

## ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

### ***CATEGORÍA I***

#### ***PROYECTO:***

***INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE  
CAÑA***

#### ***PROMOTOR:***

**AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

#### ***UBICACIÓN:***

**Membrillal, Corregimiento De El Roble, Distrito De  
Aguadulce, Provincia De Coclé**

#### ***CONSULTORES:***

**DIGNO M. ESPINOSA.  
IAR-037-98**

**DIOMEDES A. VARGAS T.  
IAR-050-98.**

**MARZO, DEL 2,024.**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

## **INDICÉ**

<b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO.</b>	<b>7</b>
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	8
2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	8
2.3 La Información mas relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	16
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales mas relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	17
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes	19
2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	25
<b>3.0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>26</b>
3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio presentado	27
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>30</b>
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	30
4.2 Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono.	31
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	33
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	33
4.3.1 Planificación:	34
4.3.2 Construcción/ejecución, detallando las actividades que se darán en estas fases (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipo a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	34
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipo a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	41
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto	51
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	51
4.5 Manejo y disposición de los desechos y residuos en todas las fases	52
4.5.1 Desechos sólidos:	52
4.5.2 Desechos líquidos:	53
Fase de Planificación:	53

<i>Durante la fase de planificación, no se estará generando ningún tipo de desechos líquidos, ya que, durante esta fase, los trabajos se resumen a las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento</i> _____	53
4.5.3 Desechos gaseosos: _____	54
4.5.4 Desechos Peligrosos: _____	55
<b>4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar</b>	56
<b>4.7 Monto global de la inversión</b>	56
<b>4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.</b>	57
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	62
<b>5.3 Caracterización del suelo</b>	62
5.3.2 Caracterización del área costera marina_____	63
5.3.3 La descripción del uso del suelo: _____	63
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad _____	63
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento _____	64
<b>5.4 Descripción de la Topografía</b>	64
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. _____	64
<b>5.5 Aspectos climáticos</b>	66
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. _____	66
<b>5.6 Hidrología</b>	68
5.6.1 Calidad de aguas superficiales _____	70
5.6.2 Estudio Hidrológico _____	70
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) _____	70
5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico _____	70
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente _____	70
<b>5.7 Calidad del aire</b>	72
5.7.1 Ruido _____	72
5.7.2 Vibraciones _____	72
5.7.3 Olores molestos _____	73
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	73
<b>6.1 Características de la flora</b>	74
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. _____	74
6.1.2 inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción). _____	75
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	79
<b>6.2 Características de la fauna:</b>	81

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	82
6.2.2 inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	82
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>84</b>
7.1 Análisis del uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	85
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	85
7.2.1 Indicadores Demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	86
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	89
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	96
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	97
<b>8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>97</b>
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva cada una de sus fases.	97
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generara la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	99
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	101
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	104
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	114
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	115
<b>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>120</b>

<b>9.1 Descripción de medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico aplicable a cada una de las fases del proyecto.</b>	<b>122</b>
9.1.1 Cronograma de ejecución	127
9.1.2 Programa De Monitoreo Ambiental	135
<b>9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales</b>	<b>137</b>
<b>9.6. Plan de Contingencia</b>	<b>144</b>
<b>9.7. Plan de Cierre</b>	<b>149</b>
<b>9.9 Costos de la Gestión Ambiental</b>	<b>150</b>
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>154</b>
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	154
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	155
<b>12.0 CONCLUSIONES RECOMENDACIONES:</b>	<b>155</b>
12.1 Conclusiones:	155
12.2.1 Conclusiones	155
12.2. Recomendaciones	156
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>157</b>
<b>14.0 ANEXOS</b>	<b>158</b>
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	159
14.2 Copia del recibo de pago emitido por MIAMBIENTE.	160
14.3 Copia de la cedula del Promotor Notariada.	161

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1. Aspectos ambientales y potenciales de impactos ambientales</b>	<b>17</b>
<b>Cuadro 2. Datos generales del promotor</b>	<b>25</b>
<b>Cuadro 3. Coordenadas del Polígono</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 4. Personal que se requiere etapa de construccion</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 4. Personal que se requiere etapa de operacion:</b>	<b>49</b>
<b>Cuadro 5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades.</b>	<b>51</b>

<b><i>CUADRO 6 Estaciones meteorológicas</i></b>	<b>66</b>
<b><i>Cuadro 7.: Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la República / Años 2006 -2015</i></b>	<b>67</b>
<b><i>Cuadro 8 Fauna registrada</i></b>	<b>83</b>
<b><i>Cuadro 12. Indicadores demográficos</i></b>	<b>86</b>
<b><i>Cuadro No.9 Análisis de encuestas</i></b>	<b>90</b>
<b><i>Cuadro 11. Análisis de criterios de protección ambiental</i></b>	<b>99</b>
<b><i>Cuadro 12 Etapa de construcción (Etapa de preparacion inicial)</i></b>	<b>101</b>
<b><i>Cuadro 13. Impactos Ambientales por el proyecto</i></b>	<b>104</b>
<b><i>Cuadro 14 Criterios de Valoración para determinar la significancia y calificación de ponderaciones</i></b>	<b>109</b>
<b><i>Cuadro 15. Valores extremos de la importancia (I).</i></b>	<b>113</b>
<b><i>Cuadro 16. Posibles riesgos ambientales</i></b>	<b>116</b>
<b><i>Cuadro 17. Criterios</i></b>	<b>118</b>
<b><i>Cuadro 18. Cuadro de valoracion de gravedad</i></b>	<b>118</b>
<b><i>Cuadro 19. Tabla de Gravedad</i></b>	<b>119</b>
<b><i>Cuadro 20. Tabla de Riesgo</i></b>	<b>119</b>
<b><i>Cuadro 21. Descripción de medidas de Mitigación</i></b>	<b>122</b>
<b><i>Cuadro 22. Cronograma de ejecución</i></b>	<b>127</b>
<b><i>Cuadro 23 Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo.</i></b>	<b>143</b>
<b><i>Cuadro 24- Números de teléfonos importantes</i></b>	<b>148</b>
<b><i>Cuadro 25. Etapas de atención ante contingencias</i></b>	<b>149</b>
<b><i>Tabla 26. Costo de la Gestión Ambiental.</i></b>	<b>151</b>

## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto a evaluar en este Estudio de impacto ambiental categoría I consiste en la “**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**”. sobre las fincas **1166 (F)** y **1229 (F)** ambas con código de ubicación 2001 la cual cuentan con titulo de propiedad. (Ver en anexos nota de solicitud de cambio de ubicación de fincas a ANATI. El promotor del proyecto es la sociedad **AZUCARERA NACIONAL, S.A.** inscrita al folio **14503**, cuyo representante legal es el señor **GUSTAVO ADOLFO VILLA LOPEZ**, ciudadano panameño mayor de edad portador de la cedula de identidad **8-224-693**

El proyecto se desarrolla en Membrillal en el corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre las fincas con folio Real **1166** y finca **1229** ambas con codigo de ubicación 2001 la cual es propiedad de la sociedad **AZUCARERA NACIONAL, S.A.** (Ver en anexos nota de solicitud de cambio de ubicación de fincas a ANATI).

En este Estudio de Impacto Ambiental se adjuntan los Monitoreos de Calidad del Aire, ruidos ambientales, vibraciones, estudios de reconocimiento arqueológico elaborados por profesionales idóneos. Ademas se adjunta la aprobación de la viabilidad ambiental del proyecto por parte de la Direccion de áreas protegidas y biodiversidad por el proyecto encontrarse dentro de los limites de la Reserva Hidrologica cuenca del rio Santa María.

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

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la “**INCORPORACIÓN DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA** ” El proyecto se desarrollará en terrenos propiedad de ANSA los cuales anteriormente eran utilizados para cultivos de caña, pero debido a bajas en los precios internacionales fueron utilizados para el pastoreo de ganado bobino

Se realizarán actividades de limpieza inicial del terreno con maquinaria tipo tractor, arado, construcción de canales de riego, siembra, fertilizaciones y otras actividades de manejo del cultivo de caña de azúcar que se describirán en el Estudio.

El proyecto se desarrollará en Membrillal, en el corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce provincia de Coclé y ocupará una superficie de 45 Hectareas + 662.78 metros cuadrados, las fincas donde se desarrollará el proyecto es folio Real 1229(F) y 1166 (F) ambas con código de ubicación 2001 propiedad de **AZUCARERA NACIONAL, S.A.** (Ver Certificación en anexos)

El monto de la inversión es de alrededor de los ciento setenta mil (170,000.00) balboas.

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

El Proyecto se desarrollará dentro de las fincas Folio Real 1229 (F) y 1166 (F) ambas con código de ubicación 2001 en una superficie de terreno 45 Hectareas + 662.78 metros cuadrados.

## **Características Físicas del Área del área de influencia**

Las características de los factores físicos considerados son los que a continuación se detallan:

### **Formaciones geológicas Regionales:**

De acuerdo al análisis de la geología regional del distrito de Aguadulce, expuesto en el Mapa Geológico de la República de Panamá, elaborado por la Dirección general en la región sede Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, puede apreciar una secuencia de rocas volcánicas y sedimentadas, pertenecientes a las formaciones La Yeguada, Cerro El Encanto, El Valle, Tucué y la formación Río Hato del grupo Aguadulce, ésta última de carácter sedimentario. La zonificación petrológica de las rocas presenta una distribución más acentuada de rocas ígneas compuestas por basaltos, andesitas, dacitas/riodacitas, ignimbritas, sub-intrusivos (algunos de grano fino), tobas, lavas en el sector norte del distrito que corresponde al sector en donde se ubicará nuestro proyecto y predominantemente de rocas sedimentarias a base de conglomerados, lutitas, tobas, areniscas no consolidada y piedra pómex con algunos intrusiones o bolsones de basaltos y andesitas.

### **Unidades geológicas locales**

Membrilla al lugar al que corresponde el sitio en donde se desarrollará el proyecto las unidades geológicas locales corresponden a las formaciones de rocas sedimentarias pertenecientes al grupo de Aguadulce, formación tipo Lajas y Río Hato, los cuales están

formados por aluviones, sedimentos no consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados de El Valle, cuya petrología identifica dacitas/riodacitas, ignimbritas, sub-intrusivos, tobas y lavas volcánicas, brechas, basaltos y andesitas. La unidad geológica local de tipo sedimentario más cercana al proyecto corresponde a la formación Río Hato compuesta por conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, etc.

### **Caracterización del Suelo.**

Los suelos de la finca en donde se establece el proyecto presentan un color pardo oscuro, tornándose más rojizos a medida que se profundiza en el perfil, con un contenido de materia orgánica medio y su textura (determinada a través de una porción húmeda de suelo al tacto) es franco arcilloso.

Los suelos en el área del proyecto son considerados tipo IV no arables, pero con limitaciones en su uso aptos para pastos y reservas.

### **Topografía**

La Topografía del terreno es Plana en casi la totalidad el terreno se ubica a unos 28 metros sobre el nivel del Mar.

### **Clima**

Los datos climatológicos que a continuación se presentan, están basado en la información contenida Estadísticas Panameñas, Situación Física (Sección 121-Clima) de la dirección de estadística y censo de la Contraloría General de la República.

#### **a) Precipitación;**

El factor más importante en la distribución estacional de las lluvias en la república de Panamá lo constituye la migración anual de la llamada Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), sin embargo, los registro que se obtienen en las estaciones ubicadas a lo largo del país están en función de algunos factores como lo son: La elevación. El relieve, La distancia a la cordillera y la Exposición a los vientos predominantes.

Según la estación meteorológica de Aguadulce el área se caracteriza por presentar periodos lluviosos durante 6- 8 meses del año, con una precipitación promedio mensual de **99.12** mm y una total anual de **1,189.5mm**, Registrándose el mes de marzo com el mínima con **00.0 mm** y el mes de septiembre con la mayor precipitación con **223.3 mm**.

**b) Temperatura;**

De registran los siguientes valores anuales de temperatura:

Máxima.....31.8 °C

Mínima.....23.6 °C

Media.....27.7 °C

**c) Humedad Relativa;**

Se registra una humedad relativa 87.4.

**c) Vientos;**

Velocidad promedio anual de los vientos del área 1.7 m/seg.

**c) Zona de Vida**

De acuerdo al sistema de clasificación que realizada por R.L. Holdridge el área está bajo la influencia de bosque seco tropical (**Bs.T.**). La zona esta caracterizada por precipitaciones anuales que varían entre **1,110 y 1,650mm** de lluvias. Este tipo de zona de vida ocupa el **7%** de la superficie total del país, y se localiza en el lado Pacífico, ocupando tierras de la provincia de Panamá, Herrera, Los Santos, Coclé y en la península de Garachiné en Darién.

Según el sistema de clasificación de climas de Köppen el área del proyecto está localizada dentro de la zona influenciada por el tipo de clima denominado **Clima Tropical de sabana (Aw)** caracterizado por una precipitación promedio menor de 2,500 milímetros al año y una temperatura promedio anual entre 24 y 26º C.

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

### **Hidrología:**

El área de influencia del proyecto esta ubicado dentro de la cuenca Nº 132 del Río Santa María dentro del terreno no existen fuentes hídricas que se afecten con el proyecto.

### **Características Biológicas del Área del área de influencia del proyecto**

La descripción de la vegetación se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos, es importante señalar que la mayoría de la flora registrada únicamente fue observada y determinada con la ayuda de personas del área que conocen la vegetación de su comunidad, además, la información presentada corresponde estrictamente al área de influencia directa del proyecto. Como elemento de apoyo se utilizó el análisis bibliográfico, el cual sirvió para obtener la nomenclatura científica correspondiente a las especies de flora y fauna encontradas.

#### **a. Flora**

La Zona de Vida del área donde se desarrollará el proyecto es de Bosque seco tropical y de acuerdo a la clasificación de clima lo consideramos clima tropical de sabana.

La vegetación existente en todo el globo de terreno es gramíneas y malezas anuales y árboles de especies nativas tales como nance, chumico, algarrobo, ciruelo y otros ver el inventario forestal.

#### **b. Fauna**

Al igual que la flora la fauna de un área también está ligada a las condiciones físicas de la misma, estando influenciada en este caso por la zona de vida que rige el área.

Para la descripción del medio biológico (fauna), la información fue recolectada mediante recorrido con el equipo de consultores con apoyo de instrumentación y materiales como: GPS, binoculares, guía de aves y mamíferos de la República de Panamá. Se realizaron

observaciones a la vegetación (árboles dispersos en terrenos vecinos principalmente) existente, con el propósito de identificar la abundancia de especies y establecer un marco de referencia que permitiera conocer, detectar y predecir futuras alteraciones ambientales sobre la fauna

El recorrido de campo se realizó en el transcurso del día y tarde e identificó y clasificó la fauna presente en el área de ejecución del proyecto y al área de influencia indirecta registrando una baja representatividad de Fauna comprobada por la alta intervención antropogénica provocada por la colonización del hombre.

En este recorrido se observaron especies de fauna silvestre como reptiles, mariposas, insectos y aves, sobre todo de manera pasajera, por lo que no se pudo establecer la presencia de especies faunísticas representativas de la zona, la cual como se sabe presenta especies endémicas, exóticas y únicas en el planeta.

### **Características socio culturales del Área de influencia del proyecto**

Para el análisis socioeconómico y cultural de la zona en la cual se desarrollará la obra, se utilizaron como herramientas las visitas al sitio, consulta de mapas censales y documentos estadísticos (Contraloría General de la República), en donde se pudo reconocer la población establecida dentro del área de influencia del proyecto, la cual se distribuye en algunos sectores a nivel lineal, de forma ramificada y en la mayoría de los casos de forma dispersa, separada por las fronteras agrícolas.

El Lugar poblado identificado fue Membrillal, pertenecientes al Corregimiento de El Roble, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé.

El Proyecto que se planifica desarrollar beneficiara directamente e indirectamente a una población alta distribuida en los lugares poblados de Membrillal.

La situación socioeconómica de la población que concierne a este estudio ha sido determinada tanto por los indicadores de trabajo como por la presencia de los servicios públicos básicos con que se cuenta en la zona y alrededores. La población económicamente activa de los lugares poblados citados en el punto anterior, esta población está representada por 38.1%. mientras que la población desocupada alcanza un porcentaje de 10.2%.

Es importante señalar que la ejecución del proyecto dará empleo a la población asentada en la zona, lo que disminuirá de forma temporal el porcentaje de desempleo en la región.

### **Patrimonio Histórico, Cultural, Arqueológico y Monumentos**

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. Si por dado caso, durante el desarrollo del mismo, se encuentren algunos restos de material cultural. El proyecto se detendrá y el Promotor una vez informado por su Contratista le notificará a la Dirección de Patrimonio Histórico de INAC se adjunta el Estudio de Reconocimiento arqueológico elaborado por Profesional Idóneo.

## **2.3 La Información mas relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.**

### **- Generación de desechos Sólidos:**

Durante las diversas etapas del proyecto se generarán desechos sólidos los cuales si no son recogidos adecuadamente podrían ocasionar problemas ambientales.

Para este proyecto los desechos sólidos serán debidamente recogidos y depositados en el vertedero Municipal de Aguadulce en las diversas etapas del proyecto mediante contrato con la empresa encargada de la recolección de estos desechos sólidos y mediante el pago de los impuestos correspondientes.

**-Desechos Comunes:** son similares a los desechos domésticos e implican las mismas prácticas de higiene en su manejo y transporte. Algunos tienen potencial de aprovechamiento (papel, plásticos, cartón).

### **- Uso y Consumo de Agua:**

El agua para abastecer al proyecto en la etapa de Operación (mitigacion de polvo de caminos internos) será utilizada mediante un carro cisterna de dos mil galones el cual se abastecerán de agua de alguna fuente hídrica superficial cercana a la cual se le solicita el permiso temporal de uso de agua ante MIAMBIENTE.

El agua para consumo humano será llevada individualmente por los trabajadores del proyecto (Operadores de maquinaria, ayudantes).

El agua ára el riego del cultivo en la etapa de operación cuenta con concesión de uso de agua otorgada por MIAMBIENMTE. concesión numero 130-2001.

**- Generación de Aguas Residuales:**

Aguas residuales son aquellas que después de haber sido utilizadas por el hombre en cualquier actividad y alteradas sus características de calidad, son desechadas. En este proyecto en la etapa de construcción de utilizará el sistema de recolección de aguas residuales mediante letrinas portátiles a las caules se les dará adecuado mantenimiento.

**- Posibles problemas de erosión:**

Provocado por las lluvias y por la fuerza del agua se pudieran dar problemas en la etapa de operación Esto es de tipo puntual y es controlable mediante la aplicación de las correspondientes medidas de conservación y control de erosión.

**- Potencial contaminación de suelo y aguas superficiales y subterráneas debido a la generación de desechos:**

La empresa promotora se compromete a mantener el área del proyecto siempre limpia a fin de garantizar la sustentabilidad del proyecto. y darle adecuado mantenimiento del todo el equipo.

**2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales mas relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.**

**Cuadro 1. Aspectos ambientales y potenciales de impactos ambientales**

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

<b>No</b>	<b>Aspectos Ambientales</b>	<b>Potenciales Impactos Ambientales derivados</b>
<b>1</b>	<b>Uso del Suelo por Instalaciones.</b> <b>1.1- Drenajes</b> <b>1.2- Movimiento de tierra.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>1- Inicio de procesos erosivos.</li> <li>2- Aumento de las partículas de polvo en el aire.</li> <li>3- Generación de ruidos.</li> <li>5- Alteración del paisaje</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Afectacion a la cobertura vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Eliminacion de la cobertura tipo gramíneas y arboles dispersos en todo el terreno.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Consumo de Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento en la demanda y consumo de agua para mitigar polvo de caminos internos</li> <li>2. Potencial desperdicio del recurso hídrico por falta de control.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Uso y consumo de productos contaminantes durante la construcción y operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Potencial contaminación de suelos por inadecuado manejo de hidrocarburos.</li> <li>2. Potencial contaminación de aguas superficiales por inadecuado manejo de hidrocarburos, desechos, así como sus envases durante la etapa de construcción.</li> <li>3. Alteración de las condiciones naturales del aire por presencia de gases, partículas de polvo</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Generación de Aguas Residuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Potencial contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por presencia de desechos humanos.</li> <li>2. Potencial Contaminación del aire por emisiones del sistema de manejo de aguas residuales utilizado.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Producción de Residuos Sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Potencial contaminación del suelo por inadecuado manejo de los residuos sólidos.</li> <li>2. Potencial contaminación de aguas superficiales por inadecuado manejo de los residuos sólido</li> </ul>

<b>7</b>	<b>Alteración de la atmósfera.</b>	1. Generación de gases y CO <sub>2</sub> . 2. Generación de ruidos. 3. Generación de partículas de polvo.
<b>8</b>	<b>Uso de bienes y servicios</b>	1. Requerimiento de bienes y servicios a los centros de población cercanos.

Para la realización del análisis de los posibles impactos ambientales que el proyecto generará, el equipo consultor tomó en consideración los elementos ambientales, descritos en la línea base del presente estudio, además de la definición de las actividades del proyecto, así, el grupo Consultor actuando interdisciplinariamente utilizó Matriz de Vicente-Conesa, determinándose para ello, la naturaleza del impacto, la importancia del impacto, la intensidad o grado probable de destrucción, la extensión o área de influencia del impacto, el momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto, la persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto, la reversibilidad, la sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples, la acumulación o efecto de incremento progresivo, el efecto (tipo directo o indirecto), la periodicidad y la recuperabilidad o el grado posible de reconstrucción por medios humanos.

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

Además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que no son más que el conjunto de normas regularmente aplicadas para minimizar los impactos comunes en las obras de Ingeniería (riego de agua para

minimizar el polvo, colocación de barreras para el control de derrames, etc.), también se deberán aplicar medidas especiales para mitigar los impactos que, durante el análisis ambiental, realizado en el cuerpo del Estudio, fueron detectados. Todas las medidas de mitigación que se recomiendan, deberán ser cumplidas por el Promotor, bajo la supervisión permanente de las autoridades competentes relacionadas con la materia.

## **1. Suelos**

### **1.1 Control de Erosión:**

El trasiego de equipo causara el levantamiento de polvo no solo por el movimiento del equipo y por la acción del viento sí es en verano, sino también arrastres de sedimento si las actividades se desarrollan en invierno. Durante la estación lluviosa esta capa superior del suelo es arrastrada por el agua hacia drenajes temporales el cual puede sedimentar los canales de escorrentía pluvial ocasionar el arrastre hacia los cauce fluviales receptores cuando las lluvias presenten una precipitación severa. Se implementarán medidas tendientes a mitigar los impactos negativos para evitar al máximo la erosión de los suelos y la consecuente sedimentación del cauce receptor. De igual forma también hay que considerar los rellenos en algunos puntos lo cual acarrearía movimiento de tierra en sitio que en la época lluviosa generarían sedimentación por la escorrentía superficial sobre áreas colindante por gravedad. Para tal efecto se seguirán las siguientes medidas:

## **2. Agua**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente de agua superficial pero La contaminación del agua puede registrarse por varios factores: derivados del petróleo, sedimentación por arrastre de suelo etc

Para tal efecto se emplearán las medidas siguientes:

1. Se aplicarán las recomendaciones giradas en el punto de erosión de suelo en lo referente a contenedores o sedimentadores y su mantenimiento respectivo.
2. Todo el equipo mecánico que se utilice debe estar en perfectas condiciones mecánicas y con un régimen de mantenimiento estricto de forma tal que no presente liquen ni de aceite ni combustible que en algún momento pudiese contaminar las aguas. También se contemplará todo lo descrito al respecto en el punto anterior.

### **3. Aire.**

#### **3.1 Ruido:**

El impacto generado por el ruido, primordialmente será causado por el uso de herramientas, camiones y las maquinarias necesarias para realizar las diferentes actividades que se requerirán para el desarrollo del proyecto

1. Mantener equilibrado los motores de los equipos móviles y estacionarios.
2. Tener establecido y cumplir estrictamente con un cronograma de mantenimiento cada 30 días tanto al equipo liviano como pesado utilizado en el proyecto.

3. Dotar a los trabajadores de tapones de oídos para minimizar los niveles de ruidos nocivos a su salud, en caso de que se produzcan.
  4. los operadores de equipo se les debe dotar de protectores de oído de 20 – 26 dB.
  - 5.. Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado funcionando durante los periodos de descanso.
- El cumplimiento de estas medidas deberán aplicarse desde el primer día de trabajo y mantenerse durante todo el tiempo que duren las actividades que generen mayor perturbación sonora.
8. Monitoreos semestrales sobre calidad del aire y ruido ambiental.

#### **4. Flora y Fauna**

El área donde se desarrollará el proyecto encontramos vegetación tipo gramíneas tales como paja peluda y faragua y arboles nativos dispersos Las medidas de mitigación propuesta tienen que ver con las actividades de limpieza del terreno con vegetación tipo gramíneas.

Entre ellas, están:

1. Utilizar estrictamente el área impactada, no afectar más vegetación de lo que sea necesario eliminar.
2. Cumplir estrictamente con el desrraigue del inventario forestal presentado en este Estudio de Impacto Ambiental y obtener los permisos correspondientes de MIAMBIENTE de Coclé.
3. Los residuos del desrraigue deben ser debidamente trozados y llevados al sitio de botadero
4. No realizar la quema de basura o restos de cualquier producto en el área.

5. Ejecutar un plan de engramado y arborización dentro de la etapa de abandono del proyecto con especies nativas y hierba ordinaria tipo Alicia, Brachiaria humidicola y vetiver.

