100 dB en una hora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso. • Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones,), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000. • Evitar el uso de equipo en horario fuera de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. • De ser necesario turnos nocturnos, no exceder los 45 dB en escala A, de 10:00 p.m. hasta las 5:59 a.m., como lo estipula el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.
9.	Generación de Polvo – Material Particulado y Gases de Hidrocarburo.	<ul style="list-style-type: none"> • De realizarse la construcción en la estación seca rociar agua de forma controlada por medio de camión cisterna en el área expuesta por la remoción de la cobertura vegetal, en las pilas de tierra, de arena, etc. Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo. • Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, mascarilla, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.
11.	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> • IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de



Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Construcción		
	Severo SARS COV-2.	<p>marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”. Con relevancia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavarse las manos frecuentemente - dotación de jabón líquido, desinfectante y alcohol gel estableciendo un procedimiento de sanitización y medidas sanitarias para la Operación de las actividades en la construcción. • Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca • Mantener en lo posible el distanciamiento social. • Usar equipo de protección personal adecuado (cubre bocas o mascarillas – pantallas acrílicas, Gafas). • Mantener higiene en el lugar de trabajo o medio de transporte. • Considerar estrategias para minimizar el contacto cara a cara. • Evitar el uso de accesorios y prendas en general tipo sortijas, pulseras, relojes, etc. que pudieran contaminarse. • Proveer a los trabajadores educación y adiestramiento actualizados sobre los factores de riesgo del COVID-19 y comportamientos de protección (por ej. buenos hábitos al toser y el uso/cuidado del EPP). • Estar atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19. <p>Fuente: OSHA 3992-03 2020</p>

Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Operación		
1.	Generación de Empleos Directos.	No aplica por tratarse de impacto positivo.
2.	Utilización de Servicios Públicos	No aplica por tratarse de impacto positivo.
3.	Generación de Gases (Producción).	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal del manejo de la Planta. • Mantener en óptimas condiciones y darle mantenimiento periódicamente a la planta. • Realizar monitoreo una vez al año a la calidad del aire.
4.	Generación de Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • El afrecho ya macerado se almacena en tanques herméticos para ser utilizados a Finca Agro Turística Hotel Campestre que posteriormente son mezclados en una relación 10/90 con tierra para su uso como abono orgánico de nuestro huerto. Esta finca se dedica a la producción de alimentos orgánicos como parte de nuestro proyecto continuo para financiar la conservación de los anfibios endémicos y otros de nuestro país. • Existen productores de leche de cabra que han mostrado interés en el desecho (Afrecho) para utilizarlo como alimento de crías. En estos casos el residuo sería almacenado en tanques herméticos para que el producto pueda ser retirado. • Las latas de aluminio que son un bi-producto del envasado ha sido coordinado con la Asociación de Desarrollo Sostenible de El Valle de Antón (ADESVA) para ubicar un centro de acopio de latas aluminio para su posterior recolección. • Clasificación y recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos).

Nº	Descripción del Impacto	Medidas de Mitigación
Durante la Operación		
		<ul style="list-style-type: none"> Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los tinacos, al relleno sanitario Municipal más cercano, en este caso Antón.
5	Generación de Residuos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con la Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Norma de usos y disposición final de lodos” del 10 de agosto de 2000.
Recomendación de Acción Continua: Generación de Desechos Sólidos y Residuos Líquidos		<ul style="list-style-type: none"> Como se indicó anteriormente el promotor en su diseño optimiza su uso y reutilización del agua, lo que en tal caso da como resultado una menor producción de agua residual, la cual va agregada a residuo solido del afrecho que será utilizado como a abono dentro de Finca Agro Turística Hotel Campestre y/o en su mayoría vendidos como alimento a productores de leche cabras o ganado vacuno ya que es un fuente de alto contenido de Proteínas por ende no se percibe como un residuo sino como un subproducto que se aprovechara y tendrá un retorno económico a la actividad. <p><i>Ver Anexo Informe Agro turístico emitido por el PROAGROTUR Acreditado MIDA y ATP.</i></p> <p>En estas condiciones el Promotor se compromete a no dejar que el almacenamiento de tanques herméticos no será mayor a 3 días en sitio.</p>

10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas.

La ejecución de todas las acciones descritas en el punto 10.1 es responsabilidad de la empresa Promotora.



