



## 6. Descripción del Ambiente Físico

En este capítulo se presenta una descripción de las condiciones ambientales del componente físico para el área de estudio del Proyecto "**PLANTA DE PRODUCCION DE ALCOHOL NEUTRO**", donde se incluye la temática que para el componente físico es requerida según el Decreto Ejecutivo N° 123.

### 6.1. Formaciones Geológicas Regionales.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### 6.1.2. Unidades geológicas.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### 6.1.3. Caracterización geotécnica.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### 6.2. Geomorfología.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.



### 6.3. Caracterización del Suelo

Los suelos de la zona poseen textura arcillosa, reacción de intercambio de hidrogeno - base de carácter ácido (pH menor de 6), son moderadamente profundos, buen drenaje, baja pedregosidad y de color marrón claro en húmedo.

A partir de información de campo, revisión de mapas y estudios levantados por el Catastro Rural de Tierras y Aguas los Suelos del Panamá (MIDA - DINRA), estos suelos poseen las siguientes características físicas generales:

- a) Epípedo: Se clasifican como Ocricos (O).
- b) Endópedo: Se clasifica como Cambico (C).
- c) Clase de Drenaje: Moderadamente Bien Drenados (M).
- d) Textura: Textura Arcillosa Fina (Cf ).
- e) Profundidad del Suelo Vegetal: Moderadamente Profundo (3).
- f) Material de Origen: Rocas Sedimentarias (S)
- g) Pendiente: Entre 1% y 3% (terrenos levemente inclinados: B).

El estudio de suelo realizado en el área del proyecto señala que a dos metros de profundidad según la clasificación S. U. C. S.: MH, es LIMO ELASTICO CON ARENA, COLOR MARRON CLARO. Ver anexo N°8.

En el anexo N°9 se adjunta la planta de topografía y utilidades.

#### 6.3.1 La descripción del uso de suelo

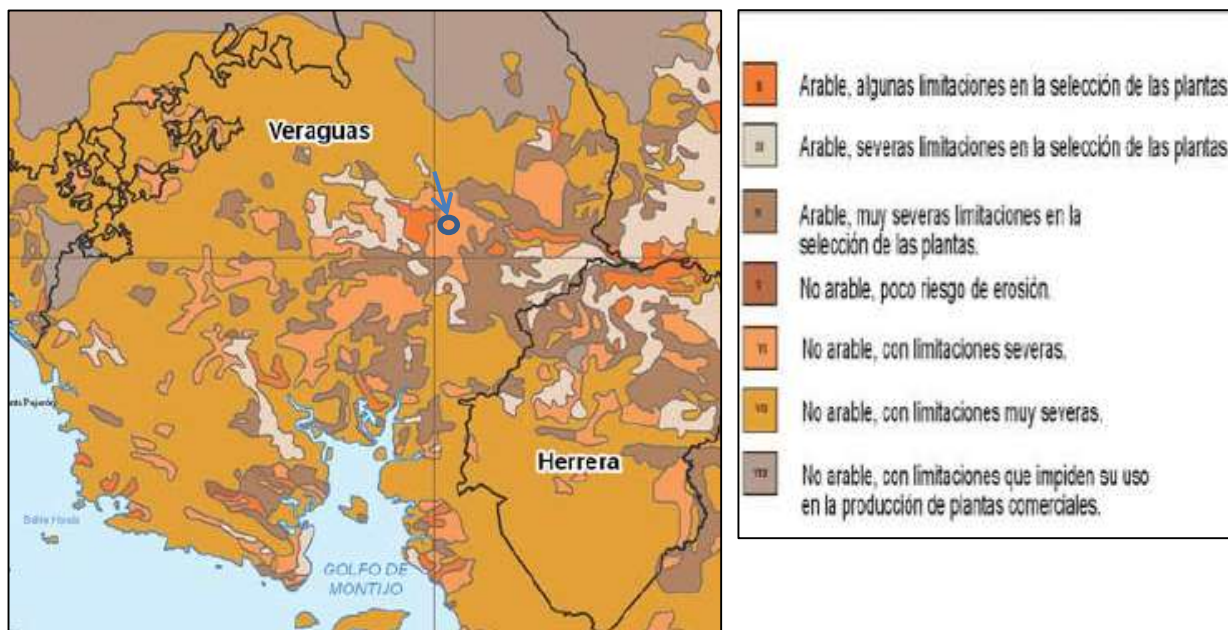
Dado que el terreno se ubicará el proyecto está dentro del complejo industrial de la Central Azucarero la Victoria S.A., el uso que se le da actualmente al suelo donde se desarrollará el proyecto consiste en actividades agrícolas concerniente a las relacionadas con el cultivo y procesamiento para obtener azúcar de caña, como aparcadero de cargadores de cañas, sembradoras, abonadoras, rastras y otras herramientas agrícolas para dichas actividades.