**Con respecto a la Fauna se recomienda:**

1. Evitar la captura de las aves y animales que realizan su llegada al área, en busca de alimentación o refugio. Esta medida debe realizarse diariamente. Capacitar e instruir a todos los obreros y colaboradores, sobre la protección de los recursos naturales en el área del proyecto. Con la finalidad de concienciar todo el personal sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales
2. Establecer en la zona letreros informativos y restrictivos referente a la conservación de las especies animales.

**5. Seguridad Laboral:**

La generación de nuevas plazas directa de empleos temporales es uno de los impactos positivos en esta etapa, pero que requiere de la aplicación de medidas que estén dirigidas a la conservación del medio ambiente natural y humano. Entre estas medidas están:

1. Establecimiento de un Plan de Seguridad Ambiental y Seguridad Laboral, que consistirá en una charla de corta duración al inicio de la prestación de sus servicios, exponiendo las principales medidas de mitigación y las de seguridad que se aplicaran en el sector de la construcción y en este tipo de proyectos.
2. Dotar de todos los implementos de seguridad exigidos por la Cámara Panameña de la Construcción, Convención Colectiva, Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Bienestar Social a fin de

garantizar su seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).

3. Velar para que toda la maquinaria a utilizar este en buen estado mecánico y cumpla con las medidas de seguridad pertinentes.

## **6. Relaciones con la Comunidad**

En el proceso de elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, se ha consultado a las comunidades aledañas al sitio del proyecto, al igual que algunas autoridades locales, con la intención de captar las inquietudes, preocupaciones y recomendaciones sobre el desarrollo del proyecto.

1. A todos los trabajadores se les comunicará el adecuado comportamiento y las relaciones con la comunidad.
2. El Ingeniero encargado del proyecto, al igual que el especialista ambiental servirá como punto principal de contacto entre el proyecto y las comunidades aledañas.
3. El promotor debe atender preguntas, preocupaciones y recomendaciones de la comunidad.
4. La fase de atención de este programa se dará durante todo el periodo en que dure el proyecto.

El Promotor en la figura de su Contratista, será el responsable de la aplicación de las medidas presentadas en el programa y les compete a las autoridades competente darle el seguimiento respectivo.

## **7. Seguridad Pública:**

En las zonas de extracción se deben toma en práctica las siguientes acciones:

1. En caso de no contar con unidades para la actividad de seguridad, contratar los servicios de una empresa especializada.
2. Mantener elementos de control (troncal o teléfono celular).
3. Asignar permanentemente celador en el sitio (24 horas)
4. Otro aspecto importante en este plan es la debida señalización tanto informativa como restrictiva que se debe mantener en la entrada y salida de camiones del area del proyecto.
5. Cumplir con lo establecido referente a señalización ajustándose, estrictamente con lo dispuesto en la Ley 640 del 2006 de la ATTT, en cuanto a señalización, velocidades de circulación y transporte de carga, dentro zonas de trabajo

**2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

**Cuadro 2. Datos generales del promotor**

<b>Nombre del Promotor</b>	<b>AZUCARERA NACIONAL, S. A.</b>
<b>Registro Publico</b>	<b>Folio: 14503 (S)</b>
<b>Representante Legal</b>	<b>GUSTAVO ADOLFO VILLA LOPEZ</b>
<b>Cedula</b>	<b>8-224-693</b>
<b>Teléfono</b>	<b>6613-7538</b>

<b>Dirección Física</b>	<b>Ciudad de Aguadulce, corregimiento de El Roble.</b>
<b>Página web</b>	<a href="mailto:gsanchez@azunal.com"><u>gsanchez@azunal.com</u></a>

### **3.0. INTRODUCCIÓN**

La caña de azúcar es una planta proveniente del sureste asiático. Fue llevada al Mediterráneo por los árabes donde se cultivaba principalmente en las tierras costeras. Posteriormente los europeos llevaron la planta, primero a las Islas Canarias y luego al Continente Americano. En Latinoamérica la caña de azúcar rápidamente se convirtió en un cultivo importante, donde todavía hoy en día se industrializa y fabrica azúcar para el consumo mundial.

La caña de azúcar es un cultivo tradicional de importancia económica, social y ambiental para el país y su cultivo se practica a lo largo y ancho de Panamá. En la provincia de Coclé tradicionalmente se ha explotado el cultivo de la caña de azúcar representando una oferta de empleos para muchos campesinos de las provincias centrales e indígenas de zonas apartadas, mayoritariamente durante el periodo denominado zafra, mejorando con esto el poder adquisitivo de los habitantes y la calidad de vida de las familias, además de sus aportes al fisco nacional.

Con el fin de realizar la Incorporacion de Terreno para el cultivo de caña en los globos de terreno de 45 hectareas + 662.78 metros cuadrados, sobre la La Finca 1166 (F) y finca 1229 ambas con código

de ubicación 2001 propiedad de **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**. Cuyo representante legal es el señor **Gustavo Adolfo Villa Lopez** con cedula de identidad 8-224-693 (Ver certificaciones en anexos).

### **3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio presentad**

- Alcance del estudio:**

En el presente documento se establecen los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas ambientales, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de la obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

- Objetivos de la elaboración del estudio:**

- El estudio tiene como objetivo;
- Brindar seguimiento a la implementación de las medidas de mitigación propuesta para cada uno de los impactos ambientales que se generen durante la construcción del proyecto.
- Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se llevará a cabo la construcción del proyecto.
- Identificar y evaluar adecuadamente los impactos ambientales que se generen en el proyecto.
- Divulgar el proyecto dentro de la población en el área de influencia.
- Describir la línea base existente en el área de influencia del

proyecto donde se deben incluir los aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos.

- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyectos.
- Crear una herramienta de gestión ambiental que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
- **Metodología, duración e instrumentalización del estudio**

La metodología utilizada para la elaboración del EsIA del proyecto

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”** comprendió la ejecución de actividades varias como: la recolección de datos en campo para integrar la información variada sobre la calidad del aire, vibraciones, estudios arqueológicos, ruido, fauna y flora terrestre, aspectos humanos (sociología) y evaluación de los impactos que podría generar sobre el ambiente. Incluyó la utilización de instrumentos como cámaras digitales, dispositivos GPS, libreta de campo, Equipos de mediciones previamente calibrados, cinta dasométrica de manera opcional, entre otros.

El procedimiento metodológico comprendió:

- Reuniones de coordinación con el promotor-consultor, en los que se solicitó información relevante a incluir en el presente documento.
- Revisión técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental, incluidos en el Decreto 01 de 01 de marzo de 2023.
- Inspección del área propuesta en coordinación con el contratista de la obra, las cuales tuvieron lugar durante 3 o 4

días dentro de una misma semana para inicialmente verificar la ubicación del proyecto y luego identificar la línea base a través de recorridos a pie del área de influencia directa al proyecto (medio físico, biológico y socioeconómico).

- Identificación de la normativa vigente relacionada con el proyecto.
- Ejecución y Análisis del informe de monitoreo de ruido ambiental, calidades del aire, vibraciones etc.
- Aplicación de encuestas a la población aledaña y circundante al proyecto, establecimiento del enlace con la autoridad local e incluyéndolo en el proceso de consulta ciudadana para luego ejecutar el análisis de interpretación de resultados descritos en este documento.
- La identificación, valorización y evaluación de posibles impactos ambientales generados por el Proyecto, a través del análisis de la información recolectada utilizando la *Matriz de Vicente-Conesa* determinándose para ello, la naturaleza del impacto, la importancia del impacto, la intensidad o grado probable de destrucción, la extensión o área de influencia del impacto, el momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto, la persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto, la reversibilidad, la sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples, la acumulación o efecto de incremento progresivo, el efecto (tipo directo o indirecto), la periodicidad y la recuperabilidad o el grado posible de reconstrucción por medios humanos.

- Establecimiento de medidas preventivas y de mitigación o correctoras para las posibles afectaciones causadas identificadas previamente, los cuales se muestran PMA de este documento.
- Descripción de recomendaciones, conclusiones y consultas bibliográficas utilizadas para la elaboración del presente EsIA.

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

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la “**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**” en la que se realizara la limpieza con maquinaria de la vegetación tipo gramíneas y malezas anuales existente en el terreno, preparación del terreno con tractor agrícola, construcción de canales de riego, caminos internos etc a fin de adecuarlo para posterior siembra caña de azúcar.

Se utilizará el sistema de recolección de aguas residuales mediante la instalación de letrinas portátiles durante la etapa de limpieza del terreno.

No se pretende construir ningún tipo de infraestructura en este proyecto a no ser reforzamiento de las cercas de alambre de púas.

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

##### **Objetivo:**

- a) Realizar la incorporacion de terreno para la siembra de caña de azucar.

##### **Objetivos específicos.**

- a) Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- c) Cumplir con las disposiciones ambientales para el funcionamiento de dicho proyecto.

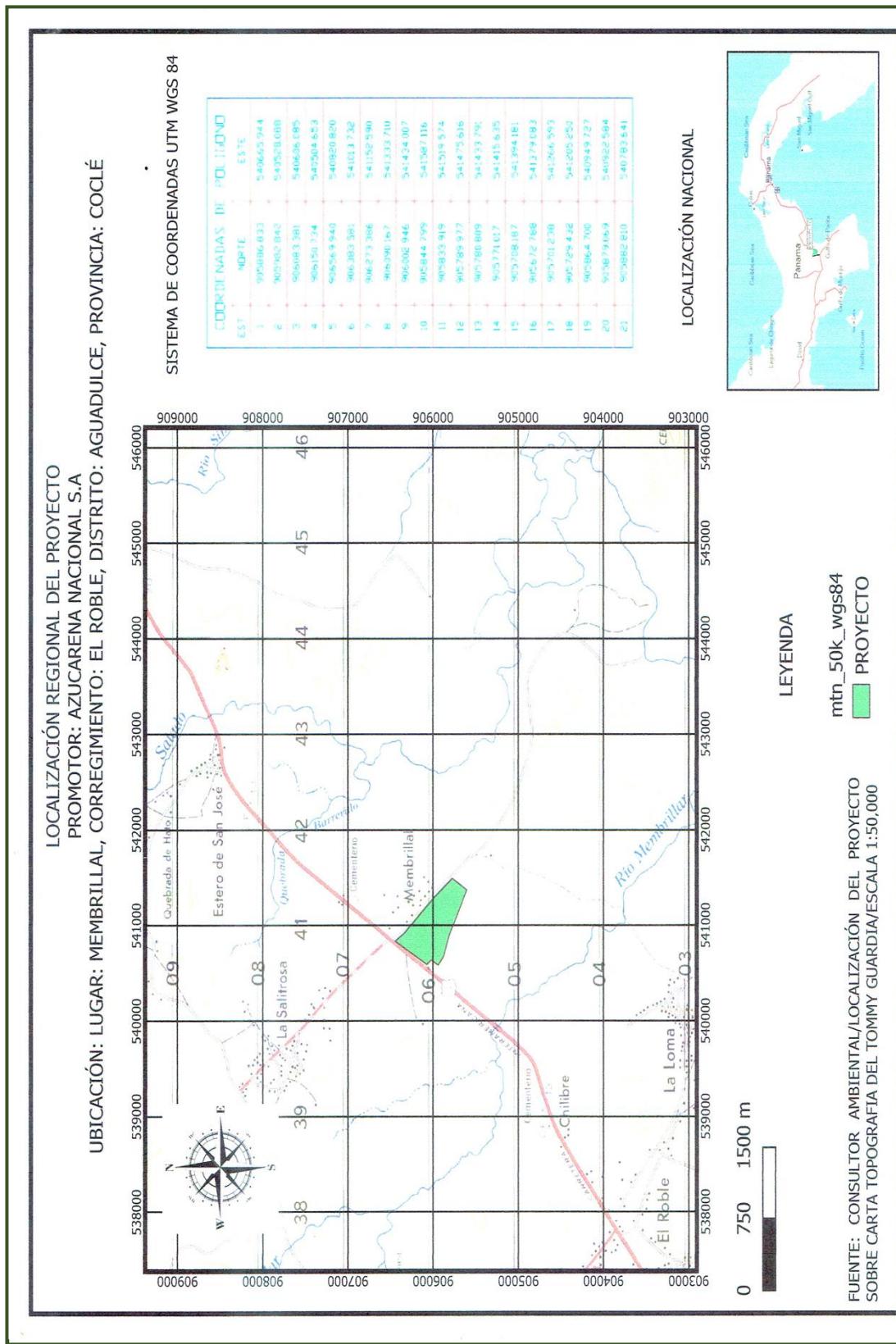
**a. Justificacion:**

El proyecto es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios AL PROMOTOR mediante un edificio para construcción de “INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.

**4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono.**

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**PROMOTR:** AZUCARERA NACIONAL, S.A.

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

**Cuadro 3. Coordenadas del Polígono**

<b>COORDENADAS DEL POLIGONO</b>		
<b>EST.</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	905886.833	540665.944
2	905982.842	540528.088
3	906083.381	540606.085
4	906150.734	540504.653
5	906569.94	540820.82
6	906383.581	541013.732
7	906273.386	541152.59
8	906090.167	541333.71
9	906002.946	541434.007
10	905844.799	541587.116
11	905833.919	541519.574
12	905789.977	541475.616
13	905780.809	541433.791
14	905771.017	541415.635
15	905708.187	541394.181
16	905672.788	541379.083
17	905701.238	541266.593
18	905729.432	541205.25
19	905864.7	540949.727
20	905879.069	540922.584
21	905882.81	540783.641
<b>SUPERFICIE: 45 HECTAREAS + 662.78 M2</b>		

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

El Promotor del Proyecto realizó un resumen concreto de las actividades que se llevarán a cabo en la Incorporacion De Terreno Al Cultivo De Caña en estudio y que detallamos de la siguiente manera.

#### **4.3.1 Planificación:**

En esta etapa se procedió a elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para ser presentado y evaluado ante MI-AMBIENTE, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, Bomberos, MINSA, MICI, MITRADEL, etc.). Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días.

Para esto el promotor cuenta con el equipo y maquinaria necesaria para llevar a cabo dicha actividad (Camiones, retro excavadora).

#### **4.3.2 Construcción/ejecución, detallando las actividades que se darán en estas fases (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipo a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

Esta actividad se realiza previo a la siembra de la caña de azúcar y tiene por objetivo brindarle al cultivo las condiciones óptimas para su desarrollo ya que con esta labor se garantiza la limpieza del terreno, la labranza, el diseño y distribución correcta de los surcos, donde se prepararan las **45 Hectáreas + 662.78 metros cuadrados**, es importante señalar que la flora del lugar donde se ejecuta el proyecto está compuesta básicamente de gramíneas (pastos) y rastrojo y árboles adultos isolados ya que el terreno se utiliza para la crianza de ganado bovino y siembra de cultivos anuales desde

aproximadamente unos 50 años atrás, por lo que la flora mayoritariamente es pasto y algunas especies remanentes de las cercas vivas utilizadas en la ganadería.

El proceso de preparación de suelo contempla las siguientes actividades:

#### **-Limpieza**

Esta actividad se inicia con la eliminación completa de materiales no adecuados para el cultivo a desarrollar, y que puedan dificultar las labores agrícolas en etapas posteriores, como el terreno tiene aproximadamente 50 años de dedicarse a la ganadería, y cultivos de ciclo anual, básicamente lo que se realiza es una remoción del material existente que consiste en su gran mayoría en diferentes gramíneas utilizadas para la alimentación del ganado, y en menor porcentaje malezas arbustivas (rastrojo), y tala de árboles isolados (ver inventario en los anexos) propio de áreas destinadas al pastoreo de los bovinos.

#### **- Arado**

Esta actividad es importante para la incorporación de restos de plantas que funcionan como nutrientes para el cultivo, produciendo una mezcla de las capas profundas del suelo con las capas superficiales. Los arados pueden ser: de vertedera, disco y cincel.

#### **-Subsolado y Rastra**

Esta actividad se realiza con la finalidad de fragmentar las capas de suelo compactadas producto del pase de la maquinaria en el ciclo de cultivo anterior y de la compactación producto del sistema radicular de la gramínea, procurar un buen drenaje interno y asegurar un buen

almacenamiento de agua. Este equipo es una serie de chuzos (de 2 a 5), tirado por tractor de neumáticos.

El subsolado se realiza a una profundidad de aproximadamente 50 centímetros, a velocidades bajas, posteriormente se realizan dos pasos de rastra, se repite otro pase de subsolador en sentido contrario al primero y por último dos pasos más de rastra.

Esta labor tiene por finalidad permitir que las raíces se desarrollen con facilidad alcanzando un crecimiento adecuado de la planta.

#### **-Surcado.**

Esta labor acondiciona el terreno para la colocación del primer abonado y debe realizarse siguiendo las curvas de nivel, siembra de la semilla y canales de riego.

El surcado se realiza a una distancia de aproximadamente 1.5 metros en hileras sencillas ó 1.5 metros x 0.60 metros en hileras dobles.

Esta labor tiene la finalidad de darle a la planta el espacio necesario para tener un desarrollo óptimo del cultivo.

#### **-Encalado**

Esta labor se realiza para corregir problemas de aluminio o acides del suelo y está sujeta a un previo análisis de suelo y donde se utilizan productos comerciales altos en calcio, que se aplican al suelo y son incorporados a través de la utilización de equipo agrícola apropiado.

El volumen de las aplicaciones está en función del grado de acides, pero por norma general se utilizan 4.0 toneladas/ hectárea.

#### **b) Etapa de confección y acondicionamiento de caminos dentro de la finca**

Para poder acceder a las parcelas de producción dentro del proyecto y poder realizar todas las labores técnicas encaminadas a garantizar el buen rendimiento del cultivo de caña de azúcar es necesario el acondicionamiento de los caminos. Estos se trazarán ubicando las áreas más accesibles del terreno, utilizando una motoniveladora la cual los conformará y después se regará material selecto de ser necesario. No se empleará material asfáltico.

**Durante la etapa de incorporacion del terreno al cultivo de caña se alteran los niveles de seguridad dentro y fuera del proyecto.**

**1- Seguridad dentro del área de la obra.**

La seguridad dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que se deben observar en el área de trabajo, tales como:

- \* Mantener el personal que labore dentro del proyecto alerta con respecto al movimiento del equipo y maquinaria utilizado.
- \* Todo equipo pesado utilizado dentro del proyecto, debe contar con alarma de retroceso.
- \* Indicar los puntos críticos o que representen peligro de accidentes para el personal.
- \* Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar desenvolvimiento tanto de los trabajadores como para el flujo de los materiales.
- \* Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.

\* Todo personal que labore dentro del proyecto debe contar con equipo de seguridad personal, el cual debe ser facilitado por la empresa promotora.

Colocación de letreros informativos, orientadores y e alerta dentro de las instalaciones de la planta.

## **2- Seguridad fuera del área:**

Se refiere a las medidas que tome el promotor en cuanto a la salida de equipo

\* Se debe tener presente el cubrir con lona los camiones, evitando con esto ocasionar accidentes en el trayecto recorrido.

\* Transportar el equipo pesado sobre mesas rodantes, bien fijo y con los debidos permisos y escolta de las autoridades del tránsito.

\* Establecer un programa de mantenimiento periódico del equipo y maquinaria.

## **Infraestructura a desarrollar:**

La infraestructura a desarrollar consiste en establecer el cultivo de caña de azúcar, además de la construcción y/o acondicionamiento de caminos internos que garanticen las prácticas agrícolas necesarias para el buen desarrollo del cultivar.

Para la realización de esta actividad el promotor contratara los servicios de una empresa que tenga conocimiento y el equipo

adecuado a fin de que se construya estos caminos de la mejor forma posible.

Se utilizará maquinaria tipo retro para la confección o rehabilitación de los caminos internos y camiones volquetes para el traslado de material selecto.

Para las labores agrícolas se utilizará el siguiente equipo: tractor agrícola, arado, subsolador, rastra, surcador, equipo de fumigación, bomba de mochila, y en algunos casos machetes de ser necesario etc.

Durante la etapa de construcción de caminos internos se utilizarán materiales tales como: material selecto, piedra fina o gruesa, lubricantes requeridos por las maquinarias para su buen funcionamiento.

Durante la etapa de operación se utilizarán fertilizantes, semilla de caña de azúcar, productos para control biológico de plagas, herbicidas que se necesiten para el buen desarrollo del cultivo teniendo presente que los productos a emplear no presenten riesgos para el ambiente.

### **El personal que se requiere para realizar los trabajos:**

**Cuadro 4. Personal que se requiere etapa de construcción**

<b>Mano de obra</b>	<b>Cantidad</b>
Ingenero Civil	01
Operadores de equipo	06

Ayudantes generales	02
Mecanico	01
Total	10

### **Insumos a utilizar:**

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7.-Combustibles y aceites.

### **Servicios básicos.**

\* **Agua:** se abastecerá de agua para consumo humano la misma será suministrada a los trabajadores diariamente en tanques clorados y trasladada desde las oficinas de ANSA en El Roble de Aguadulce.

\* **Energía:** No se requiere energía eléctrica.

\* **Aguas Servidas:** Los efluentes líquidos producto de la actividad biológica del personal utilizado en la construcción, será manejada por medio de letrinas portátiles, por lo que su manejo se regirá por lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019.

**\* Vías de Acceso:** Existe una buena vía de acceso desde la carretera Panamericana hasta el proyecto la cual será acondicionada por el promotor.

**\* Salud:** En el área de influencia directa del proyecto, no se cuenta con Centro de Salud, la atención médica se ofrece en el Hospital Rafael Estevez de la ciudad de Aguadulce.

**\* Educación:** Aguadulce, cuenta con escuelas publicas, privadas, centro regional Universitario etc.

**\* Transporte Publico:** Se cuenta con transporte colectivo y selectivo durante las 24 horas.

**4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipo a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

#### **Etapa de operación:**

Durante esta etapa se darán una serie de actividades que tienen como finalidad garantizar una alta producción de caña de azúcar con excelente calidad para su procesamiento durante un periodo de tiempo sostenido. Para ello será necesario, previamente, efectuar las siguientes acciones.

#### **- Selección de la Semilla:**

Con este proceso se garantiza la integridad de la semilla estableciendo los pasos para la selección de la misma, asegurando una condición y calidad satisfactoria para desarrollar plantas vigorosas y sanas que al final del ciclo productivo rindan una alta producción y manteniendo los estándares de calidad.

Esta actividad se realiza con el objetivo de garantizar y asegurar que el material vegetal, utilizado para la siembra se encuentre libre de plagas y enfermedades, labor que se realiza siguiendo altos estándares de calidad que eviten la utilización de químicos sintéticos procurando no producir desequilibrio en la micro y macro biota del suelo y garantizar el buen funcionamiento del sistema suelo planta necesario para alcanzar la calidad y pureza de la caña de azúcar y proteger el ecosistema del cultivo, obteniendo una producción realmente sostenible agrícola y ambientalmente durante el tiempo.

#### **- Siembra**

Una vez seleccionado el material vegetal, este se transporta al área de siembra o terreno ya preparado.

El personal distribuirá las semillas en los surcos con ayuda de equipo mecánico, previa colocación de una fuente de abono alto en fósforo que garantice un buen desarrollo radicular del cultivo, asegurándose que el tamaño del material vegetal sea uniforme y presente de tres a cuatro yemas evitando maltratar el mismo.

La siembra, propiamente dicha, se realiza por el método de doble chorro o de chorro traslapado

Se estima que para alcanzar una densidad apropiada de plantas que garanticen los resultados esperados se necesitan unas 10 toneladas

de semilla por hectárea que presente las características citadas anteriormente.

#### **-Riego:**

El sistema de riego que se utilizara es mediante bombeo de la fuente hídrica río Santa María (concesión de uso de agua ya existente ante MIAMBIENTE) por medio de canales que fueron conformados al momento de surcar el terreno por ser la forma más barata y efectiva y solo se utilizaran en el periodo de verano o de acuerdo a alguna situación adversa (sequía temporal).

#### **-Fumigación de Plaguicidas**

Esta actividad se realizará según los monitoreos de plagas, para lo cual la compañía adopta el sistema de trampas entomológicas que son colocadas estratégicamente en las parcelas y de acuerdo a la incidencia y género de la plaga se procede a la utilización de control biológico, específicos para esa plaga, preservando el buen funcionamiento del ecosistema del lugar, y evitando la utilización de sustancias químicas sintéticas.

Los taladradores del género ***Diatraea*** y la candelilla de la caña de azúcar ***Aeneolamia sp.***, son uno de los agentes de mayor importancia, así como diferentes estadios larvarios de insectos que afectan las raíces y follajes del cultivo y sirven de vectores o transmisores de enfermedades bacterianas fungosas o virales que producen daños económicos al cultivo. El único producto que se utiliza es el Picudo a razón de 0.3 litros /ha.

#### **- Control de Malezas**

En la fase inicial del crecimiento, las plantas son más susceptibles a la competencia de malezas, especialmente en los primeros 3 a 4 meses después de la siembra.

El control químico de malezas debe efectuarse después del segundo riego nueve días después de la siembra, al momento de esta aplicación la caña no ha comenzado a emerger y así el herbicida no ocasiona daños al cultivo, una segunda aplicación se realiza si el cultivo lo amerita; el control químico debe complementarse con el mecánico para así lograr un control de mayor eficiencia y menor costo y además disminuir los efectos de contaminación ambiental por el excesivo uso de agroquímicos ; el uso de herbicidas estará en función del grado de infestación que presente el cultivo y del tipo o los tipos de malezas presentes, los grupos de herbicidas mayormente utilizados son productos selectivos para el control de gramíneas y productos hormonales para el control de hojas anchas.