De esta forma todas las medidas de carácter ambiental denomínese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto: **“El Valle Brewing”**, se desglosa en base al elemento de tipo ambiental que será impactado, ya sea positiva como negativamente, de acuerdo a la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto y tomando en consideración que el área de influencia directa e indirecta esta impactada y se ubican viviendas próximas al proyecto por lo que tales medidas sugeridas son de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo ambiental del proyecto tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y a la vez verificar la eficiencia de las medidas, en función de la reducción, corrección, compensación o mitigación de los efectos a los componentes ambientales.

Lo cumplirá el promotor del Proyecto **“El Valle Brewing”**, bajo la supervisión de las Unidades Ambientales Sectoriales y otras autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, ATP, MICI, Municipio de Antón, etc.). Las acciones contenidas en el programa de monitoreo son cuantitativas y cualitativas y están basadas en la naturaleza del impacto ambiental y la medida de mitigación aplicable a este, a fin de lograr el éxito o productividad ambiental de esta última.

Al estudiar y diseñar las medidas se puede discernir que la eficiencia de la totalidad estas, se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

Algunas de las medidas específicas para mitigar impactos al medio socioeconómico, como, por ejemplo, “Coordinar con la población del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas”, se pueden monitorear revisando el informe del Representante Técnico y realizando sondeos en la comunidad a fin de determinar si las coordinaciones se han realizado.

Aunque no aplica, de ser necesario la extensión del proyecto, La eficiencia de las medidas diseñadas para mitigar la alteración de la calidad del aire o de las aguas, se complementarán, a través de la aplicación de métodos de monitoreo cuantitativos de acuerdo a la norma vigente (cada seis meses, analizando los parámetros críticos de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) para el agua y cada 45 días para niveles de ruido en sitios de mayor intensidad, por ejemplo).

10.4. Cronograma de Ejecución.

Para definir el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación y su monitoreo, se ha considerado, entre otros aspectos el Flujograma y tiempo de ejecución de cada fase del Proyecto y la época del año en que éstas se implementarán.

La ejecución de cada una de las medidas debe de ser continua en la fase de Construcción y con esto se debe de llevar a cabo el monitoreo de las mismas. Algunas llevarán monitoreo o verificación de campo de forma visual de cumplimiento y las que ameriten mediciones cuantitativas se proyectará llevarlas a cabo cada 3 a 6 meses, hasta finalizar la construcción del Proyecto **"El Valle Brewing"**.

A continuación, se presenta un desglose general del presupuesto, basado en las acciones descritas:

Cuadro 10. Acciones de Cumplimiento y Monto Estimado

Acciones de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental	Monto Anual Aproximado (\$)
Coordinaciones - Relaciones con la comunidad - (Construcción)	6,000.00
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores (Construcción).	8,000.00
Contingencias Ambientales (Imprevistos)	15,000.00
Informes de Seguimiento Ambiental (Trimestralmente o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente E'sIA)	1,200.00
Total	30,200.00

El seguimiento a este Plan por parte del Promotor deberá ser realizado por un Ambientalista Idóneo y el mismo deberá elaborar informes (trimestrales y/o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente E'sIA) de cumplimiento de las medidas de mitigación y control aplicadas.

En el desarrollo del proyecto se deberán tomar algunas medidas de control por parte del Promotor y las diferentes entidades gubernamentales involucradas, por lo que se ha establecido para el monitoreo de las medidas de control a aplicar a las principales variables ambientales, el siguiente cronograma de cumplimiento de la aplicación de las medidas.

Cuadro 11. Cronograma de Ejecución

Actividades	Meses						
	6	7	8	9	10	11	12
Coordinaciones - Relaciones con la Población							
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores.							
Contingencias Ambientales (Imprevistos)							
Control y Seguimiento Ambiental (Construcción- Operación). Esto incluye el monitoreo de Suelo, agua, aire, desechos sólidos y Fauna.							

Fuente: Consultores 2021.

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

Un plan de rescate y reubicación biológica no aplica en el desarrollo del presente estudio. La razón es porque el proyecto se planifica ejecutar sobre un área ya intervenida. Además; que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo de la actividad.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

Los costos de la aplicación de las medidas ambientales deberán ser asumidos por el Promotor del proyecto. Estos costos variarán en función de las contrataciones que este realice, las estimaciones son indicativos o aproximaciones, los mismos podrán ser ajustados según la ejecución. Los costos estimados equivaldrán al costo durante la aplicación de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

Los costos y actividades a las que se hará referencia fueron considerados para cubrir las necesidades más relevantes para el adecuado desarrollo ambiental del proyecto.