**Figura N° 6.1**  
**Vistas del terreno donde se ubica del proyecto**



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor

**Figura N° 6.2**  
**Descripción del uso de Suelo del Proyecto**



Fuente: Atlas de Panamá, 2010.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad.

El proyecto se desarrollará sobre un globo de terreno:

Un globo del terreno pertenece a la Finca 22401, con código de ubicación 9904, según Certificado de Propiedad emitido por el Registro Público de Panamá. La colindancia de esta finca es la siguiente:

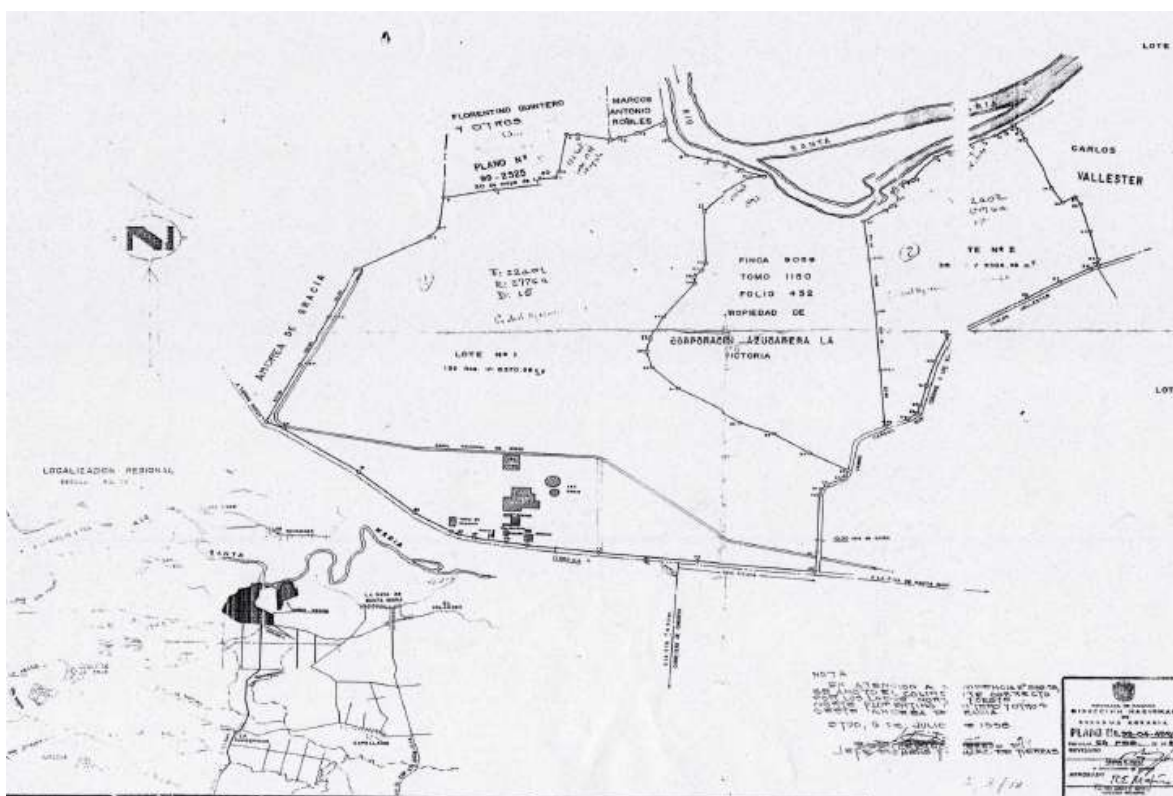
Norte: Florentino Quintero y otros, Marcos Antonio Robles y río Santa María.