El siguiente cuadro muestra los herbicidas mayormente utilizados en el cultivo de caña de azúcar:

**Post y Pre emergente Emergente temprana:**

Producto	Dosis/Ha
Hesapax	0.35 a 0.70 kgs /ha
Torban	1.5-2.5 litros /ha
Llanero 36SL	2.5 Lts/Ha
Enfoke xtra 75 WG	2-3 kgs /ha
Diuron 80 WG	1-1.5 Kg /Ha
Amepax 50 SC	3-5 litros /ha
Acetomax 90 EC	2.0 litos /ha

(Ver hojas de seguridad de estos productos en los anexos)

### **-Fertilización**

Los niveles de nutrientes aplicados se basarán en los requerimientos nutricionales del cultivo y los mismos serán ajustados según los análisis foliares periódicos

Los requerimientos nutricionales serán suplidos en dos formas, a saber.

### **-Aplicación de Abono al suelo**

Los abonos utilizados en suelos para el cultivo de la caña de azúcar, se pueden clasificar en dos grupos

**-Mezclas Físicas o Químicas altas en Fósforo:** Consisten en formulaciones que buscan desarrollar el sistema radicular de la planta y por ende son aplicados al momento de la siembra, asegurándose que al momento de que emergan las primeras raíces el nutriente esté disponible y logre la mayor cobertura, garantizando un desarrollo rápido de la planta, las aplicaciones están en promedio de quince (15) quintales por hectárea.

**-Mezclas altas en Nitrógeno:** El nitrógeno por ser el elemento que la planta necesita en mayor cantidad y está relacionado directamente con su crecimiento, debe ser aplicado en el estadio de crecimiento apropiado, por lo que generalmente se aplica fraccionado en el tiempo y en el caso del cultivo de caña de azúcar las aplicaciones pueden ser a los 45 días o 90, inclusive a los 45 días la mitad y el resto a los 90 días. Las dosis por hectárea son de cuatro (4), quintales.

### **-Aplicaciones Foliares**

Las aplicaciones foliares se basan fundamentalmente en necesidades específicas del cultivo y que se evidencian por los análisis foliares que se realizan al cultivo periódicamente y normalmente evidencian deficiencias de micronutrientes que son corregidos con aplicaciones foliares puntuales en el crecimiento del cultivo.

#### **- Cosecha**

Cuando la plantación a alcanzado la madurez y el grado de concentración de azúcares esta lista para ser cosechada y llevada al ingenio para su procesamiento.

La cosecha se realiza siguiendo la metodología establecida para la recolección de la caña de azúcar, que consiste en la Cosecha en **CORTE MECANICO VERDE con cero quemas procediendo** posteriormente al transporte de los tallos al ingenio para su procesamiento y convertirlos en Azúcar de Primera Calidad todo esto se realiza bajo una previa coordinación con los estamentos gubernamentales que tengan relación con la misma.

#### **- Traslado de la caña por camino cañero:**

Una vez cosechada la caña en las parcelas de cultivos, la misma será trasportada por camino cañero para evitar molestias a los moradores del área de Membrillal, el tramo de camino tendrá las siguientes coordenadas geográficas

COORDENADAS DE CAMINO CAÑERO		
ESTACION	NORTE	ESTE
1	905861	540918
2	905867	540342
3	904900	539585

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

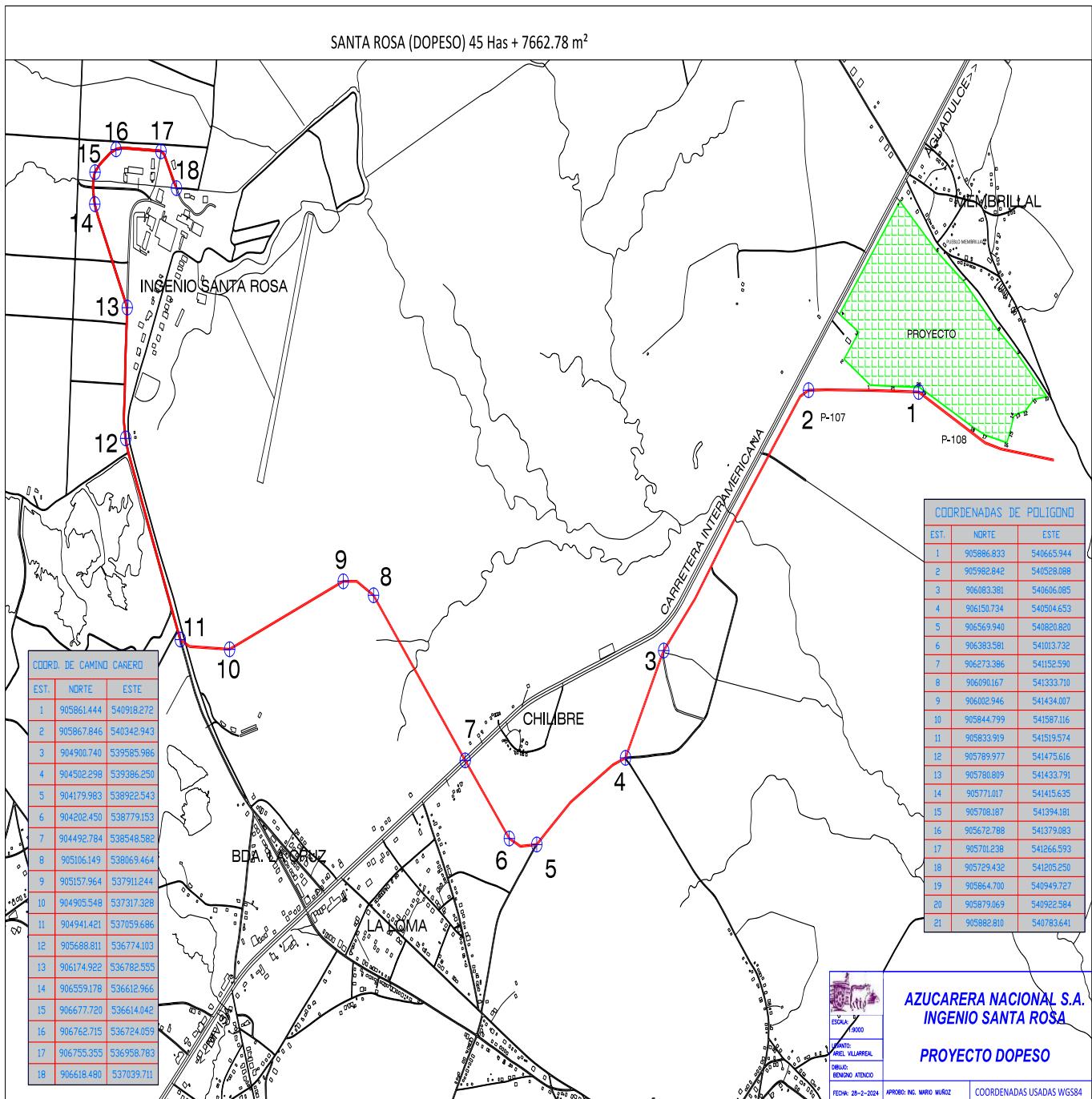
4	904502	539386
5	904179	538922
6	904202	538779
7	904492	538548
8	905106	538069
9	905157	537911
10	904905	537317
11	904941	537059
12	905688	536774
13	906174	536782
14	906559	536612
15	906677	536614
16	906762	536724
17	906755	536958
18	906618	537039

Fuente: Promotor 2024

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**Mapa de recorrido de camino cañero**



En cuanto al equipo y maquinaria requerido tenemos

**ITEMS.**

**N° DE**

**MÁQUINAS.**

Camiones de volquete	4
Retro excavadoras o Cargadores	2
Cosechadora de caña	2

**El personal que se requiere para realizar los trabajos:**

**Cuadro 4. Personal que se requiere etapa de operacion:**

<b>Mano de obra</b>	<b>Cantidad</b>
Operadores de equipo	06
Ayudantes generales	02
Mecanico	01
Total	09

El personal que se utilice para la realización de labores se le debe considerar el siguiente equipo:

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas

**Necesidades de insumos durante la operación.**

Durante la etapa de operación se necesitan insumos tales como combustible para el funcionamiento del equipo, aceites para el mantenimiento y operación los cuales serán suministrados por locales fuera del área del proyecto por lo que no se almacenará combustible en el área del proyecto.

Tambien se utilizara abonos fertilizantes foliares, cal agrícola etc.

Los aceites y lubricantes también serán adquiridos a las casas comerciales del área el día en que se programe el mantenimiento a los equipos fuera del área del proyecto por lo que tampoco se almacenará aceites y lubricantes en el proyecto.

### **Servicios básicos.**

\* **Agua:** se abastecerá de agua para consumo humano la misma será suministrada a los trabajadores diariamente en tanques clorados y trasladada desde las oficinas de ANSA en El Roble de Aguadulce.

\* **Energía:** No se requiere energía eléctrica.

\* **Aguas Servidas:** Los efluentes líquidos producto de la actividad biológica del personal utilizado en la construcción, será manejada por medio de letrinas portátiles, por lo que su manejo se regirá por lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019.

\* **Vías de Acceso:** Existe una buena vía de acceso desde la carretera Panamericana hasta el proyecto la cual será acondicionada por el promotor.

**\* Salud:** En el área de influencia directa del proyecto, no se cuenta con Centro de Salud, la atención médica se ofrece en el Hospital Rafael Estevez de la ciudad de Aguadulce.

**\* Educación:** Aguadulce, cuenta con escuelas publicas, privadas, centro regional Universitario etc.

**\* Transporte Publico:** Se cuenta con transporte colectivo y selectivo durante las 24 horas.

#### **4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto**

Por tratarse de una obra a largo plazo no se contempla en si una etapa de cierre del proyecto lo que si se contempla es que una vez terminada la etapa de construcción de la obra y antes de la etapa de operación El Promotor deberá recoger todos los desechos producto de las actividades del proyecto y deponerlos adecuadamente en vertedero más cercano, de igual forma, el Promotor debe cumplir estrictamente con lo establecido en este Estudio de Impacto Ambiental referente a la adecuada disposición de los desechos producto de la actividad de construcción.

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

**Cuadro 5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades.**

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>MESES</b>
1- Realización de estudios y obtención de permisos, Diseño y parámetros de construcción,	2

arquitectura, estructura, equipo y Maquinarias, cálculos y resoluciones de aprobación.	
<b>FASE DE INCORPORACION DE TERRENO</b>	
3- Siembra del cultivo de caña de azucar	10
<b>Total, en Meses</b>	<b>12</b>

## **4.5 Manejo y disposición de los desechos y residuos en todas las fases**

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por los cuales el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas y recomendaciones establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y operación.

### **4.5.1 Desechos sólidos:**

**Fase de Planificación:** No se generarán desechos durante esta fase del proyecto

#### **Fase Planificación:**

No se generarán desechos sólidos.

#### **Fase de limpieza y preparación del terreno**

Los desechos sólidos durante la etapa de preparación del terreno serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Aguadulce previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa esta entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 12 libras de desechos sólidos por día hasta que dure la etapa de nivelación del terreno.

### **Fase de Operación**

Todos los desechos sólidos (basura) generada en el proyecto serán debidamente recogidos en tanques especiales y tinaquera a fin de ser depositada en el vertedero de Aguadulce mediante contrato con el Municipio.

Se estima que durante la etapa de operación se generaran alrededor de una libra de basura al día por persona y la misma será diariamente recogida en bolsas negras y tanques de 55 galones con tapa.

Además de la basura convencional están los envases vacíos que contengan plaguicidas que serán debidamente recogidos en tanques especiales a fin de darles un adecuado manejo y depositarlos en lugares recomendados por el MIDA y que sean permitidos por la ley.

### **Fase de abandono**

No se generarán desechos sólidos durante esta etapa de darse deben debidamente recogidos y llevados al vertedero municipal.

#### **4.5.2 Desechos líquidos:**

#### **Fase de Planificación:**

Durante la fase de planificación, no se estará generando ningún tipo de desechos líquidos, ya que, durante esta fase, los trabajos se

resumen a las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento

**Fase de Preparación del terreno:**

La generación de desechos líquidos durante esta etapa, está representada por la cantidad de efluentes líquidos provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en las actividades de limpieza del terreno. Para el manejo de estas aguas residuales el promotor del proyecto o la empresa contratista deberá utilizar los servicios de letrinas portátiles, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes, emitidas por las autoridades correspondientes para el manejo de las mismas.

**Fase de operación:**

Estas serán debidamente recogidas en Letrinas portátiles a fin de cumplir con la normativa existente

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Masas de Aguas subterráneas”.**

**Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico.**

**Fase abandono:**

No se generarán desechos líquidos durante esta etapa de ser necesario el promotor utilizara letrinas portátiles.

**4.5.3 Desechos gaseosos:**

**Fase de planificación:**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa.

#### **Fase de construcción:**

Están representados por gases generados debido a la combustión interna de los motores del equipo y maquinaria utilizados en las actividades típicas del proyecto. Es un impacto puntual y mitigable.

En lo que respecta al proyecto esta generación se dará, debido a las actividades de limpieza y preparación del terreno, cosecha manejo y mantenimiento del cultivo de caña. Es por ello que tanto la empresa contratista como el promotor deben velar por mantener el área con suficiente humedad con la ayuda de un carro cisterna a fin de minimizar este efecto hacia áreas aledañas y básicamente con el personal que labora en el proyecto.

#### **Fase de operación:**

Está representado por los gases generados por los vehículos que ingresen al área como parte del personal que trabajara en el proyecto debido a la proximidad vías y calles las cuales presentan una alta circulación vehicular, la presencia de gases y partículas en suspensión en el ambiente local es constante y prácticamente durante las 24 horas del día.

#### **Fase de abandono**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa.

#### **4.5.4 Desechos Peligrosos:**

No se dará la generación de desechos peligrosos en ninguna etapa de este proyecto ya que no se darán cambio de aceite ni abastecimiento de combustibles dentro del área del proyecto.

Los embases vacios de agroquímicos swran debidamente almacenados para ser retirados por la casa comercial a la que se les compra quienes cuentan con infraestructurasa para disposición fianl de los mismos.

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

El polígono se ubica dentro de los limites de la Reserva Hidrica rio Santa María cuenca 132 y se trata de terreno utilizados desde hace mas de 50 años patra cultivos anuales tipo arroz, maíz, cria de ganado, cultivo de caña etc ya que son terreno con propiedades agrícolas, por tal razón el uso que se le dará a los suelos con la implementación de este proyecto se adapta a los usos anteriormente dados a los mismos (Actividad ganadera y agrícola).

**4.7 Monto global de la inversión**

El monto de la inversión es de alrededor de los ciento setenta mil **(170,000.00)** balboas. Esto incluye el desarrollo de la planificación del proyecto (estudios, planos, EsIA, entre otros), así como la mano de obra, compra y suministro de todos los insumos necesarios para el desarrollo del proyecto en mención.

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

Las leyes y regulaciones ambientales aplicables al EsIA para el Proyecto, incluyen la legislación y reglamentación de las agencias pertinentes del Estado Panameño. En esta sección se describen estas leyes y regulaciones, incluyen la legislación y reglamentación de las agencias pertinentes del Estado Panameño. En esta sección se describen estas leyes y regulaciones.

- La Constitución vigente de la República de Panamá y la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente, establecen que la Administración del Ambiente, es una obligación del Estado y por tanto es necesaria su protección, conservación y recuperación. *En el Capítulo 7 del Título III de la Constitución, Artículos 118 al 121, se define el régimen ecológico. El Artículo 118 ordena que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana. El Artículo 119 establece que el “Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción a los ecosistemas.” Los Artículos 120 y 121 responsabilizan al gobierno de Panamá de reglamentar, fiscalizar y aplicar las medidas necesarias para implementar esta política. Lo contenido en los artículos anteriores indica que el Estado panameño, en materia ambiental, contempla el criterio de desarrollo sustentable de los recursos siempre y cuando se garantice su sostenibilidad y se evite su extinción.*

*Por su parte, el Artículo 289 de la Constitución dispone que 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. Este artículo no limita el uso del suelo a determinados proyectos sino, más bien, establece como única condición que la utilización del suelo se haga de conformidad con su uso potencial y de acuerdo a los programas nacionales de desarrollo.*

*La Ley 41 de 1 de junio de 1998, facultó a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para que a través del Órgano Ejecutivo reglamente el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. La Ley General del Ambiente, en su Título IV, Capítulo II señala lo relacionado con el proceso de evaluación de Impacto Ambiental y establece las etapas que debe comprender dicha evaluación. Las actividades, obras o proyectos públicos o privados que por sus características, efectos, ubicación o recursos puedan generar riesgo ambiental, requerirán un Estudio de Impacto Ambiental previo a la iniciación del proyecto de acuerdo a la Ley.*

*La política nacional del ambiente constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado, para orientar, condicionar y determinar el comportamiento del sector público y privado, los agentes económicos y la población en general para la conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.*

*La Ley 41 establece también en su Título VII De las Comarcas y Pueblos Indígenas, Art. 103 que, en el caso de actividades, obras o proyectos, que se vayan a desarrollar dentro del territorio de comunidades indígenas, los procedimientos de consulta se orientarán a establecer acuerdos con los*

*representantes de las comunidades relativos a sus derechos y costumbres, así como a la obtención de beneficios compensatorios por el uso de sus recursos, conocimientos o tierras.*

- Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 De marzo de 2023, por la cual se reglamenta el capítulo III, título II de la ley 41 del 01 de julio de 1998. Sobre el proceso de evaluación de impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012. Por medio del cual se modifica el Artículo 20 del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No. 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo Ley No. 66 de 1946. Código Sanitario.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. Decreto Gabinete No. 252 del 30 de diciembre de 1971.Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc. Artículos No. 128 y No. 282.
- Acuerdo No. 1 y No. 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).
- Manual de especificaciones técnicas ambientales. MOP. (edición 2002).
- Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.
- Resolución No. AG 0235-2003 de 12 de junio de 2003. Establecer tarifa para el pago de indemnización ecológica, permisos de tala, eliminación de sotobosques o gramíneas.

- Resolución No. 506 de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Ley No. 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre.
- Decreto Ley No.35 de 1966. Sobre el uso de las aguas. Se establece el procedimiento para el uso de las aguas (art.15 al art. 31). También se establecen los permisos y concesiones (art. 32 al art. 43).
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- Ley No. 6 del 11 de enero de 2007. Manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
- Ley 30 que exige que todas las propuestas de proyectos y/o actividades humanas que deterioren o afecten los recursos naturales y el ambiente físico, biológico y socioeconómico deben realizar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), autoridad competente encargada de regular e implementar los requisitos que deben cumplir las evaluaciones ambientales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.
- Resolución No. 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.

- Resolución AG-0466-2002. Solicitudes y permisos para la descarga de aguas residuales o usadas.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009. Norma ambiental de emisiones para vehículos automotores.
- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- Decreto de Gabinete No. 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.
- Resolución No. 505 de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45- 2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones y ruidos.
- Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamable.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- **Resuelto No. 248-DAL publicado en la Gaceta Oficial 24,148 de 27 de septiembre de 2000.**
- Deroga el Resuelto 56 de 31 de diciembre de 1991 y crea el Comité Nacional de Bioseguridad.

- **Resolución No. 011 de enero 23 de 2002 publicada en la Gaceta Oficial 24,493 de enero de 2002**  
Adopta el Reglamento del Comité Nacional de Bioseguridad.
- **Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre sobre el uso de las aguas.**
- 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.
- Decreto Ley 30 de 11 de septiembre de 1966 relacionado con el uso de pesticidas.
- Decreto 263 de Ministerio de Salud sobre equipos de protección para el uso de plaguicidas.
- Ley N° 47 de 9 de julio de 1996 por el cual se dictan medidas de protección fitosanitaria y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto N° 63 de 1 de septiembre de 1997 por el cual se reglamenta el capítulo V del Título III de la ley 47 del 9 de julio de 1996 sobre el control de plaguicidas y fertilizantes, registro, aplicación y servicio y se crea la comisión técnica de Plaguicidas.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

### **5.3 Caracterización del suelo**

El Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre; con límite superior que es la atmósfera, con límites laterales

como lechos de rocas, hielo o mantos de agua, y límite inferior como mantos rocosos (ígneas, sedimentarias y metamórficas).

De acuerdo con este sistema los suelos se clasifican en 8 clases de suelos y se designan con números romanos que van del I al VIII, siendo los suelos de la clase I las tierras óptimas, es decir que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente hasta la clase VIII.

Las tierras en el área del proyecto la podemos considerar como clase III arables con limitaciones en la selección de las plantas requiere conservación especial oo ambas cosas.

### **5.3.2 Caracterización del área costera marina**

El área donde se desarrollará el presente no se encuentra en área de influencia costera marina.

### **5.3.3 La descripción del uso del suelo:**

De acuerdo a la capacidad agrológica estos suelos son considerados como tipo III (arables con severas limitaciones en la selección de plantas) estos suelos son de textura franco arcillosa con mediana profundidad efectiva y regulares en nutrientes.

### **5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad**

Los colindantes al proyecto son:

**Norte:** Carretera Interamericana reso libre de la finca.

**Sur:** Camino de tierra y Resto libre de la finca 6721

**Este:** Propiedad de Rafael Estevez

**Oeste:** Manuela Viuda de Chiari.

### **5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

En el área de influencia donde se desarrollará el proyecto no existen antecedentes ni se observa áreas propensas y en peligro de erosión y deslizamientos dentro del terreno ya que el mismo es de plano a ligeramente inclinado

### **5.4 Descripción de la Topografía**

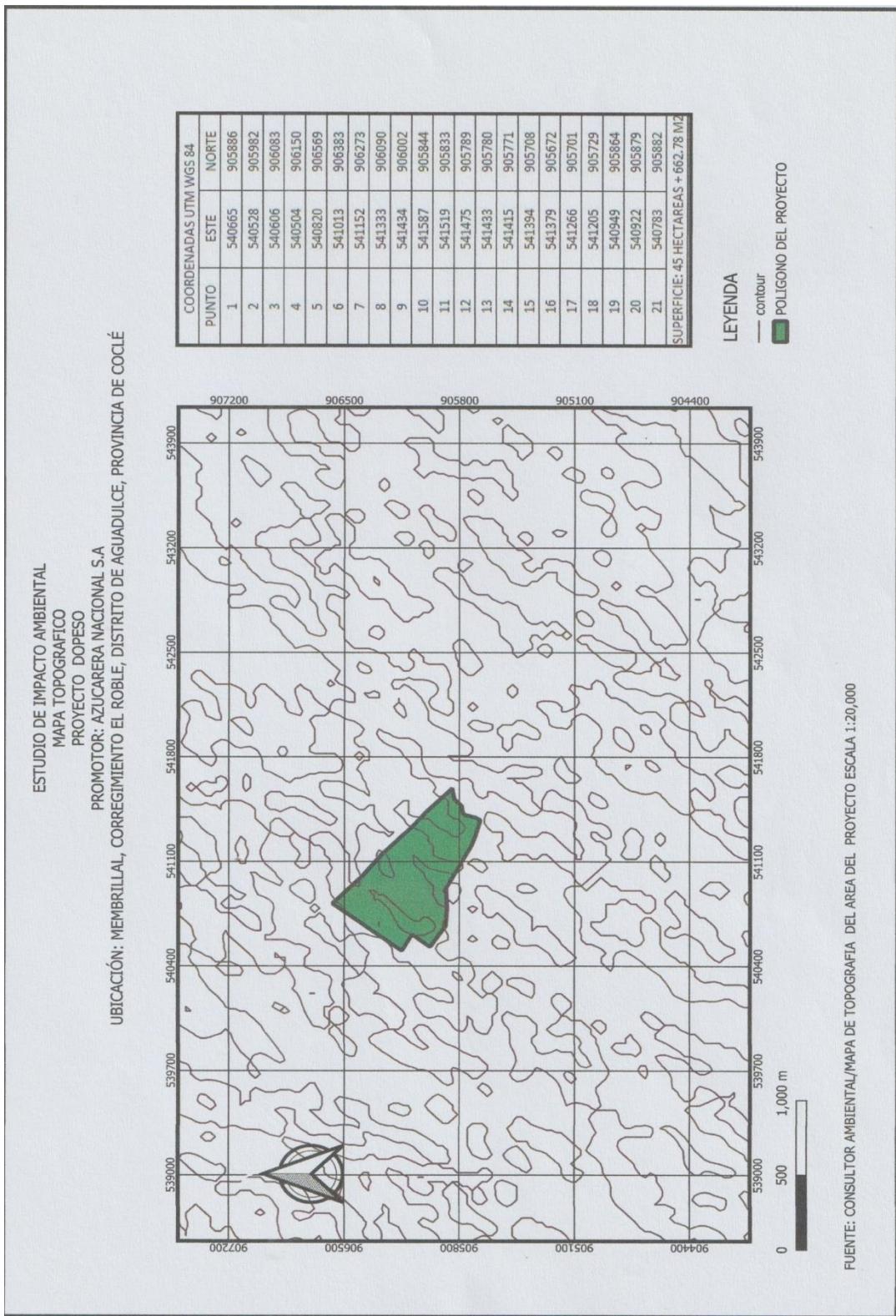
La topografía en todo el terreno que ocupara un area de 45 hectareas + 662.78 m<sup>2</sup> se observa una topografía plana altura de 29 msnm.

#### **5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

Ver Mapa Topográfico adjunto en anexos.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



Fuente: Equipo consultor 2024

## **5.5 Aspectos climáticos**

Según la clasificación de Köppen, en el área se registra un clima tropical de sabana (Aw) con lluvias mayores a los 1000 mm, varios meses con lluvias menores a los 60 mm y temperatura media del mes más fresco menor a los 18°C.

Para el análisis de este factor, se utilizarán los datos de la Estación Meteorológica de Aguadulce tipo A Convencional para los parámetros de Temperatura (Máxima, Promedio, Mínima) y Evaporación y la Estación de Aguadulce tipo C Convencional para el parámetro total de lluvia.