En este sentido el monto total de la gestión ambiental durante las fases del proyecto, se ha calculado, de manera global a partir de la cuantificación de los costos de los diferentes componentes del Plan de Manejo Ambiental, que en su conjunto suman \$ 69,000.00 anuales durante la construcción.

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

(Ver Anexo Firmas Notariadas y Números de Registro de Consultores y Personal Técnico de Apoyo)

Cumpliendo con el Artículo 14 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 se contó con un equipo de profesionales idóneos, debidamente inscritos ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para el análisis y desarrollo del presente Estudio, además de personal de apoyo.

12.1 Firmas debidamente Notariadas Escaneadas.

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL / FIRMAS NOTARIADAS

EQUIPO CONSULTOR



Ing. José Pablo Castillo.

Cedula: 9-705-2409

Registro Consultor Ambiental: Resolución DIEORA IRC N° 020-2004.

Coordinación del Equipo / Aspecto Físicos - Forestal, Impactos y Plan de Manejo Ambiental.



Lic. Ana Lorena Vega.

Cedula: 6-703-675

Registro de Consultor Ambiental: Resolución DIEORA IRC - N° 013-2007.

Aspecto Biológico - Físicos, Impactos y Plan de Manejo Ambiental / Idoneidad por el Consejo Técnico de la Ciencias Biológicas de Panamá Resolución N° CTCB-No. 248-2014.

EQUIPO TECNICO DE APOYO

Lic. Fernando O. Guardia González.

Cedula: 2-704-1797

Licenciatura en Biología con orientación en Biología Ambiental / Aspecto Biológico – Forestal / Fauna.

Lic. Yessica J. Morán R.

Cedula: 2-729-1442

Licenciatura en Economía para la Gestión Ambiental / (Participación Ciudadana) Apoyo en Volanteo y Encuestas, Captura de Datos de Campo, Proceso y edición de Contenido de E'sIA (Impactos y Plan de Manejo Ambiental).

Lic. Mishelle Prestan.

Cedula: 8-803-1334

Apoyo en Volanteo, Encuestas y análisis (Participación Ciudadana) - Aspectos Socioeconómicos.



12.2 Número de Registro de consultor (es)

Equipo de Profesionales Participantes:

Ing. José Pablo Castillo: Coordinación del Equipo / Aspecto Físicos - Forestal, Impactos y Plan de Manejo Ambiental.

Registro de Consultor Ambiental: Resolución **DIEORA IRC N° 020-2004.**

Lic. Ana Lorena Vega: Aspecto Biológico - Físicos, Impactos y Plan de Manejo Ambiental / Idoneidad por el Consejo Técnico de la Ciencias Biológicas de Panamá Resolución N° CTCB-No. 248-2014.Registro Consultor Ambiental: Resolución **DIEORA IRC - N° 013-2007**

Lic. Fernando O. Guardia González: Licenciatura en Biología con orientación en Biología Ambiental / Aspecto Biológico – Forestal / Fauna.

Lic. Yesica Morán: Licenciatura en Economía para la Gestión Ambiental/ (Participación Ciudadana) Apoyo en Volanteo y Encuestas, Captura de Datos de Campo, Proceso y edición de Contenido de E'sIA (Impactos y Plan de Manejo Ambiental).

Lic. Mishelle Prestan: Licenciatura en Geografía e Historia; Apoyo en Volanteo, Encuestas y análisis (Participación Ciudadana) - Aspectos Socioeconómicos.

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

Realizado los análisis ambientales para la construcción de **"El Valle Brewing"**, se llega a las siguientes conclusiones:

La zona geográfica en el cual se desarrollará el Proyecto es una zona intervenida e impactada antropogénicamente por el ser humano previamente ya que la misma ha sido un área utiliza como Club de Golf y actualmente se ubica el Hotel Campestre.

El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando la condición actual del área. Además, que aumentara la oferta turística en el Valle de Antón

Los controles ambientales sugeridos deberán ser aplicados y modificados sí los mismos no son operativos y funcionales a fin de co-ayudarán a prevenir, minimizar o reducir las posibles afectaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, por lo cual el Promotor deberá cumplir con su implementación dando seguimiento continuo a su efectividad.