Sur: Calle a la Raya de Santa María y a Tierra Hueca.

Este: Corporación Azucarera La Victoria y camino Cañero que conduce a Los potreros de Carlos Vallester

Oeste: Andrea De Gracia y Calle a La Raya de Santa María y a Tierra Hueca.

**Figura N° 6.3.**  
**Plano de la finca del proyecto.**



Fuente: información suministrada por el promotor

En el anexo N° 11 se encuentra más detallado la copia del plano de la finca.



### **6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **6.4 Topografía**

El área en estudio presenta un tipo de terreno con topografía plana.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **6.5 Clima.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **6.6 Hidrología**

La cuenca N°132 corresponde al río Santa María, se localiza en la vertiente del pacífico en las provincias de Veraguas y parte de Herrera, entre las coordenadas geográficas 8° 00' y 8° 35' de latitud norte y 80° 30' y 81° 15' de longitud oeste.

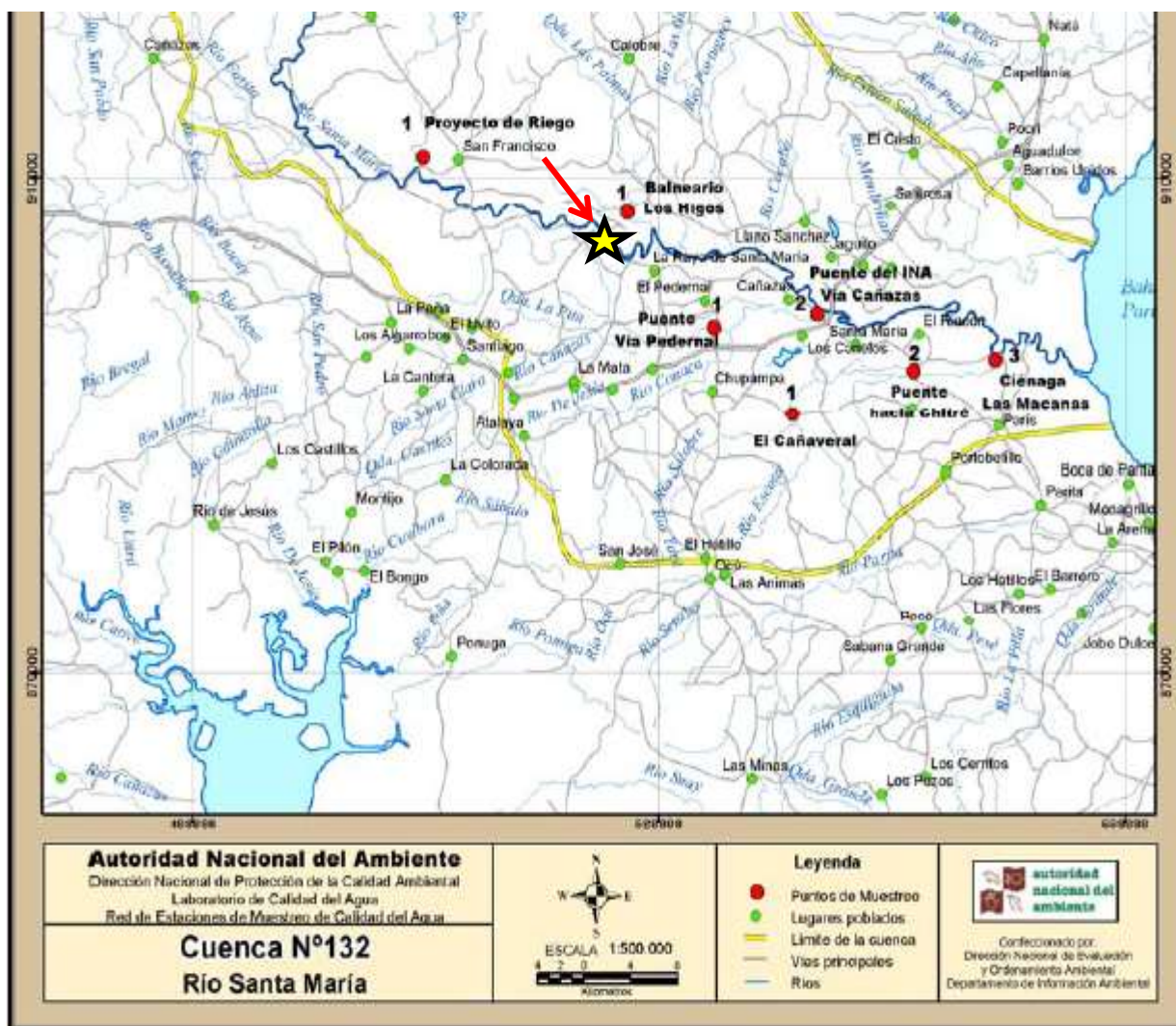
El área de drenaje total de la cuenca es de 3,326 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 168 km. La elevación media de la cuenca es de 200 msnm, y el punto más alto se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,528 msnm.