Estaciones meteorológicas activadas en el área cercana al proyecto, según su nombre, elevación, localización y año de instalación: /

<b>CUADRO 6 Estaciones meteorológicas</b>			
<b>Estación</b>	<b>Elevación de la estación en metros</b>	<b>Localización de la estación</b>	<b>Año de Instalación</b>
AGUADULCE	33 msnm	Latitud 8° 20' 00" Longitud 80° 16' 00"	1970
RIO GRANDE	20 msnm	Latitud 8° 33' 00" Longitud 80° 28' 59"	-

*FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).*

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

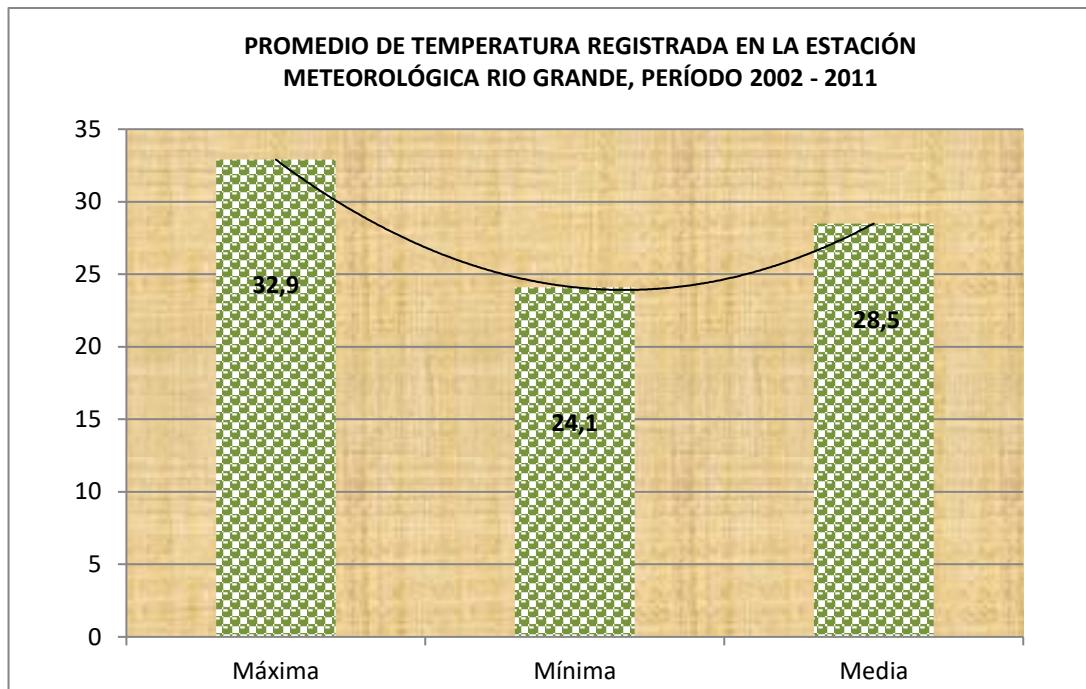
**a. Precipitación:** Para el caso que nos atañe, y por situarnos en el trópico, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento

ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de condensación del vapor de agua. Los datos capturados en las estaciones meteorológicas de Aguadulce y Rio Grande sobre las precipitaciones pluviales entre los años 2,006 - 2015 se detallan en el siguiente

<b>Cuadro 7.: Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la República / Años 2006 -2015</b>										
<b>Estación: Aguadulce</b>										
<b>Precipitación en Milímetros.</b>										
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1,765	2,210.3	1,748.2	1,453.8	2,373.2	2,462.3	1,641.4	1,664.3	1,530.8	649.8	

*FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).*

**b. Temperatura:** Retomando datos de la Estación meteorológica tipo A Convencional de Rio Grande la cual es una de las más cercanas al proyecto arroja la siguiente información gráfica para el período 2002 - 2011. / **Cuadro 11 Temperaturas**



*FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).*

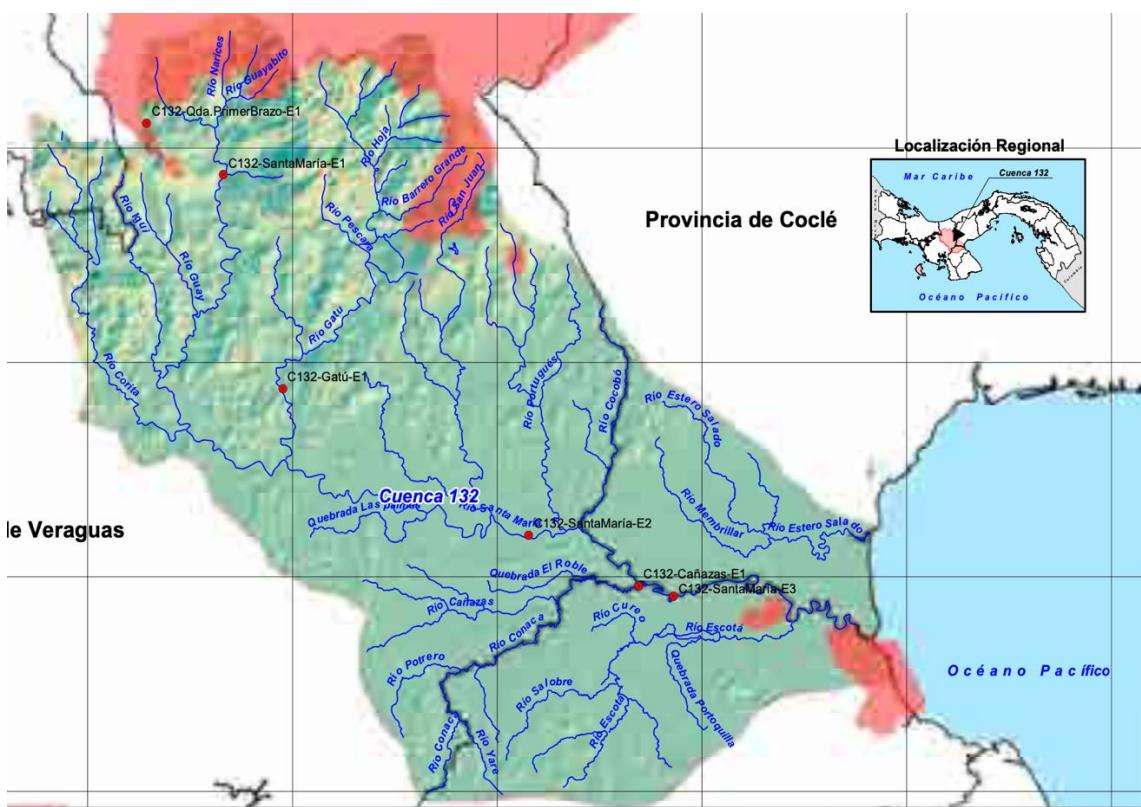
**c. Humedad relativa:** La Estación meteorológica tipo A Convencional denominada Rio Grande utilizada en este estudio, registró para el período 2002 – 2011 una humedad relativa promedio en horas y minutos de 98.4

**d. Evaporación registrada:** La Estación meteorológica tipo A Convencional Rio Grande, la cual es una de las más cercanas al proyecto que arroja para el período 2002 – 2,011 una evaporación promedio de 131.7 mm

## 5.6 Hidroología

El área de influencia del proyecto esta ubicado dentro de la cuenca Nº 132 del Río Santa María dentro del terreno donde se desarrollará

el proyecto no existe ninguna fuente hídrica la Finca. La cuenca 132 se localiza entre las provincias de Veraguas, Herrera, Coclé y la comarca Ngabe Buglé, entre las coordenadas geográficas coordenadas  $8^{\circ} 00'$  y  $8^{\circ} 35'$  de latitud norte y  $80^{\circ} 30'$  y  $81^{\circ} 15'$  de longitud oeste. Sus límites naturales son: Norte con la cuenca del río Concepción, al sur con la cuenca del río Parita, al este con la cuenca del río Grande y al oeste con la cuenca de los ríos San Pedro y San Pablo. La Cuenca 132 de Río Santa María posee una superficie de 3326 Km<sup>2</sup> con una longitud total de 168 km<sup>2</sup>.



### Imagen 3. Mapa de Cuencas Hidrograficas

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

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica superficial por lo que no aplica.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto en sus 45 hectareas + 662.78 m<sup>2</sup> no pasa ninguna fuente hídrica por lo que no aplica.

#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto en sus 45 hectareas + 662.78 metros cuadrados no pasa ninguna fuente hídrica por lo que no aplica.

#### **5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto en sus 45 hectareas + 662.78 metros cuadrados no pasa ninguna fuente hídrica por lo que no aplica.

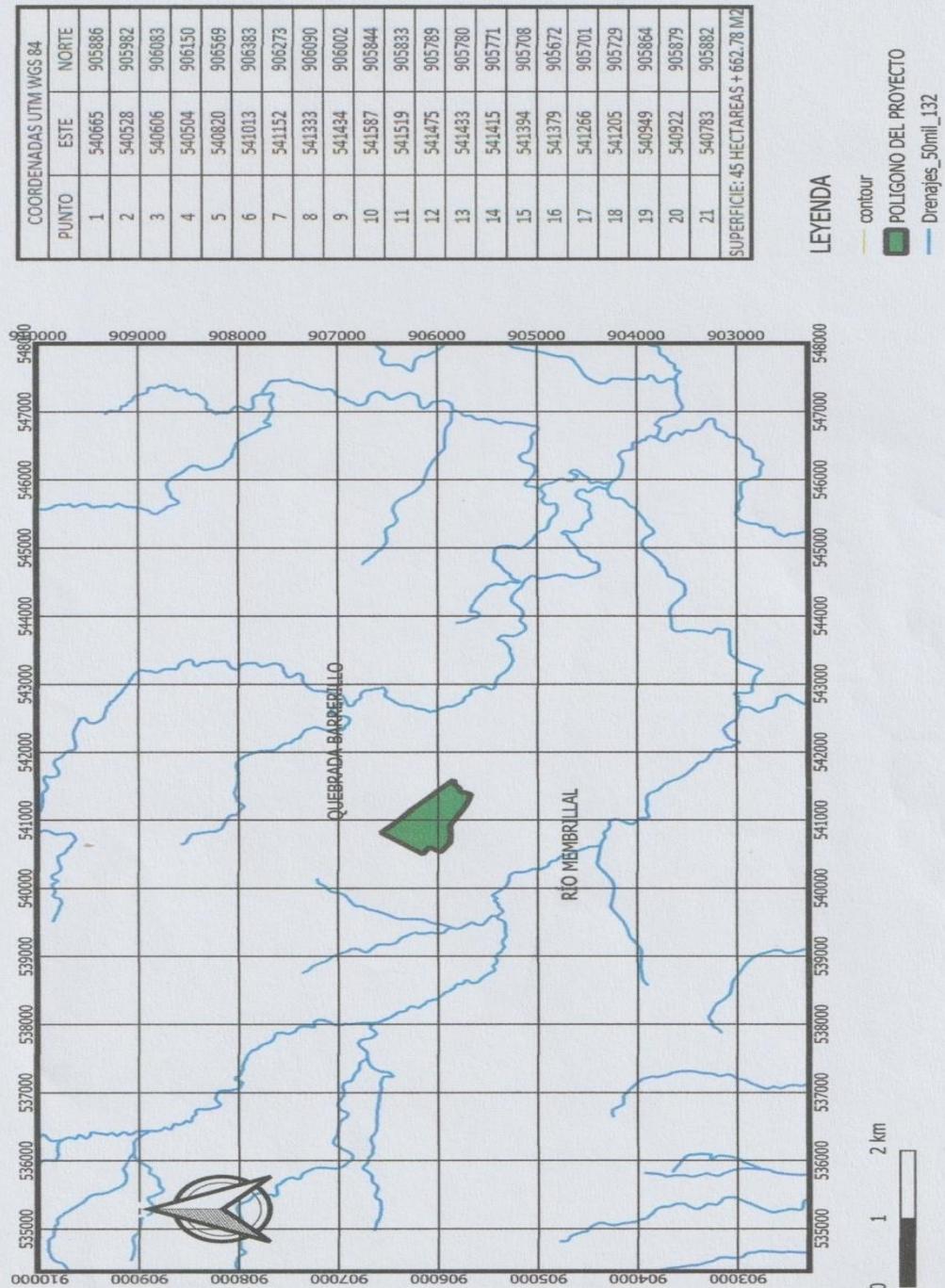
#### **5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente**

(ver plano adjuto)

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**MAPA HIDROLOGICO**  
**PROYECTO DOPESO**  
**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL S.A.**  
**UBICACION: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLES**



## **5.7 Calidad del aire**

No existen registros de monitoreos de la calidad del aire en la zona donde se desarrollará el proyecto, pero se deduce que la calidad del aire sea buena y que se encuentra dentro de los niveles normales (Área rural) para no afectar la salud de la población para este proyecto se dará la cosecha o corte Mecánico en Verde por lo que no se darán quemas en el proyecto. **Se adjunta en los anexos los resultados de las pruebas de monitoreo de calidad del aire.**

### **5.7.1 Ruido**

Por tratarse de una zona rural las emisiones de ruido son las generadas por las maquinas de los vehículos que circulan en el área carretera Panamericana vía El Roblé, pero estos no superan las limites de las normas nacionales permitidas por la ley. (Ver monitoreo de ruido ambiental en los anexos).

### **5.7.2 Vibraciones**

Las vibraciones son un contaminante físico ambiental. El objetivo principal actual fue evaluar los niveles de vibración prevaleciente y origen de estas. Se escogió dar resultados en términos de la velocidad máxima de partículas PPV en mm/s, muy utilizada en trabajos de la construcción e ingeniería civil para control de daños a terceros o efectos de percepción, y rangos de frecuencias dominantes en Hz.

Se buscan identificar las fuentes y los receptores de las vibraciones ambientales existentes. Las fuentes de esas actividades o dispositivos que generan la vibración, tal como tráfico, trabajos de construcción, talleres mecánicos. Los receptores serán las personas o lugares que estarán expuestos o afectados por la vibración, como residentes, trabajadores, turistas o del hábitat natural.

Los niveles de vibración PPV y VdB serán necesarios para conocer, predecir y evaluar los impactos que éstas generan sobre la molestia de los vecinos, de grupos de visitantes, valor turístico de la zona, monumentos y sitios con valor arqueológico, histórico, y en general los pertenecientes al patrimonio cultural y sus edificaciones.

(Ver resultado de medición de vibraciones adjunta en los anexos).

### **5.7.3 Olores molestos**

No se dan problemas de malos olores en el área ni la implementación del proyecto ocasionara la existencia de malos olores en el área del proyecto.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La descripción de la vegetación se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos. La información presentada corresponde al área de influencia directa del proyecto para la cual se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental. dentro del globo de terreno donde se desarrollará el proyecto no existen arboles solamente vegetación del tipo gramíneas y malezas anuales

## 6.1 Características de la flora

El área de estudio presenta un área de 45 hectáreas +662.78 metros cuadrados y se encuentra bajo las siguientes zonas de vida según la clasificación del Sistema de Holdridge:

- Bosque seco (bs-T): Presentan temperaturas entre los 22 a 28°C, precipitación media anual entre los 1100 a 1200mm. Con vegetación arbórea en su mayoría perennifolia, de 20 a 30 m, con epifitismo moderado.

Para efectos del estudio se realizó el trabajo de campo que consistió en muestreos en la zona de estudio, para tomar los datos de composición vegetativa, diversidad vegetal y tipos de coberturas vegetales representativos; Estos muestreos se hicieron a lo largo y ancho del área de influencia directa del proyecto.

Se hicieron las anotaciones, y se tomaron como implementos de trabajo, materiales como: Cinta Diamétrica, Hipsómetro, Libreta de campo impermeable, lápices, pilotos, bolsas de colecta, Binoculares de alta resolución, Instrumento de Posición Geográfica (GPS), etc.

La vegetación existe en los 50,000 metros cuadrados que ocupa el proyecto es gramíneas, rastrojos y algunos árboles de especies nativas dispersos.

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

## **Especies Exóticas**

Dentro del terreno a desarrollar el proyecto no se identificaron especies exóticas.

## **Especies endémicas**

Respecto a las especies endémicas o con rango de distribución restringido, ninguna de las especies pertenecientes a la flora del área de estudio presenta esta condición.

## **Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción**

El listado general de especies fue comparado con los cuadros y listados del anexo 5 de la Resolución No AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. De acuerdo a la resolución AG-0051- 2008

No se identificaron especies amenazadas o en peligro de extinción dentro del terreno.

De igual manera, se cotejaron los listados de especies con los listados de los Apéndices I y II de la Convención para el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Amenazada (CITES) y no se identificaron especies incluidas dentro de este rango.

### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).**

La mayoría de la vegetación existente en el terreno donde se el proyecto de extraccion son gramíneas, malezas anuales y algunos arboles dispersos de las especies de nance, guacimo, almacigo, malagueto y ciruelo los cuales ern utilizados como cercas vivas en las

mangas de terreno interno y otros los cuales incluimos en el inventario forestal.

Las especies arbóreas, arbustos y pastizales, se identificaron utilizando los glosarios agroforestales y los índices sistemáticos y alfabéticos de algunas plantas de la flora panameña (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)

Numero	Especie	Nombre científico	Diametro	Altura	Volumen
1	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.30	3.2	0.136
2	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.30	3.1	0.131
3	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.40	3.1	0.234
4	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.25	3	0.088
5	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.40	2.4	0.181
6	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.25	4.6	0.135
7	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.30	3.7	0.157
8	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.50	4.4	0.518
9	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.60	5.5	0.933
10	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.4	3.7	0.279
11	Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.40	2.2	0.166
12	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.25	3.5	0.103
13	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.20	3.6	0.068
14	Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.30	2.7	0.114
15	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.70	4.7	1.085
16	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.60	3.1	0.526
17	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.25	3.2	0.094
18	Malagueto	<i>Xylopia frutescens</i>	0.20	4.6	0.087
19	Malagueto	<i>Xylopia frutescens</i>	0.25	5.4	0.159
20	Malagueto	<i>Xylopia frutescens</i>	0.20	3.2	0.060
21	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.50	4.6	0.542
22	Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.25	4.5	0.132
23	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.25	2.5	0.074
24	Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.40	3.7	0.279
25	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	0.40	4.6	0.347
26	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.35	3.6	0.208

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

27	Ciruelo	Spondias purpurea	0.90	3.7	1.412
28	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	2.5	0.074
29	Ciruelo	Spondias purpurea	0.50	3.6	0.424
30	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	3.3	0.190
31	Ciruelo	Spondias purpurea	0.20	2.6	0.049
32	Nance	Byrsonima crassifolia	0.25	2.2	0.065
33	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.20	3.6	0.068
34	Ciruelo	Spondias purpurea	0.25	4.6	0.135
35	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.20	2.2	0.041
36	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	4.2	0.317
37	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	3.5	0.103
38	Nance	Byrsonima crassifolia	0.30	2.6	0.110
39	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	2.4	0.071
40	Jobó	Spondias mombin	0.20	4.6	0.087
41	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.23	4.2	0.105
42	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.20	2.4	0.045
43	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.21	2.3	0.048
44	Nance	Byrsonima crassifolia	0.25	3.5	0.103
45	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	2.3	0.133
46	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	2.2	0.127
47	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	3.3	0.140
48	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	4.2	0.317
49	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.20	2.4	0.045
50	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	3.5	0.148
51	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	3.6	0.208
52	Ciruelo	Spondias purpurea	0.25	2.4	0.071
53	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.5	0.264
54	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	2.5	0.074
55	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.6	0.271
56	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.4	0.256
57	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.20	2.1	0.040
58	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	3.1	0.131
59	Malagueto	Xylopia frutescens	0.25	4.4	0.130
60	Malagueto	Xylopia frutescens	0.25	5.4	0.159
61	Ciruelo	Spondias purpurea	0.50	3.2	0.377
62	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.5	0.264
63	Ciruelo	Spondias purpurea	0.70	4.6	1.062
64	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	3.6	0.106
65	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	3.6	0.208
66	Ciruelo	Spondias purpurea	0.25	3.3	0.097

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

67	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	3.6	0.153
68	Ciruelo	Spondias purpurea	0.20	3.1	0.058
69	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	4.2	0.242
70	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	3.2	0.185
71	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	2.5	0.074
72	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.35	4.2	0.242
73	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	3.3	0.097
74	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	2.6	0.077
75	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.5	0.264
76	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.30	4.3	0.182
77	Ciruelo	Spondias purpurea	0.25	3.6	0.106
78	Ciruelo	Spondias purpurea	0.45	3	0.286
79	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	2.2	0.093
80	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	2.1	0.089
81	Ciruelo	Spondias purpurea	0.25	2.3	0.068
82	Ciruelo	Spondias purpurea	0.50	3.8	0.447
83	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	2.8	0.119
84	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	3.2	0.094
85	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	2.1	0.089
86	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.7	0.279
87	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	4.7	0.354
88	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.20	3.5	0.066
89	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.20	2.4	0.045
90	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.30	3.7	0.157
91	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	2.4	0.071
92	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	3.3	0.140
93	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	2.5	0.144
94	Ciruelo	Spondias purpurea	0.50	3.1	0.365
95	Ciruelo	Spondias purpurea	0.30	2.7	0.114
96	Alcabú	Zanthoxylum rhoifolium	0.25	2.7	0.079
97	Ciruelo	Spondias purpurea	0.50	3.6	0.424
98	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	2.7	0.079
99	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.30	3.7	0.157
100	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	2.5	0.074
101	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	2.1	0.062
102	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.6	0.271
103	Ciruelo	Spondias purpurea	0.25	3.5	0.103
104	Ciruelo	Spondias purpurea	0.35	3.5	0.202
105	Jobó	Spondias mombin	0.40	4.9	0.369
106	Ciruelo	Spondias purpurea	0.40	3.6	0.271

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

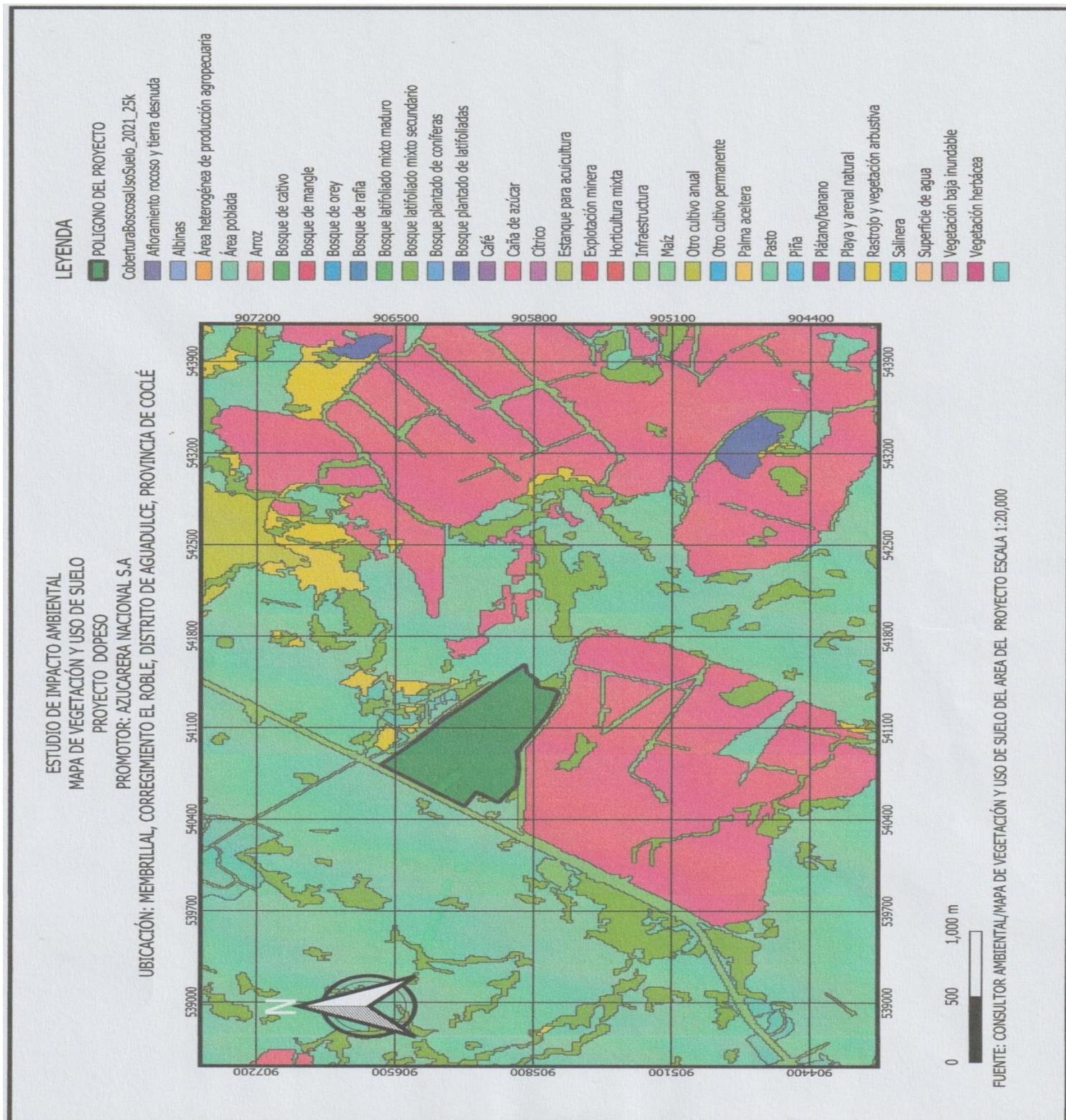
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

107	Malagueto	Xylophia frutescens	0.25	2.8	0.082
<b>Volumen Total: 21.780</b>					

**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización**

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



Fuente: Equipo Consultor 2024.