Las autoridades ambientales con competencia en la zona (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, ATP, MITRADEL, MICI, Municipio de Antón), deberán ser estrictas en el control, seguimiento y vigilancia del Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

El sondeo de opinión comunitaria indica que la ciudadanía en general está de acuerdo con la ejecución del proyecto y que recomienda la aplicación de medidas de mitigación y su respectiva supervisión.

Se deja constancia que serán de estricto cumplimiento las normas ambientales relacionadas, con la seguridad industrial, salud ocupacional y auditoría de variables ambientales que sean necesarias.



Recomendaciones:

El conjunto de recomendaciones que se plantean tiene como finalidad garantizar desde la perspectiva ambiental, el mejor funcionamiento del Proyecto durante la etapa de Construcción. Dichas recomendaciones están dirigidas al Promotor del Proyecto.

- Es responsabilidad del Promotor impartir y señalarle a su personal que las medidas y controles esbozados en el presente Estudio son de forzoso cumplimiento, por lo cual se hacen responsables, mientras mantengan vínculos laborales con el Promotor.
- Dar el apoyo y cooperación a las autoridades competentes, para efectuar la supervisión al cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental en todas sus partes, como también acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de la visita de las autoridades competentes.
- Coordinar estrechamente con las autoridades ambientales establecidas en la zona: Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, ATP, MITRADEL, MICI y las autoridades locales con el fin de proteger el ambiente circundante y actuación en caso de emergencia.
- Tramitar y adquirir todos los permisos que sean necesarios, con cada una de las autoridades competentes involucradas.
- Cumplir estrictamente con el contenido que establezca la Resolución Ambiental del Ministerio Ambiente, una vez sea aprobado.
- Prestar especial interés en el manejo de los desechos que se produzcan en la obra y en el cumplimiento a las normas y leyes vigentes.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de Seguridad Industrial – Salud Ocupacional y de protección al ambiente natural, con énfasis sobre posibles afectaciones a la flora, fauna, recursos naturales y la salud humana con la finalidad de preservar el medio natural y evitar daños.

14.0. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. "Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19", y de la preparación del "Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19".
- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998 "Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente".
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo N° 155 del 05 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ Décimo Censo Nacional de Población y Sexto de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 16 de mayo de 2010.
- ✓ Situación Física Panameña; Meteorología año 2016 Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
- ✓ Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2010.
- ✓ Atlas de Tierras Secas y Desertificación de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2008.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá; Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- ✓ Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).

- ✓ Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO –Holdridge, L. R. / 1976.
- ✓ Árboles y Arbustos de Panamá. Luis G. Carrasquilla R. Primera Edición, 2006. 1,000 ejemplares. Editora Novo Art, S.A., Panamá. 478 páginas.
- ✓ Lista de Fauna y Flora en Peligro de Extinción, ANAM 2008.
- ✓ Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Lista de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México. Listas ROJAS, Listas Oficiales y Especies en Apéndices CITES: Capítulo: Panamá.
- ✓ World Conservation monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- ✓ Larry W. Canter. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas de elaboración de los estudios de impacto. Editorial McGRAW-Hill. Segunda edición 1999.
- ✓ Davis, California. Lum, Francis C.H. Guides for Erosion & Sediment Control. USDA Conservation Service, Second Issue. 1997.
- ✓ Tosi, Jr. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales en Panamá. Zonas de Vida. Organización de Las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- ✓ La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- ✓ Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 2006. Guías de Las Aves de Panamá. Editorial: Sociedad AUDUBON.
- ✓ Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
- ✓ Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003.
- ✓ Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).



15.0. ANEXOS

- 15.1.** Recibo de pago del Trámite de Evaluación.
- 15.2.** Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE.
- 15.3.** Cedula Notariada de Rep. Legal Club de Golf Turístico, S.A.
- 15.4.** Declaración Notarial Jurada – Promotor.
- 15.5.** Certificado de Registro Público de Personaría. Jurídica - Club de Golf Turístico, S.A.
- 15.6.** Certificado de Registro Público de Propiedad - Club de Golf Turístico, S.A.
- 15.7.** Mapa Ubicación 1-50,000.
- 15.8.** Mapa Topográfico 1-50,000.
- 15.9.** Plano Estructurales – Incluye el Plano a Detalle de Tratamiento de Aguas Servidas.
- 15.10.** Recibo de Agua IDAAN
- 15.11.** Informe Agro turístico emitido por el PROAGROTUR Acreditado MIDA y ATP.
- 15.12.** Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- 15.13.** Encuestas – El Valle Brewing.
- 15.14.** Volante Informativa - El Valle Brewing.