**Cuadro N° 6.1.**  
**Cuenca del Proyecto.**

N° de Cuenca	Nombre del Río	Área de cuenca. Km <sup>2</sup>	Longitud del río principal. Km	Río Principal
132	Santa María	3,326 km <sup>2</sup>	168	Santa María

**Figura N° 6.4.**  
**Cuenca Hidrográfica donde se encuentra el Proyecto.**



Fuente: II Informe de Monitoreo de Calidad de Agua 2004-2005. ANAM.



### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**

Dentro del área de influencia directa, no existen cursos de agua permanentes ya sea ríos o quebradas, sin embargo en las proximidades al sitio se aprecia un canal de riego, el cual no se verá afectado en ninguna de las fases, debido a las características propias del proyecto.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **6.6.2 Aguas subterráneas.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.6.2.a Identificación de acuífero**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.



## 6.7 Calidad del aire

En el sitio específico del proyecto, las únicas fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricas, la constituyen los vehículos y maquinarias utilizadas por el ingenio.

La calidad de aire se puede considerar moderadamente intervenida, en ciertos periodos del año, principalmente durante los periodos de zafra, la molienda de caña y la quema de cañales emiten humos, propio de este tipo de industria y actividad agrícola ( $\text{CO}_2$ , vapor de agua y otros). Esto se da prácticamente en los meses de enero a abril cuando es intenso el periodo de zafra.

La empresa periódicamente realiza pruebas para estudios de la calidad ambiental del entorno. Entre los análisis realizados se estableció la toma de muestra donde se ubica una caseta de una parada en una intersección de la calle que conduce hacia la comunidad de La Raya y hacia La Concepción. Ver resultados del análisis de la calidad del aire en la sección de Anexos N° 12.

### 6.7.1 Ruido

El nivel de ruido dentro del área de influencia del proyecto es normal en un área de trabajo. Aunque en la época de zafra aumente cierto grado no se reportan niveles (decibeles) que excedan a niveles perjudiciales para la población o los trabajadores en su entorno. Lo anterior resulta en un nivel de ruido ambiental adecuado para el ser humano. Debido a los vehículos, maquinaria o actividades conexas de la actividad azucarera se generan ruidos, se puede indicar que no existe en las condiciones actuales contaminación sonora que implique riesgo a la población o a las personas que circulan en el entorno (trabajadores, visitantes, administrativos, transeúntes, etc.). Ver resultados del análisis sobre el Ruido en el entorno en la sección de Anexos N° 13.





Durante la operación la empresa deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, supeditarse a un horario diurno y asegurarse que las personas expuestas a niveles de ruido más altos, cuenten y utilicen siempre los equipos de protección personal (orejeras o tapones auditivos), laboren las horas de trabajo permitidas y dispongan de períodos de reposo de acuerdo a la norma observada.

#### **6.7.2 Olores**

En el área específica en donde se desarrollará el proyecto no existen lugares de depósito de basura o desperdicios que puedan enrarecer el ambiente. Sin embargo es importante recordar que sin un adecuado manejo de la basura doméstica, aunque sea mínima por el tipo de proyecto, es posible se presenten malos olores durante el desarrollo del proyecto. Cabe destacar, que se perciben olores propios de la fermentación de los derivados de la caña de azúcar, principalmente durante el periodo de la zafra.

#### **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.