**PROMOTR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

## **6.2 Características de la fauna:**

La escasa fauna existente se pudo registrar en base al muestreo para el inventario, un pequeño grupo de especies representativas.

Se identificaron especímenes de los principales grupos de fauna silvestre, mamíferos, aves, anfibios, reptiles y de la Clase Insecto.

Cabe destacar que, para el grupo de los reptiles y mamíferos, los especímenes encontrados, fueron evaluados por observación indirecta, y los demás especímenes registrados, se debe principalmente de la información de los moradores y de trabajadores del área.

Para efectos de la determinación de la riqueza y diversidad de la fauna existente en la zona de estudio, se procedió hacer diversos transectos aleatorios, los cuales se hicieron las debidas observaciones en el campo de manera directa, con el apoyo de binoculares y con procedimientos indirectos como huellas, cantes, heces fecales, o mudas de cuerpo. También se utilizaron guías y material bibliográfico especializado que permitió el reconocimiento de las diferentes especies que habitan la región.

El estudio realizado consistió en caracterizar la fauna del área donde se desarrollará el proyecto, además de establecer un marco de referencia que permita, vislumbrar, localizar y predecir posibles alteraciones ambientales; cabe recordar que debido a la naturaleza del proyecto – en el área específica donde se desarrollara el proyecto no impactará significativamente la fauna del área; ya que la escasa fauna se trasladara a otros sitios colindantes al proyecto.

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

Para el Análisis y Evaluación de este Componente Biótico de connotaciones sociales, económicas y culturales, se empleó la siguiente metodología.

- Un recorrido de observación y exploración para determinar las especies más importantes en el Área del Estudio (se efectuó en la Colindancia al trayecto del Proyecto).
- Diálogo y entrevistas con algunos moradores del área con muchos años de residir en el lugar los cuales, en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar.
- Referencia de otros estudios realizados en la Región.

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

La Legislación nacional a través de MINISTERIO DE AMBIENTE, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DM 0657-2016 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.

Listado de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN):

**Cuadro 8 Fauna registrada**

<b>Aves</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Condición Nacional</b>	<b>CITES</b>	<b>UICN</b>
<b>Nombre Científico</b>				
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo común			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango			
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera			
<i>Colombina talpacoti</i>	Tierrerita			

<b>Reptiles</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Condición Nacional</b>	<b>CITES</b>	<b>UICN</b>	<b>Endémica</b>
<b>Nombre Científico</b>					
<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla				
<i>Boa constrictor</i>	Boa	VU	I		

<b>Anfibios</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Condición Nacional</b>	<b>CITES</b>	<b>UICN</b>	<b>Endémica</b>
<b>Nombre Científico</b>					
<i>Bufo marinus</i>	Sapo común				

<i>Engystomops pustulosus</i>	Rana tungara				
-------------------------------	--------------	--	--	--	--

***FUENTE: CITES, UICN***

(CR) Peligro crítico

(VU) Vulnerable

(EN) En peligro

(LR) Riesgo menor

(DD) Datos deficientes

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Esppecies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

UICN: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza

De las especies registradas para el área del proyecto, la Boa, se encuentran listadas como (VU) vulnerable en la condición nacional,

En el grupo de las aves no se reportó ninguna especie dentro de las categorías antes mencionadas.

Tampoco hubo registros de especies endémicas del muestreo realizado en este trabajo.

Cabe recalcar, que esta zona de influencia directa e indirecta, es un área con fuerte intervención antrópica, y, por ende, sus especies en su mayoría, son comunes y no representan riesgo de amenazas.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

Para el análisis socioeconómico nos basamos en datos censales, informes técnicos y memorias institucionales. Es importante mencionar, que la calidad de la información, llevó a que al momento del análisis se tomara como punto de referencia los lugares poblados de El Corregimiento de El Roblé específicamente en el Sector de Membrillal que es donde se desarrollara El Proyecto. Dicho análisis ha permitido observar cómo ha ido evolucionando la población del área, así como posibilitó que se hicieran inferencias sobre los cambios que han ocurrido en las comunidades en estudio y si están relacionados o no, con el Proyecto.

El sitio en donde se realizará el proyecto, cuenta con todos los servicios básicos como electricidad y agua potable comunicación, transporte educación etc.

## **7.1 Análisis del uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad**

Tal como se menciono el uso actual dado al terreno donde se desarrollará el Proyecto es para actividades de cría y ceba de ganado bovino por lo que el uso de suelo es rural y no tiene asignación de uso de suelo establecido por el MIVIOT.

En las áreas vecinas el Uso dado a los suelos es para el desarrollo de proyectos agrícolas ganadería, etc.

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

El ambiente socioeconómico se refiere al análisis de la situación económica y social de una zona o comunidad en particular. Es importante conocer el marco socioeconómico en el que está enmarcada el desarrollo de proyectos ya que esto nos ayudará a fijar objetivos y estrategias. El nivel socioeconómico es un indicador que surge a partir del análisis del salario o del dinero que obtiene un individuo; de sus condiciones de empleo; y de su formación educativa. A continuación, se define el medio socioeconómico, considerando las condiciones sociales histórico-culturales y económicas en general de la población del área de influencia directa del proyecto.

**7.2.1 Indicadores Demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**

Los principales índices demográficos, sociales y económicos se registraron en el Censo de 2010 realizado por la Contraloría General de la República de Panamá los que para el Corregimiento de El Roblé son los que se enumeran a continuación:

Se ha establecido como área de influencia del proyecto, los lugares poblados identificados en el corregimiento de El Roblé, distrito de Aguadulce que tienen influencia directa con el proyecto.

**Cuadro12. Indicadores demográficos**  
**INDICADORES DEMOGRÁFICOS CON INFLUENCIA DIRECTA**  
**AL PROYECTO.**

LUGAR POBLADO	POBLACIÓN POR SEXO		DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	CANTIDAD TOTAL
	HOMBRE	MUJERES		
<b>Corregimiento de El Roblé (según censo 2010)</b>	<b>4,255</b>	<b>4,114</b>	<b>5,836</b>	<b>8,369</b>

Fuente: Equipo Consultor 2023.

Los principales índices demográficos, sociales y económicos se registraron en el Censo de 2010 realizado por la Contraloría General de la República de Panamá los que para el Corregimiento de El Roblé son los que se enumeran a continuación:

<b><u>VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS:</u></b> <b><u>CORREGIMIENTO DE EL ROBLÉ</u></b>									
Total de Vivien das	Con piso de tierra	Sin Agua Potable	Sin servicio Sanitario	Sin Luz Eléctrica	Cocinan a leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin Radio	Sin teléfono residencial
<b>2,301</b>	<b>97</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>116</b>	<b>145</b>	<b>0</b>	<b>241</b>	<b>642</b>	<b>1,559</b>

### Población

<b>POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MAS DE EDAD</b>							
<b>CORREGIMIENTO DE EL ROBLÉ</b>							
Total	Con menos de tercer grado de primaria	En actividades Agropecuarias	Desocupadas	Ocupados	No Económicamente Activa	Analfabeta	Con Impedimento
7,068	501	553	211	3,004	3,844	333	326

Los índices de el corregimiento de El Roblé revelan que se trata de una comunidad Urbana en la cual conviven un número significativo de personas en condiciones de pobreza, así lo demuestra el alto porcentaje de personas que no cuentan con luz eléctrica y que cocinan con leña es decir existe un porcentaje significativo de personas que no cuentan con facilidades básicas,

Por otra parte, se puede observar que la cantidad de personas no económicamente activas 3,844 es demasiado alto para un corregimiento que requiere de inversión de capital humano que asegure su progreso, y de igual manera, se observa que la cantidad de personas ocupadas (3,004) entre los moradores con capacidad de laborar es igualmente bajo.

Es importante señalar que la ejecución del proyecto dará empleo a la población asentada en la zona, lo que disminuirá de forma temporal el porcentaje de desempleo el área de influencia del proyecto.

## 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana

Para implementar el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a ubicar los lugares poblados existentes, para el cálculo de la muestra representativa, tomando en consideración la población censada en Membrillal en el corregimiento de El Roblé.

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área del proyecto (Membrillal) y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto, esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado.

**Metodología:** Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muéstrales o unidad de análisis relevante los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

### Tamaño de la muestra

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muéstrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió identificar que se calcularía el tamaño de la muestra con un muestreo finito, teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto a desarrollar. Para calcular la cantidad de encuestas a realizar se tomó en cuenta

la población del sector específico de **Membrillal** del corregimiento de El Roblé la cual es de **323** habitantes de los cuales 180 son de sexo masculino y 143 son de sexo femenino en 87 viviendas de los cuales 227 son mayores de dieciocho (18) años de acuerdo al Censo de Población y vivienda de 2010.

Se requeriría realizar no menos de 16 encuestas para poder tener nivel de confianza del 95%. En total se aplicaron **16** encuestas entre residentes y comercios del área de Membrillal del corregimiento de El Roblé que es el área de influencia directa del proyecto.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente, adicional fue entrevistado en la Alcaldía de Aguadulce a la secretaria del Alcalde También se distribuyeron cien (100) volantes informativos indicando la intención del promotor de realizar el proyecto, así como los posibles impactos que este podría ocasionar (ver en Anexos)

El sondeo de opinión sobre la información del proyecto, son preguntas que se le harán a la comunidad circundante referente a su, sexo, actividad económica etc., posteriormente luego de dar la información del proyecto, conocer su opinión y las recomendaciones que puedan brindar.

### **Análisis de encuestas**

En total se realizaron 16 encuestas de las cuales se tienen los siguientes resultados en cantidades de acuerdo con las opciones:

#### **Cuadro No.9 Análisis de encuestas**

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

<b>Pregunta</b>	<b>Opciones</b>	<b>Cantidad</b>
Género	Masculino	4
	Femenino	12
Actividad económica	Amas de casa	8
	Jubilados	1
	Independientes	2
	Estudios	1
	Tecnica en enfermeria	1
	Administrativa	2
	Alcalde	1
Edad	Mayores de 18 años	16
Condiciones de las viviendas	Con Zinc, bloques, agua servicio higiénico	16
¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto?	Si	5
	No	11
¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?	Si	12
	No	4
¿De qué forma puede afectar la comunidad?	Atrae a las ratas, ninguna, por los quimicos, no afecta, de ninguna manera, por fumigación.	16

<b>Pregunta</b>	<b>Opciones</b>	<b>Cantidad</b>
¿Tiene alguna recomendación al Promotor sobre el proyecto?	Que hagan mas limpieza, que hagan otro proyecto, reunión informativa, que tomen las medidas necesarias para proteger el pueblo, que realicen aportes a la comunidad.	16
¿Está usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	Si	13
	No	3

### **Análisis de los Resultados (Datos de los encuestados)**

**Género.** En cuanto al género de los encuestados se tiene que doce (12) son de sexo femenino y cuatro (4) son de sexo masculino

**Actividad económica.** De los encuestados en referencia la actividad económica que se dedican se tiene que siete (8) son amas de casa, uno(1) son jubilados, dos (2) trabaja independientes y dos (2) administrativa, uno (1) es Estudios, uno (1) es Técnica de enfermería, Uno (1) Es Alcalde del distrito de Aguadulce.

**Condiciones de las viviendas:** Todas las viviendas visitadas cuentan con zinc, bloques, agua potable, servicios higiénicos.

## **Análisis de las preguntas**

1. ¿Tenía Usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? De los 16 encuestados once (11) no sabian del proyecto y se dan por enterado sobre el proyecto luego de realizada la encuesta y leer y consultar a cerca de la información brindada en la volante informativa. Cinco (5) ya tenian conocimiento sobre el proyecto.
2. ¿Usted considera que este proyecto es necesario en la comunidad? De los (16) encuestados (12) manifestaron que si es necesario y cuatro (4) que no es necesario.
3. ¿De qué forma considera que este proyecto puede afectar la comunidad? Los encuestados manifestaron que, Atrae a las ratas, ninguna, por los quimicos, no afecta, de ninguna manera, por fumigación.
4. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor para desarrollar el proyecto en forma armónica con la comunidad? Las recomendaciones dadas por los encuestados fueron: Que hagan mas limpieza, que hagan otro proyecto, reunión informativa, que tomen las medidas necesarias para proteger el pueblo, que realicen aportes a la comunidad.
5. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto? Trece (13) personas manifestaron estar de acuerdo y tres (3) manifestaron no estar de acuerdo con el proyecto en Estudio.

## EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

A continuación, se presenta evidencia fotográfica del volanteo y realización de encuestas en Membrillal en el corregimiento de El Roblé.



**Realización de encuestas y distribución de volantes informativas**



**Visita a la Alcaldía de Aguadulce para habalrles del proyecto.**

### **VOLANTE INFORMATIVA**

**Nombre del Proyecto: Incorporación De Terreno Al Cultivo De Caña**

**Promotor: AZUCARERA NACIONAL,S.A.**

**Ubicación: Mebrillal, Corregimiento de El Roblé, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.**

**El proyecto consiste en la incorporación de terrenos anteriormente utilizados para cultivos anuales y ganadeia a la producción de caña de azúcar**

<b>IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
---	------------------------------

<b>Afectación a la cobertura vegetal</b>	<b>Sembrar grama y arboles nativos alrededor del proyecto una vez terminado la actividad</b>
<b>Generación de ruidos y vibraciones</b>	<b>Mantener los vehículos en buenas condiciones mecánicas</b>
<b>Generación de partículas de polvo</b>	<b>Mantener el área humedecida durante la construcción y operación.</b>
<b>Posibles accidentes de trabajo</b>	<b>El personal debe utilizar el equipo de seguridad recomendado por la ley</b>
<b>Generación de desechos sólidos y líquidos</b>	<b>Realizar la adecuada recolección de desechos sólidos las aguas residuales serán recogidas por medio de sistema letrinas portátiles.</b>

Para cualquier información Llamar: 6613-7538 correo electrónico:  
[gsanchez@azunal.com](mailto:gsanchez@azunal.com)

#### **7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

Durante el levantamiento de campo realizado por Profesional Idoneo (Ver informe arqueológico) no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto de Incorporacion de terreno al cultivo de caña , además, hay que anotar que la zona ha estado modificada por actividades agropecuarias de arado con tractor de estos selos por mas de 50 años atrás para siembra de cultivos anuales, lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. 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 Ministerio de Cultura - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

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

En el globo de terreno en estudio la vegetación existente es de pasto faragua y rastrojo con algunos árboles dispersos en el terreno se adjunta inventario Forestal de árboles a talar.

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

Para identificar y valorar los riesgos e impactos ambientales que se pueden generar con la puesta en marcha del proyecto se utilizo la Matriz de Importancia de la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto ambiental (Conesa 2010); considerando las posibles afectaciones a los factores bióticos y abióticos como flora, fauna, agua, aire, suelo, entre otros.

La cuantificación del impacto se calculará a partir de la asignación de un puntaje, según una escala a once factores como, nivel de sinergia, extensión, acumulación, entre otros.

### **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de**

## **influencia, detallando las acciones que conlleva cada una de sus fases.**

El proyecto consiste en la Incorporacion De Terreno Al Cutivo De Caña en un area dentro de la finca folio real **1166** y finca **1229** a fin de poder utilizar este terreno para siembra de caña de azucar.

Para llevar a cabo el análisis de la situación ambiental previa y compararlo con las posibles transformaciones del Ambiente esperado, la metodología que se utiliza en el presente Estudio de Impacto Ambiental es definir los factores que se interrelacionan y las actividades a desarrollar en el Proyecto, mediante la aplicación de una Matriz, que es la que en segunda instancia nos permite el análisis, valorización y jerarquización de los impactos y un tercer paso se logra determinar cuáles son las variables ambientales afectadas identificadas dentro de este método como las importancias y las magnitudes.

### Factores Ambientales de la Línea Base que se Interrelacionan:

- Calidad del Agua subterranea
- Suelo
- Calidad del Aire
- Vegetación
- Fauna
- Empleo
- Seguridad

### Actividades que se Interrelacionan:

- Etapa de preparación inicial
- Etapa de confeccion y acondicionamiento de caminos
- Etapa de limpieza y arado

- Proceso de operación (siembra y cosecha)
- Proceso de trasladara el material cosecha por camino cañero.

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

Como se menciono anteriormente el sitio donde se ubica el proyecto es un área intervenida de forma antropogénica por las actividades humanas, por lo que el proyecto tendrá algunos efectos positivos dentro de los criterios que fueron identificados las actividades crearan algún efecto.

**Cuadro 11. Análisis de criterios de protección ambiental**

<b>Criterios de Protección Ambiental</b>	
<b>CRITERIO 1. SOBRE LA SALUD DE LA POBLACION, FLORA, FAUNA Y EL AMBIENTE</b>	
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	Se prevé la generación mínima de los residuos, donde se recomienda disponerlos en sitios autorizados No se darán derrames de hidrocarburos y otros
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	La generación de ruido, en el proyecto serán principalmente durante la fase construcción, operación y transporte de caña por camino cañero una vez cosechado, por ello, se deberá apagar los equipos cuando no esté en uso, realizar trabajos en horarios diurnos y proporcionar al

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

	colaborador el Equipo de Protección personal.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	Los efluentes líquidos serán generados por los colaboradores del proyecto, los mismos serán manejadas adecuadamente por empresas autorizadas. La generación de emisiones gaseosas será considerable mas no, significativo, por lo que deben utilizar las maquinarias y equipos en óptimas condiciones, así como realizar el mantenimiento preventivo. Los residuos sólidos serán manejados adecuadamente en las diferentes fases del proyecto.
<b>CRITERIO 2. SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES.</b>	
b. La generación o incremento de procesos erosivo	Se pudieran dar problemas de erosión con el incremento de las lluvias y arrastre de material edáfico
d. La modificación de los usos actuales del suelo	No se modificará el uso actual del suelo
l. La alteración de fuentes hídricas subterráneas	No se dará
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	Por la afectación a la cobertura vegetal.
<b>CRITERIO 3. SOBRE LOS ATRIBUTOS QUE TIENE UN ÁREA CLASIFICADA COMO PROTEGIDA, O CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO</b>	
<b>CRITERIO 4. SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y/O COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS, INCLUYENDO LOS ESPACIOS URBANOS</b>	
<b>CRITERIO 5. SOBRE SITIOS Y OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, EDIFICACIONES Y/O MONUMENTOS CON VALOR ANTROPOLOGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y/O PERTENECIENTE AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	No habrá afectación, modificación o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, etc. Ver estudio de reconocimiento arqueológico.

Fuente: equipo consultor 2024.

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

**Cuadro 12 Etapa de construcción (Etapa de preparacion inicial)**

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE PREPARACION DEL TERRENO				
<b>Físico</b>	Aire	Generacion de ruido .	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	✓	✓	✓	✓	✓
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua	Contaminación de aguas subterraneas por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	✓	✓	✓	✓	✓
	Suelo	Perdida de suelo por erosion	✓	✓	✓	✓	✓

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE PREPARACION DEL TERRENO				
<b>Biológico</b>	<b>Fauna</b>	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>Flora</b>	Por la perdida de la cobertura vegetal	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Socioeconómico</b>	<b>Población</b>	Riesgos de accidentes laborales y viales.	✓	✓	✓	✓	✓
		Incremento a la economía de la comunidad.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de empleo.	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Equipo consultor 2024.

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ETAPA DE OPERACIÓN**

<b>FACTOR</b>	<b>MEDIO</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>ETAPA DE OPERACION</b>				
<b>Fisico</b>	<b>Aire</b>	Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	✓	✓	✓	✓	✓
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>Agua</b>	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por los trabajadores y por la actividad del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓
		Contaminación por el inadecuado uso de insumos agrícolas	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>Suelo</b>	Perdida de suelo por procesos erosivos	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Biológico</b>	<b>Fauna</b>	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Socioeconómico</b>	<b>Población</b>	Riesgos de accidentes/incidentes laborales y viales.	✓	✓	✓	✓	✓
		Incremento a la economía de la comunidad.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de empleo.	✓	✓	✓	✓	✓

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

**Cuadro 13. Impactos Ambientales por el proyecto Etapa Preparacion de Terreno**

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL											CALIFICACIÓN	
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Físico	Aire	Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.	Neg.	6	2	4	2	2	1	1	1	2	1	22	BAJO
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	24	BAJO
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Neg	3	2	4	2	1	1	1	4	1	1	20	BAJO
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Neg	3	4	2	2	2	1	1	1	1	2	19	BAJO
	Suelo	Perdida de suelo por procesos erosivos.	Neg	6	4	2	1	1	1	1	1	1	2	20	BAJO

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL											CALIFICACIÓN	
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
<b>Biológico</b>	<b>Fauna</b>	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	Neg	6	2	2	2	2	1	1	1	1	2	<b>20</b>	<b>BAJO</b>
	<b>Flora</b>	Afectaciona la cobertura vegetal.	Neg	6	2	2	2	2	1	1	4	2	2	<b>24</b>	<b>BAJO</b>
<b>Socioeconómico</b>	<b>Población</b>	Riesgos de accidentes laborales y viales.	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	<b>22</b>	<b>BAJO</b>
		Incremento a la economía de la comunidad.	Pos	6	2	1	1	1	1	1	1	1	4	<b>19</b>	<b>BAJO</b>
		Generación de empleo.	Pos	6	2	4	2	1	1	1	1	1	1	<b>20</b>	<b>BAJO</b>

**21.38**

Fuente: Equipo Consultor 2024.

**Sumatoria De Impactos Negativos 21.38 lo cual se considera de baja magnitud o irrelevante.**

**Cuadro 14. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos Impactos Ambientales por el proyecto**

**Etapa de Operación (Siembra cosecha y labores conexas)**

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL												CALIFICACIÓN
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Físico	Aire	Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	24	BAJO
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Neg	3	2	4	2	1	1	1	4	1	1	20	BAJO
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Neg	3	4	2	2	2	1	1	1	1	2	19	BAJO
		Variación en la Calidad del agua por contaminación por mal uso de insumos agrícolas	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	22	BAJO
	Suelo	Perdida de suelo por procesos erosivos.	Neg	6	2	2	1	1	1	1	1	1	2	18	BAJO
Biológico	Fauna	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	Neg	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	17	BAJO
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes laborales y viales.	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	22	BAJO
		Incremento a la economía de la comunidad.	Pos	3	2	1	1	1	1	1	1	1	4	16	BAJO
		Generación de empleo.	Pos	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	17	BAJO

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL												CALIFICACIÓN
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
															21.28

Fuente: Equipo Consultor 2024.

**Sumatoria De Impactos Negativos 20.18 lo cual se considera de baja magnitud o irrelevante.**

## **ANALISIS DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.**

Para la identificación de los impactos ambientales específicos para la etapa de construcción y operación se utilizó la metodología de Vicente Conesa (**Ver cuadro 15.** Matriz de Impactos Ambientales) donde se asigna la importancia (I) a cada impacto ambiental posible. Utilizando la siguiente ecuación bajo la calificación de ponderaciones debajo descritas:

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

Dónde:

$\pm$ = Naturaleza del impacto.

I= Importancia del impacto.

i= Intensidad o grado probable de destrucción.

EX= Extensión o área de influencia del impacto.

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

PE= Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV= Reversibilidad.

SI= Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC= Acumulación o efecto de incremento progresivo.

EF= Efecto (tipo directo o indirecto).

PR= Periodicidad.

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

**PROMOTOR:** AZUCARERA NACIONAL, S.A.

**Cuadro 15 Criterios de Valoración para determinar la significancia y calificación de ponderaciones**

Criterio	Definición	Calificación
Naturaleza de Impacto (±)	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.	Beneficioso (+) Perjudicial (-)
Intensidad (i)	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.	Baja (1) Total (12)
Extensión (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con	Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4)

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

<b>Criterio</b>	<b>Definición</b>	<b>Calificación</b>
	el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.	Total (8) Crítica (12)
Momento (MO)	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que trascurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.	Largo Plazo (1) Medio Plazo (2) Inmediato (4) Critico (8)
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.	Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales	Corto Plazo (1) Medio Plazo (2) Irreversible (4)

Criterio	Definición	Calificación
	previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.	
Sinergia (SI)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.	Sin sinergismo (1) Sinérgico (2) Muy sinérgico (4)
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple (1) Acumulativo (4)
Efecto (EF)	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto,	Indirecto (1) Directo (4)

Criterio	Definición	Calificación
	o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	
Periodicidad (PR)	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).	Irregular (1) Periódico (2) Continuo (4)
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	Recup. Inmediato (1) Recuperable (2) Mitigable (4) Irrecuperable (8)

**Fuente:** Equipo consultor. 2023.

**Cuadro 16. Valores extremos de la importancia (I).**

<b>Valor I</b>	<b>Calificación</b>	<b>Significado</b>	<b>Categoría</b>
<25	Bajo	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión	
25≥<50	Moderado	La afectación del mismo no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.	
50≥<75	Severo	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado	
≥75	Crítico	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.	

**Fuente:** Equipo consultor. 2023.

### **Análisis de la identificación de la importancia ambiental:**

Tras la identificación y ponderación entre valores de 1 a 100, sobre las principales acciones del proyecto que causan impactos sobre los factores ambientales; donde se resaltan los impactos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental, se procede a calcular el nivel de significancia del impacto y calificación.

La importancia ambiental de los impactos Negativos del Proyecto de incorporación de terreno al cultivo de caña etapa de preparación inicial del terreno dio un resultado de **21.38** la cual presenta una calificación **BAJA O IRRELEVANTE** en la tapa operativa siembra cosecha nos dio una importancia de **20.18** la cual es baja e irrelevante.

### **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

En base al análisis anteriormente presentado en las secciones anteriores, acerca de los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando tanto los factores ambientales que se interrelacionan con la elaboración del proyecto y las actividades civiles a utilizar:

#### **Factores Ambientales de la Línea Base que se Interrelacionan:**

- Calidad del Agua subterránea
- Suelo
- Calidad del Aire
- Vegetación

- Fauna
- Empleo
- Seguridad

Actividades que se Interrelacionan:

- Etapa de preparación inicial
- Etapa de confección y acondicionamiento de caminos
- Etapa de limpieza y arado
- Proceso de operación (siembra y cosecha)
- Proceso de trasladara el material cosecha por camino cañero.

Una vez hecho el análisis de los puntos 8.1 a 8.4 además de 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 se generan impactos negativos Bajos o Leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar. y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

**8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

**Cuadro 17. Posibles riesgos ambientales**

FASE DE CONSTRUCCION /OPERACION								
Posibles Riesgos ambientales identificados	Indicador	Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Receptores	Gravedad	Riesgo
<u>Calidad del aire Aire</u>	Generación de ruido.	2	1	1	1	2	6	12
	Generación de polvo	1	1	2	1	2	8	8
	Generación de gases de hidrocarburos.	1	1	2	1	2	8	8
<u>Agua</u>	Contaminación por desechos sólidos líquidos y mal uso de agroquímicos	2	1	1	1	2	6	12
<u>Afectación al suelo</u>	Perdida de suelo por erosión debido a las lluvias	2	1	1	2	2	7	14

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

<b><u>Afectación a la fauna</u></b>	Afectación temporal a la fauna silvestre	1	1	2	1	1	<b>7</b>	<b>7</b>
<b><u>Afectación a la flora</u></b>	Eliminación de la cobertura vegetal en el área que ocupa el proyecto	2	2	1	1	1	<b>6</b>	<b>12</b>
<b><u>Población /Trabajadores</u></b>	Riesgos de accidentes laborales y viales	2	2	1	1	1	<b>6</b>	<b>12</b>

## Valorización

Para la probabilidad de frecuencia se valora en las siguientes puntuaciones

**Cuadro 18. Criterios**

Criterios utilizados		
Probabilidad	Frecuencia	Puntuacion
< 1 vez/mes	Muy Probable	5
1 vez /mes - 1 vez/ año	Altamente Probable	4
1 vez /año - 1 vez/ 10 años	Probable	3
1 vez / 10 años - 1vez / 50 años	Possible	2
> 1 vez /50 años	Implausible	1

Para valoración de la gravedad se toman en cuenta las siguientes

**Cuadro 19. Cuadro de valoracion de gravedad**

Cantidad			Peligrosidad		
4	MUY ALTA	>500	4	MUY PELIGROSA	Muy inflamable muy toxica Causa Efectos irreversibles
3	ALTA	50- 500	3	PELIGROSA	Explosivas Inflamables Corrosivas
2	POCA	5-49	2	POCO PELIGROSA	Combustible
1	MUY POCA	<5	1	NO PELIGROSA	Daños leves y reversibles
Extension			Receptores (Poblacion Afectada)		

<b>4</b>	<b>MUY EXTENSO</b>	<b>Radio &gt; 1km</b>	<b>4</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>Mas de 100 personas</b>
<b>3</b>	<b>EXTENSO</b>	<b>Radio &lt; 1km</b>	<b>3</b>	<b>ALTO</b>	<b>Entre 50 y 100 personas</b>
<b>2</b>	<b>POCO EXTENSO</b>	<b>Emplazamiento</b>	<b>2</b>	<b>BAJO</b>	<b>Entre 5 y 50 Personas</b>
<b>1</b>	<b>PUNTUAL</b>	<b>Area afectada</b>	<b>1</b>	<b>MUY BAJO</b>	<b>Menos de 5 personas</b>

**Gravedad** = Cantidad + 2 x peligrosidad + extensión + receptores (población afectada)

**Cuadro 20. Tabla de Gravedad**

<b>GRAVEDAD</b>		
<b>Nivel</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor Asignado</b>
Critico	Entre 20 - 18	5
Grave	Entre 17 y 15	4
Moderado	Entre 14 y 11	3
Leve	Entre 10 y 8	2
No Relevante	Entre 7 y 15	1

**Riesgo** = Probabilidad x gravedad de las consecuencias

Posteriormente, se evaluar la tolerabilidad del riesgo de acuerdo con la técnica que se está empleando, en este caso la recogida en esta norma:

**Cuadro 21. Tabla de Riesgo**

<b>TABLA DE RIESGO</b>	
<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>VALOR</b>
Riesgo muy alto	21 - 25

Riesgo Alto	16 -20
Riesgo Medio	11-15
Riesgo Moderado	8-10
Riesgo Bajo	5 -7

Como observamos en la evaluación de la gravedad la mayoría se encuentra en el rango de Leve a moderado, debido a que representan pequeños riesgos en el proyecto, y se forma puntual por el tiempo que se desa rrolle el proyecto.

Por otra parte, en cuanto a los riesgos varían dependiendo de la actividad y se contabilizan de Medio a moderados y bajos

## **9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Una de las herramientas que tiene entre sus objetivos sugerir y presentar alternativas para prevenir, mitigar y compensar las afectaciones ambientales que la ejecución del proyecto pudiese generar al ambiente lo viene a constituir El Plan de Manejo Ambiental ya que concretiza todas las medidas consideradas por el Equipo de Consultores para garantizar la funcionalidad ambiental del proyecto. Estas medidas deberán ser aplicada, reformuladas y/o intercaladas y monitoreada su efectiva - funcionalidad por el Promotor, según sea el caso con la corroboración y supervisión de las autoridades gubernamentales tales como: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, MOP Las medidas serán de obligatorio cumplimiento para el Promotor y formarán parte de la Resolución de Aprobación del Estudio. Tanto el Promotor como las autoridades competentes

deberán garantizar el cumplimiento del Plan, mediante la supervisión, control y seguimiento del mismo.

El referido Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluye los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados durante las diferentes fases del proyecto A continuación se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto

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

**Cuadro 22. Descripción de medidas de Mitigación**

**Cuadro N°14**

**Plan de Manejo Ambiental**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN</b>	<b>FASE</b>
Incremento de los niveles sonoros en el área (aumento de ruidos).	<p>El personal que labora en el proyecto (operadores) debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (orejeras) a fin de mitigar el ruido de estar expuesto a niveles por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas.</p> <p>Darle un adecuado mantenimiento periódico a las maquinas en su sistema mecánico y de escape.</p> <p>Utilizar horario de trabajo adecuado de 7:00 AM a 5:00 PM.</p> <p>Durante la etapa de incorporacion de terreno al cultivo de caña , apagar el equipo que no se esté utilizado.</p> <p>Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad.</p>	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>

<p>Emisiones atmosféricas con suspensión de partículas (polvo) y emisiones de gases de combustión vehicular).</p>	<p>En la etapa de limpieza, arado etc, Humedecer periódicamente el área tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.</p> <p>Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.</p> <p>El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascaras protectoras de polvo.</p> <p>Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como medio de tratamiento de residuos sólidos.</p>	<p><b>Limpieza inicial -Operacion</b></p>
<p>Contaminacion de agua por Generación de desechos líquidos (aguas residuales). Y sólidos</p>	<p>Las aguas residuales deberán ser recogidas en el sistema letrina portátil que se alquilará para este fin y cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2,019 para la adecuada descarga de las aguas residuales.</p> <p>Se le debe dar adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto y todos los cambios de aceite y actividades de mantenimiento a la maquinaria se debe realizar en talleres de la empresa ubicada fuera del área del proyecto.</p> <p>Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro utilícese bolsas negras y</p>	<p><b>Limpieza inicial -Operacion</b></p>

	<p>tanques con tapa para la deposición de la misma. Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante la ejecución del proyecto y su deposición respectiva, previo pago del canon municipal.</p> <p>Capacitar al personal sobre manejo de los desechos sólidos.</p>	
<b>Perdida del suelo por la escorrentía pluvial, lo que se refleja en la erosión</b>	<p>Evitar pasar equipo pesado en lugares no establecidos para la ejecución del proyecto.</p> <p>Construir en sitio susceptible a erosión contenedores de sedimentos con su respectivo control naturales utilizando de ser necesario sedimentadores artesanales, vetiver, grama Alicia etc.</p>	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>
<b>Afectacion a la cobertura vegetal</b>	Una vez se de la etapa de cierre se debe revegetar el terreno con grama ordinaria y vetiver y reforestar con especies nativas una superficie de tereeno alrededor terreno donde se desarrollara el proyecto.	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>
<b>Afectacion temporal de la fauna</b>	No realizar caza de fauna, darles charla a los trabajadores sobre conservación y protección de la fauna nativa	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>
<b>Aumento de los Riesgos De</b>	Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>

Accidentes. Y del transito vehicular	<p>Dotar de equipo de protección personal a los empleados.</p>	
	<p>Facilitar capacitaciones sobre manejo de equipo.</p> <p>Ejecutar un plan de acción para casos de emergencia y un plan de seguridad para casos de incendio.</p> <p>No permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto.</p> <p>Señalización permanente en entrada y salida de vehículos <b>de ser necesario coordinar con la ATTT</b></p> <p>Programa de señalización para los trabajadores y la comunidad en general; implementada en sitios estratégicos.</p> <p>El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo, de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley.</p> <p>Contar con botiquín de primeros auxilios.</p> <p>Señalar la vía en la entrada y salida de camiones para evitar accidentes, al igual que contar con extintores.</p> <p>Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo (ej., familiares, amigos, etc.), ya que esto puede provocar distracciones o accidentes. Queda además prohibido fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto.</p>	<p><b>Limpieza inicial -Operacion</b></p>

Crecimiento de la economía local con la compra de materiales e insumos en la región.	Contratar en la zona del proyecto el suministro de la alimentación y el hospedaje.	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>
Generación de empleos directos e indirectos.	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	<b>Limpieza inicial -Operacion</b>

Fuente: Equipo consultor. 2024.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

**Cuadro 23. Cronograma de ejecución**

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación	Fase de Extracción De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Factor: Aire  Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.	Los trabajos se llevarán a cabo durante horas diurnas.												
	Utilizar equipos en óptimas condiciones previniendo molestias por la generación de ruidos.												
	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.												
	Analizar los niveles de ruido periódicamente generados en el proyecto.												
	Establecer un programa de mantenimiento preventivo a los equipos pesados y vehículos utilizados en el proyecto.												
	Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.												

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.												
Generación de vibraciones por el tránsito de equipo pesado y la ejecución de trabajos sobre el terreno.	Cumplir con los límites máximos de velocidad.												
	Verificar que en horas de descanso los equipos/maquinarias se encuentren apagados.												
	Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores según la actividad que desarrollen.												
Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Humedecer el área de acceso en época de verano de ser necesario.												
	Exigir a los camiones la portabilidad de lonas.												
	Proveer el equipo de protección personal a los trabajadores y hacer énfasis en la utilización e importancia de su uso.												

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Cumplir con los límites máximos de velocidad.												
Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	Establecer un programa de mantenimiento preventivo a los equipos pesados y vehículos utilizados en el proyecto.												
	Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.												
	Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.												
Factor Agua	Establecer un programa de reciclado y reutilización de residuos aprovechables dentro del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 3 veces por semana.												
Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.													

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Establecer un programa de mantenimiento preventivo a los equipos pesados y vehículos utilizados en el proyecto fuera del area del proyecto												
	Contar con recipientes o bolsas para la recolección de los desechos en el proyecto.												
	Prohibir a los trabajadores arrojar cualquier desecho en los frentes de trabajos y área de la comunidad												
Variación en la Calidad del agua superficial.	Contar con un kit de derrame de hidrocarburos en buenas condiciones.												
	Disponer los desechos sólidos y líquidos generados en sitios autorizados.												
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.												

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos Factor: Suelo	Medidas de  prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Riesgo de contaminación al suelo por manejo inadecuado de hidrocarburos.	Remover cualquier material afectado por derrames de hidrocarburos, siguiendo el procedimiento a seguir en caso de ocurrencia de derrames.												
	Verificar que los desechos impregnados con hidrocarburos se almacenen dentro de bolsas cerradas o contenedores con tapa identificadas.												
	Capacitar al personal en temas de control de derrames.												
Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	Evitar la acumulación de material vegetal producto de la limpieza en el área del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar la limpieza en una frecuencia no menor a 1 veces por semana.												
	Identificar los sitios de almacenamiento y disposición de desechos.												
	Capacitar al personal en el manejo de desechos sólidos y líquidos.												

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Riesgo de sufrir procesos erosivos y de sedimentación.	Remover únicamente el suelo en las áreas de construcción.												
	Revegetar las áreas desnudas, una vez finalice la construcción del Proyecto.												
	Realizar el trámite correspondiente al pago de la indemnización ecológica.												
Factor: Flora y Fauna  Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	Prohibir la cacería de fauna silvestre en el proyecto.												
	Colocar letreros que indiquen “Prohibido la caza”.												
	Capacitar al personal en temas de conservación de la flora y fauna.												
Accidentes Laborales	Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores según la actividad que desarrollen.												
	Contar con botiquines de primeros auxilios en los frentes de trabajos o en sitios específicos.												
	Señalar el inicio, fin de la obra entrada y salida de camiones.												

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Mantener los números de emergencia en lugares visibles.												
	Capacitar a los trabajadores en temas de primeros auxilios.												
	Vigilar que cada equipo o maquinaria cuente con el extintor en caso de emergencias.												
	Programar capacitaciones a los trabajadores en temas relacionados a ambiente y seguridad.												
	Prohibido fumar en las áreas de trabajo.												
	Vigilar que se apliquen las Reglas de Orden y Limpieza.												
	Prohibir la incineración de desechos o materiales en el área del proyecto.												
Generación de olores desagradables	Establecer sitios de acopio para el almacenamiento temporal de los desechos comunes del proyecto.												

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación	Fase de Extraccion De tierra de relleno y traslado											
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Supervisar que sean recolectados los desechos del proyecto, especialmente los orgánicos (provenientes de restos de comida, etc).												
	Capacitar al personal en temas de desechos sólidos.												
	Vigilar que se apliquen las Reglas de Orden y Limpieza.												
Generación de desechos sólidos	Mantener el área limpia y ordenada.												
	Capacitar al personal en temas de desechos sólidos.												
	Disponer los desechos generados en el proyecto en los sitios autorizados.												
Generación de desechos líquidos	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 3 veces por semana.												

## 9.1.2 Programa De Monitoreo Ambiental

### Monitoreo

El monitoreo consiste fundamentalmente en realizar una evaluación periódica, integrada y permanente de las variables ambientales. Todo esto en función de la corrección o mitigación de los efectos nocivos a los factores ambientales (aire, agua, suelo, flora y fauna y el medio socioeconómico).

El objetivo del Plan de Monitoreo Ambiental es evaluar el grado de cumplimiento de las acciones y medidas de mitigación y constatar que estas logren minimizar los impactos negativos asociados al proyecto. El Plan de Monitoreo, deberá ser ejecutado en la etapa de construcción por el Promotor en la figura de su Contratista encargado del proyecto, bajo la supervisión de inspectores ambientales por parte del Promotor, y la inspección de los representantes de las instituciones del estado relacionados con este tipo de proyectos y los aspectos ambientales que se pudieran ver afectados por el desarrollo del mismo.

Los alineamientos del Plan de Monitoreo, están basados en el análisis de los impactos del proyecto durante sus diferentes fases y en las medidas de mitigación plasmadas en el Plan de Mitigación.

El promotor del proyecto es el encargado de velar por el seguimiento, control y monitoreo de las medidas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

La ejecución del Plan de monitoreo durará durante la etapa de extracción de material /Operacion del proyecto se realizará a través de una serie de labores de campo que incluyen inspección de las actividades.

## Acciones del Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo, presenta las acciones para garantizar el éxito de las medidas ambientales aplicadas a los impactos negativos identificados en el análisis ambiental.

### ➤ **Mantenimiento de los Equipos y Maquinarias:**

Dar continuidad a estas recomendaciones producirá una disminución de las emanaciones de gases, partículas en suspensión y ruidos.

- Realizar cambios periódicos en talleres fuera del proyecto (de acuerdo con el fabricante y tipo de maquinaria) de filtros, aceites, piezas.
- Proporcionar entrenamiento y capacitación a los operadores, previo al uso de cada uno de los equipos.
- Durante los procesos de mantenimiento, se deberán remplazar las piezas de los equipos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Realizar las actividades de mantenimiento y reparaciones en un taller, adecuado para estos fines.
- Dotación a los operadores de todo el equipo de seguridad necesario.

### ➤ **Manejo de Desechos Sólidos:**

Seguir las siguientes acciones:

- Clasificación de los desechos, según su naturaleza.
- Colocación de tanques con bolsas plásticas, para la recolección de la basura doméstica.
- Recolección diaria y disposición final cada semana de la basura en el vertedero Municipal previa coordinación, dependiendo del área de trabajo.

➤ **Manejo de Desechos biológicos:**

- Instalar letrinas portátiles en los frentes activos de obra 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 COPANIT 35-2019. Las letrinas se ubicarán en zonas no densamente pobladas, en terrenos secos, libre de inundaciones, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad (Resol. N° 78-98 del 24/08/98). 05/11704

➤ **Manejo de Aceites y Lubricantes:**

- Determinar y seguir recomendaciones para el abastecimiento de los equipos y maquinarias a utilizar.
- Identificación y Selección de áreas específicas para el cambio adecuado de aceites y lubricantes.
- Adquisición y Suministro permanente de los materiales, insumos y herramientas necesarias para la recolección de derrames accidentales.
- Solicitar y revisar el sistema de manejo que se le da a los aceites quemado producto de las actividades de mantenimiento de los equipos.

### 9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

El objetivo de este Plan es el de establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse en el proyecto como consecuencia de acciones involuntarias. La acción de prevención riesgos y accidentes es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados.

Se deberá cumplir con todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Aguadulce, Caja de Seguro Social y la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio, CSS, MINSA). Este programa de instrucción y concienciación de los trabajadores se realiza mediante charlas que tratan temas de seguridad e higiene laboral, manejo de desechos sólidos, y peligrosos, primeros auxilios, equipo de protección personal, entre otros temas.

**b. Identificación de Riesgos:**

**Durante la ejecución de este proyecto se han identificado los siguientes riesgos:**

- Accidentes, heridas, golpes o aplastamientos.
- Colisión, vuelco u otro tipo de accidentes asociados al transporte de materiales.
- Posibilidad de atropello u otro tipo de accidente asociada a la operación del equipo y maquinaria pesada.
- Incendio.
- Derrame de combustible.

**c. Instituciones involucradas:**

Las instituciones involucradas en este caso son: ATTT, C.S.S. SINAPROC, Cruz Roja, Cuartel de Bomberos.

**d. Medidas de Prevención:**

**Se deberán tomar en consideración las siguientes medidas de prevención:**

- El Promotor debe contar en sus vehículos con equipo de primeros auxilios (botiquín), extintor de 20 lbs., equipo de comunicación (radio troncal o celular) y tener un vehículo permanentemente en la obra, disponible para la movilización en caso de accidentes.
- Contar con operadores calificados y equipos en buenas condiciones mecánicas.
- No sobrecargar los camiones volquete.
- Recoger diariamente los desperdicios y basuras que se generen por parte de los trabajadores y depositarlos en el sitio adecuado.
- En caso de ocurrir cualquier accidente se deberá coordinar con las entidades de prestación de salud, para obtener la prestación de los primeros auxilios al accidentado, como mordedura de serpientes, cortaduras, golpes, desmayos, vómitos, etc. En caso de observarse lesiones de gravedad como fracturas, envenenamientos, caídas, cortaduras profundas, mordeduras, etc., el responsable en el proyecto deberá coordinar el traslado del paciente al hospital más cercano, una vez atendido el accidentado deberá comunicarles a las instancias pertinentes sobre el accidente.

- Como medida de prevención se debe capacitar a los conductores, obreros y colaboradores, sobre los controles de velocidad, transporte de materiales y primeros auxilios.
- En caso de derrame de combustible, contar con material absorbente, envases para colectar el material contaminado, equipo de comunicación, extintores químicos manuales clase ABC. En esta situación se debe limpiar inmediatamente el área donde se produjo el derrame y si no cuenta con personal capacitado comunicar a las instancias pertinentes para que le brinden ayuda. (Cuerpo de Bomberos, SINAPROC).
- Como medida de prevención se deberá capacitar y entrenar al personal en prevención, manejo y control de derrames de hidrocarburos. Las autoridades involucradas en este caso son: Cuerpo de Bomberos, y SINAPROC.
- De presentarse algún indicio de incendio leve controlarlo con extintores químicos manuales clase ABC, caso que no se pueda controlar se debe comunicar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano, para que se trate y se sofoque de una forma adecuada y profesional.
- Como medida de prevención colocar letreros de no fumar en las áreas más sensibles a incendios y aplicar las medidas de prevención contra incendios del manual de seguridad impartidas por los bomberos.

#### **e. Metodología de Evaluación de Riesgo:**

A continuación, se presenta un análisis para evaluar los riesgos ambientales y riesgos previstos e identificados anteriormente.

#### **Escenarios de riesgo:**

En consenso el grupo interdisciplinario que participa en la elaboración del presente EsIA, identifica los posibles escenarios de riesgo en los que se estarán presentando mayor actividad a saber:

Durante el abastecimiento de combustibles a las máquinas, proceso en el que se puede suscitar el derrame de cualquiera de los productos.

Frente de trabajo, en el cual existe la posibilidad de accidentes laborales.

### **Evaluación del Riesgo**

Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.

La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro, tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.

La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y como estos serán implementados.

### **Cálculo de riesgo:**

El riesgo se calcula usando la siguiente fórmula:

**R = Consecuencia x Probabilidad**

Dónde: Consecuencia = (A+B) y Probabilidad = (C+D)

En consecuencia, Riesgo = (A+B) + (C+D)

**Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizará la siguiente escala:**

### **Consecuencia al ambiente.**

A= 0 No hay impacto.

A= 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable.

A= 2 Daño reversible y a corto plazo (directo).

A= 3 Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de la empresa (directo).

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

### **Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa.**

B = 0 No hay riesgo a para la salud o a la seguridad.

B =1 Riesgo menor a la salud o seguridad, heridas leves sin días perdidos (primeros Auxilios).

B = 2 Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos.

B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos.

B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o perdidas de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

### **Ocurrencia.**

C = 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre, natural severo u otro evento catastrófico.

C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente o una falta no predecible.

C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo.

**C = 4** La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.

**C = 5** Puede ocurrir en condiciones normales.

Aspecto ambiental	Consec. Amb. (A)	Consec. Human a (B)	Ocurrencia (C)	Frecuenci a (D)	(A+B)	(C+D)	R= Conc. x Prob.	Ocurrencia
Derrame de Hidrocarburos	1	1	2	1	2	3	6	Construccion /Operacion
Accidentes Laborales	2	2	2	1	4	3	12	Construccion /Operacion

**Cuadro 23 Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo.**

**D = 1** Rara vez ocurre, pero se puede dar.

**D = 2** Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.

**D = 3** Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.

**D = 4** Una vez por día a varias veces por semana.

**D = 5** Varias veces al día Según la aplicación de la formula el riesgo mínimo existente tendrá un rango de 1 y 80 como máximo.

**Fuente: Consultoria.**

Se puede observar que, en la tabla de análisis de riesgo, el nivel de significancia más alto está representado por Accidentes laborales por lo

cual es necesario contar con un buen mantenimiento del equipo y dotar del equipo de seguridad adecuado, sobre todo botas. Sin embargo, este valor asociado al grado máximo de riesgo es bajo.

**Instituciones de coordinación:** Cuerpo de bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

### **Comunicación de peligros**

Para evitar accidentes, resulta necesario que diariamente haya información objetiva sobre la presencia de peligros, entre el personal obrero y el personal supervisor.

### **Respuestas de emergencia.**

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura.

## **9.6. Plan de Contingencia**

Para este estudio ambiental, se ha elaborado un plan de contingencia que detalla las reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o en el ambiente, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante la etapa de construcción principalmente.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación

contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

**Evento a enfrentar: Accidentes laborales.**

**Áreas de ocurrencia:** Sitios de construcción o frentes de trabajo.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Extraccion /Operacion.

**Acciones de contingencia:**

1. Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
2. Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
3. traslado del accidentado al centro médico más cercano.
4. Informar inmediatamente a los superiores, utilizando el medio más disponible o a su alcance.
5. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Superintendente.
6. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Aguadulce.

**Evento a enfrentar: Accidentes de tránsito.**

**Áreas de ocurrencia:** Camino y otras vías utilizadas por el proyecto.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Extraccion /Operacion

**Acciones de contingencia:**

1. En caso de accidente de tránsito en el área del Proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos, inmovilizarlo bajo la dirección de un empleado capacitado en primeros auxilios, evaluar y atender al accidentado.

2. Traslado del accidentado al centro médico más cercano dependiendo de la gravedad de éste.
3. Informar a los superiores, Ingeniero Residente y autoridades del tránsito de lo acaecido.
4. En caso de accidentes de tránsito que afecten a particulares se debe inmovilizar al (los) accidentado (s) en el sitio de los hechos e informar a las autoridades médicas y del tránsito. De presentarse casos de urgencia, trasladarlos al centro médico más cercano informar a los superiores o Ingeniero Residente.
7. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Superintendente.
5. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Aguadulce, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Policía Nacional.

**Evento a enfrentar: Incendios.**

**Áreas de ocurrencia:** Areas de extracción /operacion.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Extraccion /Oeracion.

**Acciones de contingencia:**

1. Evacuar al personal, evaluar la magnitud del incendio.
2. En la medida de lo posible, se debe retirar de las cercanías del incendio el equipo, maquinaria, materiales o cualquier otro elemento que proporcione combustible adicional al mismo.
3. Informas a los superiores y a los Bomberos.
4. Extinguir el incendio utilizando el medio apropiado (no se debe aplicar agua cuando el elemento en combustión es un derivado del petróleo o partes eléctricas).

5. Si el incendio es de una magnitud que supera la capacidad de respuesta, informas a los bomberos.
6. Si se trata de incendios forestales se informará a la oficina de la MIAMBIENTE más cercana.
8. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Superintendente.
7. Instituciones de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Aguadulce, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil.

**Evento a enfrentar: Derrames de productos derivados del petróleo.**

**Áreas de ocurrencia:** Áreas de operación y vías utilizadas por el proyecto.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Extracción/Operación

**Acciones de contingencia:**

1. De presentarse derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.
2. Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.
3. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Residente.
4. Instituciones de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Aguadulce, MIAMBIENTE, Servicio Nacional de Protección

Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

### **Plan de Acción:**

De registrarse un evento, el Promotor deberá reportarlo a las autoridades para que conjuntamente evalúen la situación. En base al análisis de la situación se determinará si es necesario activar o no el Plan de Contingencia. A continuación, se presenta un esquema del Plan de Acción para Contingencia, en donde se describen los procedimientos recomendados para la reacción ante una contingencia.

Con las acciones de reacción ocurrirán muchos eventos al mismo tiempo, pero se debe seguir un orden cronológico, que se indica en la siguiente secuencia:

- Notificación (MIAMBIENTE, SINAPROC, BOMBEROS, HOSPITAL, otros).
- Evaluación (Ingeniero Residente y Gerente de Proyecto).
- Decisiones de reacción (Capataces y Personal).
- Operación de limpieza (todo el personal).
- Comunicaciones (Mandos superiores).
- Culminación de la limpieza (el personal).
- Informe final (Seguridad industrial)

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura:

**Cuadro 24- Números de teléfonos importantes**

Nombre de institución u organismo	Teléfono
Policía-	104

Nombre de institución u organismo	Teléfono
Bomberos	103
SINAPROC	113
MIAMBIENTE -Penonomé	Sede Regional: 997 9805
Hospital Rafael Estevez Aguadulce	906-0300

**Cuadro 25. Etapas de atención ante contingencias**



## 9.7. Plan de Cierre

Este proyecto no contempla un plan de cierre para este caso, por ser Categoría I, y tratarse de un proyecto de Incorporacion De Terreno Al Cultivo De Caña ya que es una obra que posee una vida útil prolongada llevada a cabo por el Promotor.

A continuación, se presentan las medidas más significativas que deberán ser aplicadas por el Promotor, como parte del proceso de restauración a la calidad del suelo afectada durante los trabajos de construcción, una vez ésta concluya:

- Remover los desechos y escombros resultantes de las actividades de construcción del proyecto.
- Retirar las letrinas portátiles, tanques de agua, herramientas que han estado utilizándose en el área del proyecto.
- Conformación y revegetación del área del proyecto.
- Revegetar el área desprovista de vegetación en las zonas intervenidas.

La responsabilidad del cumplimiento recae sobre El Promotor.

## 9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Para este punto se define primeramente el concepto de gestión Ambiental; que se define como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. Durante el desarrollo del proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto,

por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

A continuación, se presenta un desglose de la estimación de los costos procedentes a la Gestión Ambiental que será asumido por el Promotor del proyecto.

**Tabla 26. Costo de la Gestión Ambiental.**

IMPACTO GENERADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
<b>AIRE</b> <b>1. Contaminación del aire debido a la generación de polvo y partículas en suspensión</b>	<p>- Aplicar agua en época de verano a fin de mitigar la generación de polvo, darle adecuado mantenimiento al equipo y a la planta de asfalto. Los trabajadores deben utilizar mascarillas para evitar el polvo.</p> <p><b>2. Generación de ruidos</b></p> <p>- Establecer jornadas de trabajo en horas diurnas (8 horas).</p> <p>- Usar equipo con adecuado mantenimiento y que cusen el menor ruido posible.</p> <p>- Apagar equipos de uso intermitente cuando no se esté usando.</p> <p>- Proporcionar adecuada información a los trabajadores sobre la necesidad de minimizar la emisión de ruidos.</p>	Promotor	MI-AMBIENTE	BI/ 4,500.00

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

<b>3. Contaminación del aire por emisiones de gases generados por la maquinaria</b>	<p>Los trabajadores deben utilizar el equipo de seguridad para mitigar el ruido (orejeras)</p> <p>Los trabajadores deben utilizar mascarillas y equipo de seguridad</p> <p>Darle adecuado mantenimiento al equipo y maquinaria</p>			
<b>AGUA</b> <b>4.Possible Contaminación de aguas subterráneas</b>	<p>Evitar derrames de hidrocarburos darle adecuado mantenimiento al equipo para evitar fugas.</p> <p>El mantenimiento del equipo se debe realizar en talleres autorizados fuera del área del proyecto.</p>	Promotor	MI-AMBIENTE	BI/ 3,000.00
<b>5.Contaminación de aguas superficiales de lluvias por generación de desechos líquidos y sólidos.</b>	Recoger adecuadamente los desechos líquidos y sólidos del proyecto en las diversas etapas.			
<b>SUELO</b> <b>6.Perdida de suelo por erosión.</b>	Utilizar técnicas para control de erosión (estaquillados, colocación de pacas etc)	<b>PROMOTOR</b>	MI-AMBIENTE	BI/ 1,900.00
<b>FAUNA</b> <b>7.Ausentamiento de la fauna menor y de paso</b>	<p>No perturbar a la fauna nativa.</p> <p>Capacitar a los trabajadores sobre la importación de proteger a la fauna de la región.</p> <p>Evitar ruidos innecesarios</p>	Promotor	Mi ambiente	B/500.00
<b>FLORA</b>	-			

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

<b>8 perdida de cobertura vegetal</b>	Realizar plan de arborización revegetación de grama y especies de arbóreas nativas una vez terminado el proyecto	Promotor	MI-AMBIENTE	BI/ 6,500.00
<b>ASPECTO SOCIAL</b> <b>9. Apertura de plazas de trabajo y beneficios económicos</b> <b>10. Dinamizacion de la economía local y regional pago de impuestos al municipio</b>	- IMPACTO POSITIVO			-
11. Riesgos de accidentes laborales y de transito	Utilizar señalización a la entrada y salida de los vehículos, utilizar lonas para cubrir los camiones que transportan la tierra de relleno, conducir a baja velocidad, utilización del equipo de seguridad por parte de todo el personal.	Promotor	MI-AMBIENTE MITRADEL ATTT	B/ 4,500.00

**Fuente: Consultoría Ambiental**

**COSTO..... B/. 20,900.00**

## 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista

#### 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

##### 11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Nombre	Nº de Registro en MI-AMBIENTE	Actividades desarrolladas
<i>Diomedes Vargas</i> Ing. Diomedes Vargas Torres Cedula 2-98-1886	IAR-050-98 Actualizado en 2,021	Coordinador del equipo de Consultores, Introducción, Descripción del proyecto, Descripción del ambiente Físico, Biológico y Socioeconómico Conclusiones y recomendaciones
<i>Digno Espinosa</i> Ing. Digno M. Espinosa Cedula N° 4-190-530	IAR-037-98 Actualizado en 2,021	Identificación valorización de Riesgos e impactos ambientales socioeconómicos, categorización del EsIA, Plan de manejo ambiental.



Yo, Lic. Romeo Lucio Gómez Gómez  
Notario Suplente del Circuito de Herrera,  
con placa de identidad personal 6-78-26  
que: *Diomedes Vargas* Cédula 2-98-1886  
y *Digno Espinosa* Cédula 4-190-530  
quien(s) se identificó(n) como(s) debidamente  
firmó(ron) sobre documentación en mi presencia, por  
lo que dicha(s) firma(s) son(s) auténtica(s)  
Chitré, 13 DIC 2023  
Testigo: *Romeo Lucio Gómez Gómez*  
Notario Suplente del Circuito de Herrera

## **11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

No Aplica.

## **12.0 CONCLUSIONES RECOMENDACIONES:**

### **12.1 Conclusiones:**

#### **112.1 Conclusiones**

- El proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa, en el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo de 2023; el mismo puede presentar impactos negativos los cuales pueden ser mitigados a través de la implementación de las medidas de mitigación establecidas en el PMA. Siendo este estudio, por lo antes descrito, categorizado I y justificado en el capítulo 8.
- El proyecto se considera social y ambientalmente viable, sin embargo, se requiere de la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación, desarrolladas para los impactos que probablemente se presenten en el proyecto.
- Se cuenta con la aprobación de la viabilidad ambiental del proyecto emitida por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de MIAMBIENTE.
- En lo que se refiere a Aspecto de Patrimonio Histórico y Cultural es factible ya que el área seleccionada para el proyecto no ha sido identificada como Patrimonio cultural.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto, este fue aceptado en su mayoría siempre y cuando se tomen las

medidas de mitigación necesarias para minimizar los impactos ambientales generados y se cumplan con los reglamentos y normativas vigentes.

- Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto son mitigables con implementación de las medidas que se describen en el capítulo 9 de este documento.

## 12.2. Recomendaciones

1. Se debe garantizar por parte del promotor un eficiente manejo y disposición de basura, restos de asfalto, desechos líquidos, así como también el polvo y demás partículas en suspensión, durante toda la etapa de construcción y operación.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro y fuera del proyecto, tanto para el personal que labora como para los peatones, y áreas aledañas, con el equipo y dispositivos correspondientes a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se de dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. (Uso de Letrinas portátiles).

## 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- **Ley No. 41. 1998.** Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- **Decreto Ejecutivo Nº 01, del 01 de marzo de 2023**, que reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998.
- **Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.** Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.
- **Ministerio de Ambiente.** 2016. Resolución No. DM-0657-2016. Por el 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.
- **ANGEHR, G. 2003.** Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p.
- **Contraloría General de la República**, Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos; Censo Nacionales 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ministerio de Ambiente.** 2017. Diagnóstico de la Condición de los Afluentes Superficiales de Panamá.

## **14.0 ANEXOS**

## 14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

4/3/24, 12:44

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

### Certificado de Paz y Salvo

Nº 234502

Fecha de Emisión:

04	03	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	04	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

AZUCARERA NACIONAL ,S.A. ( ANSA )

Representante Legal:

GUSTAVO ADOLFO VILLA LOPEZ

### Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
194127	47232	DV-11	
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



## 14.2 Copia del recibo de pago emitido por MIAMBIENTE.

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente

No.

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

2019227-1

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

### Información General

Hemos Recibido De	AZUCARERA NACIONAL, S.A. ( ANSA ) / 19412747232 DV-11	Fecha del Recibo	2024-2-27
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Coclé	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/ 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

### Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		13.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 353.00

### Observaciones

CANCELA MEDIANTE REFERENCIA DE SLEP#151046240, EN CONCEPTO DE PAGO POR EVALUACIÓN DE E.I.A.  
CATEGORÍA 1, "PROYECTO DE INCORPORACIÓN DE TERRENO A CULTIVO DE CAÑA."

Día	Mes	Año	Hora
04	03	2024	10:49:22 AM

Firma

Nombre del Cajero: Héctor Hernández



Sello



**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

## 14.3 Copia de Nota de entrega

Penonomé, 4 de enero de 2024

INGENIERO

ANTONIO SANCHEZ ORDOÑEZ

DIRECTOR REGIONAL - MINISTERIO DE AMBIENTE-COCLE.

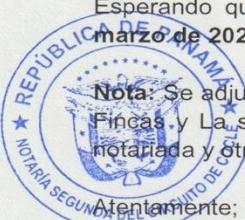
E.      S.      D.

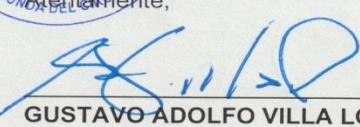
Ing. Sánchez:

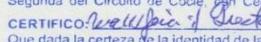
Por este medio Yo, **GUSTAVO ADOLFO VILLA LOPEZ**. Ciudadano panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad 8-224-693 vecino de La ciudad de Aguadulce Lugar El Roble localizable al teléfono 6613-7538 y correo electrónico gsanchez@azunal.com, **Administrador Judicial de La sociedad AZUCARERA NACIONAL, S.A. inscrita al Folio 14503 (S)** Promotor del proyecto **"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA"** a realizarse sobre un globo de terreno de las fincas con Folio Real 1166 y 1229 (F) código de ubicación 2003 ubicadas en el corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé. Motivo por el cual me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, **Categoría I**, sobre la obra en mención. El mismo se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el artículo **No 25** del Decreto Ejecutivo **No 01 del 01 de marzo de 2023** y consta de \_\_\_\_\_ páginas. Su elaboración está bajo la responsabilidad de **Diomedes A. Vargas T**, Consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas de **MI-AMBIENTE** bajo el registro **No IAR-050-98**, actualización 2,021, y **Digno M. Espinosa.**, consultor ambiental debidamente registrado en **MI-AMBIENTE**, bajo el **No IAR-037- 98** actualización en 2,021.

Esperando que cumpla con establecido en el **Decreto Ejecutivo No 01 del 01 de marzo de 2023**, a fin de que se establezca la viabilidad ambiental de dicho proyecto.

**Nota:** Se adjunta Certificación de inscripción en el Registro Público de Vigencia de las Fincas y La sociedad, fotocopia de la cedula del Administrador Judicial debidamente notariada y otros.



Afortunadamente;  
  
  
GUSTAVO ADOLFO VILLA LOPEZ  
Cedula N°8-224-693  
Administrador Judicial de ANSA  
Promotor del Proyecto.

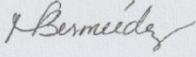
La suscrita, MARLENE FRANCO MARTÍNEZ, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé con Cédula N°. 2-160-014.  
CERTIFICO   
Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 935 C.J.).  
Aguadulce, 05 ENE 2024  
Testigo   
Testigo   
MARLENE FRANCO MARTÍNEZ  
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



#### 14.4 copia de documento emitido por registro publico de certificacion de finca

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2023.12.19 10:07:32 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA



**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 503746/2023 (0) DE FECHA 12/19/2023

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) AGUADULCE Código de Ubicación 2001, Folio Real N° 1229 (F)  
CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLÉ  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 19 ha 6750 m<sup>2</sup>  
VALOR DE B/.21,150.00 (VEINTIÚN MIL CIENTO CINCUENTA BALBOAS)  
COLINDANCIAS: NORTE: PREDIO DE SIMON ORTEGA; SUR Y ESTE: PREDIO DE SIMON ORTEGA; OESTE: PREDIO DE MARIANO GONZALEZ Y SIMON ORTEGA.

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

AZUCARERA NACIONAL,S.A.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: ESTA FINCA RECONOCE SERVIDUMBRE DE TRANSITO Y QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES QUE DETERMINA EL ART.215 DEL CODIGO FISCAL. PANAMA, NOV. 11 DE 1920. FECHA DE REGISTRO: 20080226 15:56:54.2PAFE INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 10/27/2016, EN LA ENTRADA 478490/2016 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO CONSTA.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE DICIEMBRE DE 2023:35 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404382210

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 08B1CC4B-5E60-4B1D-98B3-0A6BE43315A3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2023.12.19 10:06:49 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 503744/2023 (0) DE FECHA 12/19/2023

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) AGUADULCE Código de Ubicación 2001, Folio Real № 1166 (F)  
CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLE  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 48 ha 8750 m<sup>2</sup>  
VALOR DE B/.38,550.00 (TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA BALBOAS)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CAMINO CARRETERO DE SANTIAGO PARA AGUADULCE. SUR: PREDIO DE SIMON ORTEGA. ESTE: CAMINO CARRETERO DE MATA GRANDE AL INGENIO Y PREDIO DE NATIVIDAD Y EPIGONIA BERNAL. OESTE: PREDIOS DE MARIANO GONZALEZ, JUAN SANDOVAL, Y JOAQUIN MENDEZ.

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

AZUCARERA NACIONAL, S.A.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: QUEDA SUJETA ESTA FCA A LA SALVEDADES QUE DETERMINA EL ART. 215 DEL COD.FISCAL.  
PANAMA 23 DE AGOSTO DE 1920. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 10/27/2016, EN LA ENTRADA 478493/2016 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE DICIEMBRE DE 2023:50 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404382214



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F9F00327-70E4-498C-889F-609861E00303  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## **14.5 copia de solicitud de corrección de ubicación de las fincas 1229 y 1166**



## 14.6 Copia De Cedula Del Administrador Judicial De La Sociedad



## 14.7 Copia de la certificación de registro publico de sociedad

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2023.12.19 10:15:04 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

*Bermudez*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

503751/2023 (0) DE FECHA 12/19/2023

QUE LA SOCIEDAD

AZUCARERA NACIONAL, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 14503 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 27 DE JULIO DE 1949

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: MAX DEL VALLE  
SUSCRIPTOR: RICARDO CHIARI  
DIRECTOR: RAUL EUGENIO DELVALLE HENRIQUEZ (SUSPENDIDO)  
DIRECTOR: RICARDO ERNESTO DELVALLE PAREDES (SUSPENDIDO)  
DIRECTOR: VICTOR MANUEL D'ANELLO MIHALITSIANOS (SUSPENDIDO)  
DIRECTOR: VILMA RAQUEL D'ANELLO DE DIAZ (SUSPENDIDO)  
DIRECTOR: ALFREDO FONSECA MORA (SUSPENDIDO)  
PRESIDENTE: ERIC ARTURO DELVALLE H.  
VICEPRESIDENTE: ERIC ANTONIO DELVALLE D.  
SECRETARIO: SAMUEL ARTURO LEWIS DELVALLE  
SECRETARIO ASISTENTE: ERIC ARTURO DELVALLE NARBONA  
Tesorero: SANTIAGO OSES  
Tesorero Asistente: ERIC ARTURO DELVALLE NARBONA  
Vocal: ALFREDO FONSECA MORA  
Agente Residente: ARIAS, FABREGA & FABREGA.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EN SU DEFECTO POR EL VICEPRESIDENTE DE LA MISMA Y EN DEFECTO DE AMBOS POR EL SEÑOR RAUL E. DIAZ S. O LA PERSONA O LAS PERSONAS QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL: QUE EL CAPITAL SOCIAL ES DE DOSCIENTOS CINCUENTA MIL (250,000) ACCIONES SIN VALOR NOMINAL.

- QUE SU DURACIÓN ES 50

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , OBSERVACIONES

MEDIANTE RESOLUCION DE 9 DE JUNIO DE 2017 Y RESOLUCION DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA - SALA DE LO CIVIL, REMITIDOS POR OFICIO NO. 979/EXP 71454-13 ORAL DE 14 DE JUNIO DE 2018 DEL JUZGADO QUINTO DE CIRCUITO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA:  
EN MERITO DE LO EXPUESTO, LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA PRIMERA DE LO CIVIL, ADMINISTRANDO JUSTICIA EN NOMBRE DE LA REPUBLICA Y POR AUTORIDAD DE LA LEY, CASA LA RESOLUCION DE 21 DE OCTUBRE DE 2014, PROFERIDA POR EL TRIBUNAL SUPERIOR  
QUE MEDIANTE RESOLUCION DE 9 DE JUNIO DE 2017 DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA (250169-2018):  
"DECLARA: QUE HA OPERADO EL FENOMENO JURIDICO DE LA SUSTRACCION DE MATERIA RESPECTO AL RECURSO DE APELACION PRESENTADO CONTRA EL AUTO° 1051 DE 29 DE JULIO DE 2013 Y REFORMA EL AUTO N° 268 DE 6 FEBRERO DE 2014, EN EL SENTIDO DE NEGAR LA SOLICITUD DE QUE EL ACTA CONTENTIVA DE LA CONVOCATORIA JUDICIAL DE LOS ACCIONISTAS DE AZUCARERA NACIONAL, S.A. CELEBRADA EL 2 DE JULIO DE 2013, NO SEA INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO, AMBAS RESOLUCIONES DICTADAS POR EL JUZGADO QUINTO DE CIRCUITO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA.

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CBBEAD5E-36F9-4852-81B9-4A5CA24FB98B  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/3

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### Registro Público de Panamá

(250169-2018)

MEDIANTE AUTO 1051 DE 29 DE JULIO DE 2013, REMITIDO MEDIANTE OFICIO 1038/71454-13 DE 29 DE JULIO DE 2013 (150541-2013) Y ADICIONADO POR EL AUTO 268 DE 6 DE FEBRERO DE 2014, REMITIDO POR OFICIO 200/71454-13 DE 6 DE FEBRERO DE 2014, DEL JUZGADO QUINTO DE CIRCUITO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, ORDENA CON BASE A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 418 DEL CODIGO DE COMERCIO, Y EN ATENCION A LA PETICION ELEVADA POR EL ACTOR, MANTENER LA SUSPENSION DE LOS EFECTOS DEL ACTA DE 2 DE JULIO DE 2013, DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD AZUCARERA NACIONAL, S.A. CELEBRADA JUDICIALMENTE EN EL JUZGADO SEPTIMO DEL CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, Y SE SUSPENDA PROVISIONALMENTE SUS EFECTOS MIENTRAS DURE EL PRESENTE PROCESO ORAL. ELLA ES, QUE LA MEDIDA DE SUSPENSION PROVISIONAL DEBE RECAER O CONSISTIR EN LA SUSPENSION DE LOS EFECTOS DEL ACTA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD AZUCARERA NACIONAL, S.A., ADOPTADA EN CONVOCATORIA JUDICIAL ANTE EL JUZGADO SEPTIMO DE CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, EL 2 DE JULIO DE 2013 Y REMITIDA POR ESE TRIBUNAL AL REGISTRO PUBLICO POR OFICIO 1038 DEL 29 DE JULIO DE 2013. LA SUSPENSION AQUI DECRETADA, DEBE PUES CONSISTIR EN QUE EL ACTA DE CONVOCATORIA JUDICIAL DE LOS ACCIONISTAS DE AZUCARERA NACIONAL, S.A., CELEBRADA EN EL JUZGADO SEPTIMO DEL CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, POR MEDIO DEL CUAL SE ESCOGIO NUEVA JUNTA DIRECTIVA, CELEBRADA EL DIA 2 DE JULIO DE 2013. LA SUSPENSION CONSISTE EXPRESAMENTE, EN QUE DICHA ACTA NO SEA INSCRITA. POR TANTO, SE ORDENA AL REGISTRO PUBLICO REALIZAR LA CORRESPONDIENTE ANOTACION DE ACUERDO A LO RESEÑADO EN EL PRESENTE AUTO.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 546098/2016 (0) DE FECHA 12/15/2016 4:45:13 P. M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 251008/2019 (0) DE FECHA 06/28/2019 2:47:43 P. M. NOTARIA NO. 1 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN. SUSPENDIDO.

ENTRADA 14722/2021 (0) DE FECHA 01/20/2021 10:24:36 A. M.. REGISTRO NULIDAD DE INSCRIPCIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN. SUSPENDIDO.

ENTRADA 152024/2021 (0) DE FECHA 05/03/2021 3:46:22 P. M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN. SUSPENDIDO.

ENTRADA 153453/2021 (0) DE FECHA 05/04/2021 1:37:37 P. M.. SERVICIO MEMORIAL PARA LA DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL. EN PROCESO.

ENTRADA 297296/2021 (0) DE FECHA 08/10/2021 3:39:18 P. M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. REGISTRO CORRECCIÓN DE CONSTANCIAS REGISTRALES DE ACTAS ANTE NOTARIO, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN. SUSPENDIDO.

ENTRADA 304888/2021 (0) DE FECHA 08/16/2021 3:47:31 P. M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN. SUSPENDIDO.

ENTRADA 96714/2022 (0) DE FECHA 03/11/2022 4:46:54 P. M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. REGISTRO RENUNCIA DE DIRECTORES, DIGNATARIOS Y MIEMBROS, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN. SUSPENDIDO.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**SUSPENSIÓN POR ORDEN JUDICIAL:** CARGOS SUSPENDIDOS DESCRIPCIÓN: ESTA ENTRADA VA ADICIONADA CON LA ENTRADA 24577-2014 (0) Y EL ANEXO 24577 - 2014 (1). INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 08/06/2015, EN LA ENTRADA 150541/2013 (0)

**SUSPENSIÓN POR ORDEN JUDICIAL:** CARGOS SUSPENDIDOS DESCRIPCIÓN: MEDIANTE AUTO 1051 DE 29



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CBBEA5DE-36F9-4852-81B9-4A5CA24FB98B

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/3

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### Registro Público de Panamá

DE JULIO DE 2013, REMITIDO MEDIANTE OFICIO 1038/71454-13 DE 29 DE JULIO DE 2013 (150541-2013) Y ADICIONADO POR EL AUTO 268 DE 6 DE FEBRERO DE 2014, REMITIDO POR OFICIO 200/71454-13 DE 6 DE FEBRERO DE 2014, DEL JUZGADO QUINTO DE CIRCUITO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, ORDENA CON BASE A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 418 DEL CODIGO DE COMERCIO, Y EN ATENCION A LA PETICION ELEVADA POR EL ACTOR, MANTENER LA SUSPENSION DE LOS EFECTOS DEL ACTA DE 2 DE JULIO DE 2013, DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD AZUCARERA NACIONAL, S.A. CELEBRADA JUDICIALMENTE EN EL JUZGADO SEPTIMO DEL CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, Y SE SUSPENDA PROVISIONALMENTE SUS EFECTOS MIENTRAS DURE EL PRESENTE PROCESO ORAL. ELLA ES, QUE LA MEDIDA DE SUSPENSION PROVISIONAL DEBE RECAER O CONSISTIR EN LA SUSPENSION DE LOS EFECTOS DEL ACTA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD AZUCARERA NACIONAL, S.A., ADOPTADA EN CONVOCATORIA JUDICIAL ANTE EL JUZGADO SEPTIMO DE CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, EL 2 DE JULIO DE 2013 Y REMITIDA POR ESE TRIBUNAL AL REGISTRO PUBLICO POR OFICIO 1038 DEL 29 DE JULIO DE 2013. LA SUSPENSION AQUI DECRETADA, DEBE PUES CONSISTIR EN QUE EL ACTA DE CONVOCATORIA JUDICIAL DE LOS ACCIONISTAS DE AZUCARERA NACIONAL, S.A., CELEBRADA EN EL JUZGADO SEPTIMO DEL CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA, POR MEDIO DEL CUAL SE ESCOGIO NUEVA JUNTA DIRECTIVA, CELEBRADA EL DIA 2 DE JULIO DE 2013. LA SUSPENSION CONSISTE EXPRESAMENTE, EN QUE DICHA ACTA NO SEA INSCRITA. POR TANTO, SE ORDENA AL REGISTRO PUBLICO REALIZAR LA CORRESPONDIENTE ANOTACION DE ACUERDO A LO RESEÑADO EN EL PRESENTE AUTO. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 08/06/2015, EN LA ENTRADA 24577/2014 (0)

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 19 DE DICIEMBRE DE 2023A LAS 9:52  
A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404382205



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CBBEA5DE-36F9-4852-81B9-4A5CA24FB98B

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

3/3

## 14.8 Autorizacion del Juzgado para nombrar Apoderado Juddical

48

JUZGADO QUINTODE CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMÁ. Panamá, treinta y uno (31) de mayo de dos mil veintiuno (2021).

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



49  
Dicha medida cautelar recae sobre:

1. La Administración Judicial del establecimiento comercial denominado  
AZUCARERA NACIONAL, S.A.

Téngase como Administradores Judiciales a ROLANDO AUGUSTO MIRONES  
RAMÍREZ, con cédula de identidad personal No.8-375-455, Licenciado en derecho,  
con Idoneidad No.2394 y a GUSTAVO ADOLFO VILLA LÓPEZ, con cédula de identidad  
personal No.8-224-693, Licenciado en Economía.

SE ORDENA a la parte actora a que aporte Hoja de Vida de los  
Administradores designados.

El Tribunal designará posteriormente a su perito.

Comuníquese lo resuelto a quien corresponda para los fines legales  
pertinentes.

Fundamento Legal: Artículos 533, 535 y 536 del Código Judicial.

NOTIFÍQUESE,  
EL JUEZ SUPLENTE,

MGTER. ALEXIS B. CHAVEZ BRENES

LA SECRETARIA,

  
LICDA. EVELYN CARRIÓN B.

Sec.45913-21  
mr

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

59

ACTA DE TOMA DE POSESIÓN



En la ciudad de Panamá, siendo las ocho y veinte de la mañana (8:20 a.m.) de hoy, dos (2) de junio de dos mil veintiuno (2021), compareció al JUZGADO QUINTO DE CIRCUITO DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMÁ, el Licenciado ROLANDO AUGUSTO MIRONES RAMÍREZ, con cédula de identidad personal No.8-375-455, Licenciado en Derecho, con idoneidad No.2394, con domicilio en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Juan Díaz, Costa del Este, Paseo Marino, Edificio Zeus, apartamento 32B, tel.388-9955 y cel. 6379-8640, correo: [mironesr@gmail.com](mailto:mironesr@gmail.com), a fin de tomar posesión del cargo de Administrador Judicial, dentro de la medida cautelar de secuestro promovida por COMPAÑÍA DELVALLE HENRIQUEZ, S.A, contra AZUCARERA NACIONAL, S.A.

Juramentado en debida forma por el suscrito Juez Quinto de Circuito del Primer Circuito Judicial, Ramo Civil, Suplente, el compareciente prometió cumplir fielmente el cargo a el asignado.

Asimismo, se le hizo la advertencia que su desempeño queda sujeto a lo dispuesto por los artículos 545, 1665 y 1666 del Código Judicial, en plena correspondencia con el artículo 1480 del Código Civil.-

No siendo otro el objeto de la presente diligencia, se firma para constancia por los que en ella han intervenido.

EL JUEZ SUPLENTE,

  
LICDO. ALEXIS B. CHÁVEZ BRENES

EL POSESIONADO,

EL SUSCRITO SECRETARIO DEL JUZGADO QUINTO DE CIRCUITO DE PANAMÁ, LICDO. ROLANDO AUGUSTO MIRONES RAMÍREZ

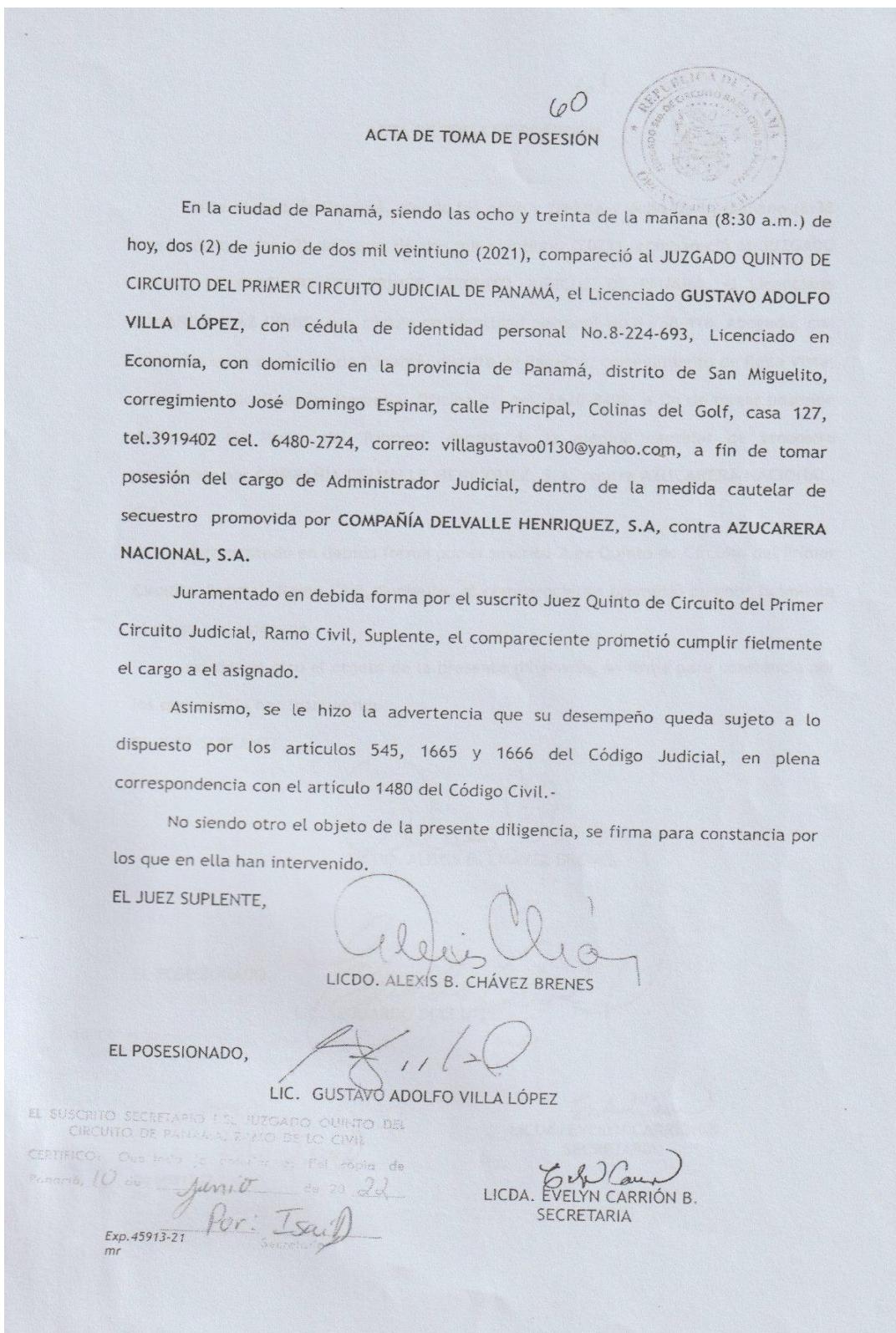
CERTIFICO: Que tráns lo establece es del año de  
Panamá, 10 de junio de 2021

Por: Isaac  
Secretaria

Exp. 45913-21  
mr

  
LICDA. EVELYN CARRIÓN B.  
SECRETARIA

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



## 14. 9 Fotos del Terreno



Vista general del terreno donde se desarrollara el proyecto.

## 14. 10 Resolucion de Aprobacion de viabilidad ambiental del proyecto

REPUBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD  
RESOLUCIÓN DAPB-059-2024  
DE 21 DE FEBRERO DE 2024

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**", ubicado en el corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé, cuyo promotor es la sociedad anónima **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

El suscrito Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Nota sin fecha, recibida el 19 de enero de 2024, **GUSTAVO ADOLFO VILLA LÓPEZ**, con cedula de identidad personal No. 8-224-693, en calidad de Apoderado Legal de **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, al Folio No. 14503 (S), presentó solicitud de viabilidad del proyecto denominado: "**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**";

Que de acuerdo al documento técnico presentado el proyecto: "**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**", ubicado en el corregimiento El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé;

Que el documento presentado por **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**, sobre la descripción del proyecto "**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**", señala que tiene como objetivo la siembra de caña en la provincia de Coclé tradicionalmente se ha explotado el cultivo de la caña de azúcar representando una oferta de empleos párrocos muchos campesinos de las provincias centrales e indígenas de zonas apartadas, mayoritariamente durante el periodo denominado zafra, mejorando con esto el poder adquisitivo de los habitantes y la calidad de vida de las familias, además de sus aportes al fisco nacional; es por ello que **AZUCARERA NACIONAL, S.A.** tiene el deseo de seguir invirtiendo en el sector agropecuario y desarrollar un proyecto de "**INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**" y así poder desarrollar este referido proyecto en terrenos de su propiedad de forma armónica con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

Que además, se indica en el documento presentado por la sociedad anónima **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**, que dentro de las actividades a contemplarse en el proyecto **INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**, están las siguientes:

**PREPARACION DEL TERERENO:**

Esta actividad se realiza previo a la siembra de la caña de azúcar y tiene por objetivo brindarle al cultivo las condiciones óptimas para su desarrollo ya que con esta labor se garantiza la limpieza del terreno, la labranza, el diseño y distribución correcta de los surcos, donde se preparan las 45 Hectáreas + 662.78 metros cuadrados, es importante señalar que la flora del lugar donde se ejecuta el proyecto está compuesta básicamente de gramíneas (pastos) y rastrojo ya que el terreno se utiliza para la crianza de ganado bovino y siembra de cultivos anuales desde aproximadamente unos 50 años atrás, por lo que la flora mayoritariamente es pasto y algunas especies remanentes de las cercas vivas utilizadas en la ganadería.

El proceso de preparación de suelo contempla las siguientes actividades: -Limpieza Esta actividad se inicia con la eliminación completa de materiales no adecuados para el cultivo a desarrollar, y que puedan dificultar las labores agrícolas en etapas posteriores, como el terreno tiene aproximadamente 50 años de dedicarse a la ganadería, y cultivos de ciclo anual, básicamente lo que se realiza es una remoción del material existente que consiste en su gran mayoría en diferentes gramíneas utilizadas para la alimentación del ganado, y en menor porcentaje malezas arbustivas (rastrojo) propio de áreas destinadas al pastoreo de los bovinos.

**- Arado**

Esta actividad es importante para la incorporación de restos de plantas que funcionan como nutrientes para el cultivo, produciendo una mezcla de las capas profundas del suelo con las capas superficiales. Los arados pueden ser: de vertedera, disco y cincel.

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

### **-Subsolado y Rastra**

Esta actividad se realiza con la finalidad de fragmentar las capas de suelo compactadas producto del pase de la maquinaria en el ciclo de cultivo anterior y de la compactación producto del sistema radicular de la gramínea, procurar un buen drenaje interno y asegurar un buen almacenamiento de agua. Este equipo es una serie de chuzos (de 2 a 5), tirado por tractor de neumáticos.

El subsolado se realiza a una profundidad de aproximadamente 50 centímetros, a velocidades bajas, posteriormente se realizan dos pases de rastra, se repite otro pase de subsolador en sentido contrario al primero y por último dos pases más de rastra. Esta labor tiene por finalidad permitir que las raíces se desarrollen con facilidad alcanzando un crecimiento adecuado de la planta. –

### **-Surcado.**

Esta labor acondiciona el terreno para la colocación del primer abonado y debe realizarse siguiendo las curvas de nivel, siembra de la semilla y canales de riego. El surcado se realiza a una distancia de aproximadamente 1.5 metros en hileras sencillas ó 1.5 metros x 0.60 metros en hileras dobles. Esta labor tiene la finalidad de darle a la planta el espacio necesario para tener un desarrollo óptimo del cultivo. -Encalado Esta labor se realiza para corregir problemas de aluminio o acides del suelo y está sujeta a un previo análisis de suelo y donde se utilizan productos comerciales altos en calcio, que se aplican al suelo y son incorporados a través de la utilización de equipo agrícola apropiado. El volumen de las aplicaciones está en función del grado de acides, pero por norma general se utilizan 4.0 toneladas/ hectárea.

### **Etapa de confección y acondicionamiento de caminos dentro de la finca:**

Para poder acceder a las parcelas de producción dentro del proyecto y poder realizar todas las labores técnicas encaminadas a garantizar el buen rendimiento del cultivo de caña de azúcar es necesario el acondicionamiento de los caminos. Estos se trazarán ubicando las áreas más accesibles del terreno, utilizando una motoniveladora la cual los conformará y después se regará material selecto de ser necesario. No se empleará material asfáltico.

### **Etapa de operación y mantenimiento:**

Durante esta etapa se darán una serie de actividades que tienen como finalidad garantizar una alta producción de caña de azúcar con excelente calidad para su procesamiento durante un periodo de tiempo sostenido. Para ello será necesario, previamente, efectuar las siguientes acciones.

**- Selección de la Semilla:** Con este proceso se garantiza la integridad de la semilla estableciendo los pasos para la selección de la misma, asegurando una condición y calidad satisfactoria para desarrollar plantas vigorosas y sanas que al final del ciclo productivo rindan una alta producción y manteniendo los estándares de calidad. Esta actividad se realiza con el objetivo de garantizar y asegurar que el material vegetal, utilizado para la siembra se encuentre libre de plagas y enfermedades, labor que se realiza siguiendo altos estándares de calidad que eviten la utilización de químicos sintéticos procurando no producir desequilibrio en la micro y macro biota del suelo y garantizar el buen funcionamiento del sistema suelo planta necesario para alcanzar la calidad y pureza de la caña de azúcar y proteger el ecosistema del cultivo, obteniendo una producción realmente sostenible agrícola y ambientalmente durante el tiempo.

### **Siembra:**

Una vez seleccionado el material vegetal, este se transporta al área de siembra o terreno ya preparado. El personal distribuirá las semillas en los surcos con ayuda de equipo mecánico, previa colocación de una fuente de abono alto en fósforo que garantice un buen desarrollo radicular del cultivo, asegurándose que el tamaño del material vegetal sea uniforme y presente de tres a cuatro yemas evitando maltratar el mismo.

La siembra, propiamente dicha, se realiza por el método de doble chorro o de chorro traslapado. Se estima que para alcanzar una densidad apropiada de plantas

que garanticen los resultados esperados se necesitan unas 10 toneladas de semilla por hectárea que presente las características citadas anteriormente.

### **Riego:**

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
Dc 21 de febrero de 2024  
Página - 2 -

*Se*

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

El sistema de riego que se utilizará es mediante bombeo de la fuente hídrica río Santa María (concesión de uso de agua ya existente ante MIAMBIENTE) por medio de canales que fueron conformados al momento de surcar el terreno por ser la forma más barata y efectiva y solo se utilizarán en el periodo de verano o de acuerdo a alguna situación adversa (sequía temporal).

### **Fumigación de Plaguicidas**

Esta actividad se realizará según los monitoreos de plagas, para lo cual la compañía adopta el sistema de trampas entomológicas que son colocadas estratégicamente en las parcelas y de acuerdo a la incidencia y género de la plaga se procede a la utilización de control biológico, específicos para esa plaga, preservando el buen funcionamiento del ecosistema del lugar, y evitando la utilización de sustancias químicas sintéticas. Los taladradores del género Diatraea y la candelilla de la caña de azúcar Aeneolamia sp., son uno de los agentes de mayor importancia, así como diferentes estadios larvarios de insectos que afectan las raíces y follajes del cultivo y sirven de vectores o transmisores de enfermedades bacterianas fungosas o virales que producen daños económicos al cultivo. El único producto que se utiliza es el Picudo a razón de 0.3 litros /ha.

### **Control de Malezas**

En la fase inicial del crecimiento, las plantas son más susceptibles a la competencia de malezas, especialmente en los primeros 3 a 4 meses después de la siembra.

El control químico de malezas debe efectuarse después del segundo riego nueve días después de la siembra, al momento de esta aplicación la caña no ha comenzado a emerger y así el herbicida no ocasiona daños al cultivo, una segunda aplicación se realiza si el cultivo lo amerita; el control químico debe complementarse con el mecánico para así lograr un control de mayor eficiencia y menor costo y además disminuir los efectos de contaminación ambiental por el excesivo uso de agroquímicos; el uso de herbicidas estará en función del grado de infestación que presente el cultivo y del tipo o los tipos de malezas presentes, los grupos de herbicidas mayormente utilizados son productos selectivos para el control de gramíneas y productos hormonales para el control de hojas anchas.

### **Fertilización**

Los niveles de nutrientes aplicados se basarán en los requerimientos nutricionales del cultivo y los mismos serán ajustados según los análisis foliares periódicos. Los requerimientos nutricionales serán suplidos en dos formas, a saber.

### **Aplicación de Abono al suelo**

Los abonos utilizados en suelos para el cultivo de la caña de azúcar, se pueden clasificar en dos grupos -Mezclas Físicas o Químicas altas en Fósforo: Consisten en formulaciones que buscan desarrollar el sistema radicular de la planta y por ende son aplicados al momento de la siembra, asegurándose que al momento de que emerjan las primeras raíces el nutriente esté disponible y logre la mayor cobertura, garantizando un desarrollo rápido de la planta, las aplicaciones están en promedio de quince (15) quintales por hectárea.

### **Mezclas altas en Nitrógeno:**

El nitrógeno por ser el elemento que la planta necesita en mayor cantidad y está relacionado directamente con su crecimiento, debe ser aplicado en el estadio de crecimiento apropiado, por lo que generalmente se aplica fraccionado en el tiempo y en el caso del cultivo de caña de azúcar las aplicaciones pueden ser a los 45 días o 90, inclusive a los 45 días la mitad y el resto a los 90 días. Las dosis por hectárea son de cuatro (4), quintales.

### **Aplicaciones Foliares**

Las aplicaciones foliares se basan fundamentalmente en necesidades específicas del cultivo y que se evidencian por los análisis foliares que se realizan al cultivo periódicamente y normalmente evidencian deficiencias de micronutrientes que son corregidos con aplicaciones foliares puntuales en el crecimiento del cultivo.

### **-Cosecha**

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
De 21 de febrero de 2024  
Página - 3 -

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Cuando la plantación a alcanzado la madurez y el grado de concentración de azúcares esta lista para ser cosechada y llevada al ingenio para su procesamiento. La cosecha se realiza siguiendo la metodología establecida para la recolección de la caña de azúcar, que consiste en la Cosecha en CORTE MECANICO VERDE con cero quemadas procediendo posteriormente al transporte de los tallos al ingenio para su procesamiento y convertirlos en Azúcar de Primera Calidad todo esto se realiza bajo una previa coordinación con los estamentos gubernamentales que tengan relación con la misma.

### **Sanitarios portátiles:**

Para uso del personal de campo en etapa de construcción y de operación del proyecto.

### **Fase de Construcción/ejecución se hacen necesarios los siguientes insumos:**

Durante la etapa de construcción de caminos internos se utilizarán materiales tales como: material selecto, piedra fina o gruesa, lubricantes requeridos por las maquinarias para su buen funcionamiento.

### **Durante la etapa de operación:**

Se utilizarán fertilizantes, semilla de caña de azúcar, productos para control biológico de plagas, herbicidas que se necesiten para el buen desarrollo del cultivo teniendo presente que los productos a emplear no presenten riesgos para el ambiente.

Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vía de acceso, transporte público, otros). Para el desarrollo del proyecto el promotor se abastecerá de agua para consumo humano la misma será suministrada a los trabajadores diariamente en tanques clorados y trasladada desde las oficinas de ANSA en El Roble de Aguadulce.

El agua para abastecer de riego el proyecto será obtenida mediante concesión permanente de uso de agua de la fuente hídrica denominada Río Santa María ya obtenida mediante Concesión de Uso de Agua otorgada por MIAMBIENTE. Además, se cuenta con los servicios eléctricos brindados por NATURGY para este proyecto no se requiere energía eléctrica.

Existe una buena vía de acceso desde la carretera Panamericana hasta el proyecto la cual será acondicionada por el promotor.

Existe transporte público que llega y sale de la comunidad de El Membrillal, que lo comunica a la carretera Panamericana, en cuanto a la educación alcanza el nivel de Premedia, en El Membrillal y el de Secundaria completa en Aguadulce.

En el corregimiento de El Roble el sistema de recolección de las aguas servidas se realiza a través del sistema de Tanques Sépticos a fin de cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2,019.

### **Mano de Obra (durante la construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos generados:**

- Empleos Directos durante la Fase de Construcción: Se emplearán entre 15 a 20 personas en el momento pico de la Fase de Construcción (Preparación De terreno). Entre los trabajadores requeridos está personal calificado y no calificado, como ingeniero agrónomo ambientalistas, topógrafo, operadores de equipo pesado, conductores y ayudantes generales.
- Empleos Directos durante la Fase de Operación: Durante esta Fase se generarían plazas permanentes para personal calificado y no calificado, incluyendo ingeniero agrónomo administrativo, agentes de seguridad y personal de mantenimiento. Se estima que diariamente estarían en el sitio entre 4 y 5 personas.
- Empleos Indirectos: Con la ejecución del proyecto se fortalecerían los empleos existentes en empresas dedicadas a esta área industrial de producción de azúcar, se beneficiarían empresas tanto en la ciudad de Panamá como en ciudades del interior, entre ellas compañías de transporte, ferreterías, supermercados, lavanderías, restaurantes y prestadoras de servicios públicos.

### **Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases del Proyecto**

Los residuos sólidos que se generarían durante las diferentes fases del proyecto estarían clasificados como comunes o municipales y podrían manejarse sin problema alguno en el vertedero local o utilizado por el distrito de Aguadulce. Los residuos líquidos, por su parte, también serían de tipo doméstico y se podrían manejar a través

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
Dc 21 de febrero de 2024  
Página - 4 -

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

de letrinas portátiles. Prácticamente no se generarían residuos gaseosos debido a que el proyecto no conlleva procesos de transformación de materia prima. Los únicos residuos gaseosos que se producirían serían aquellos generados por el proceso de combustión interna del equipo pesado y vehículos, pero sería de muy baja intensidad.

### Sólidos:

- **Fase de Planificación:** No se genera desechos de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Los desechos sólidos durante la etapa de preparación del terreno serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Aguadulce previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa esta entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 12 libras de desechos sólidos por día hasta que dure la etapa de nivelación del terreno.

- **Fase de Operación:** Todos los desechos sólidos (basura) generada en el proyecto serán debidamente recogidos en tanques especiales y tinaquera a fin de ser depositada en el vertedero de Aguadulce mediante contrato con el Municipio.

Se estima que durante la etapa de operación se generaran alrededor de una libra de basura al día por persona y la misma será diariamente recogida en bolsas negras y tanques de 55 galones con tapa.

Además de la basura convencional están los envases vacíos que contengan plaguicidas que serán debidamente recogidos en tanques especiales a fin de darles un adecuado manejo y depositarlos en lugares recomendados por el MIDA y que sean permitidos por la ley.

- **Fase de Abandono:** No se generarán desechos sólidos durante esta etapa de darse deben debidamente recogidos y llevados al vertedero municipal.

### Líquidos:

- **Fase de Planificación:** Los desechos estarían compuestos por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto. En este caso, los trabajadores laborarían principalmente en oficinas de la Empresa donde existen baños higiénicos, los cuales serán manejados a través de tanque séptico.
- **Fase de Construcción:** Los desechos estarían compuestos por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto. Estos residuos se manejarian mediante letrinas portátiles, tal como lo exigen las normas de construcción. La empresa promotora deberá proveer estas letrinas en base al número de trabajadores. En caso de contar con personal femenino, deberá tener letrinas exclusivamente para ellas. Estas letrinas deberán ser alquiladas a empresas con la debida certificación y permisos vigentes por las autoridades correspondientes para brindar este tipo de servicios.
- **Fase de Operación:** Igualmente, los desechos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto en esta fase. Se instalarían letrinas portátiles. Igualmente, algunos módulos administrativos modernos cuentan con baños y fosa séptica incorporada que se limpian periódicamente, a cargo de un contratista, como el caso de las letrinas portátiles.
- **Fase de Abandono:** También, los desechos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Durante esta fase también se instalarían letrinas portátiles.

### Gaseosos:

- **Fase de Planificación:** No se genera desechos de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Se produciría gases de hidrocarburos por la combustión interna del equipo pesado a utilizarse, sin embargo, por su corta duración, su baja intensidad y lo despejado de la zona, éstos no constituyen un peligro a la salud o al ambiente.
- **Fase de Operación:** Se produciría gases de hidrocarburos por la combustión interna del equipo pesado a utilizarse en actividades del cultivo de la caña.
- **Fase de Abandono:** Se produciría gases derivados de hidrocarburos por la combustión interna del equipo pesado a utilizarse para los trabajos de desmantelamiento del sitio. Peligrosos. El proyecto no estará generando desechos peligrosos en ninguna de sus fases.

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Que mediante MEMORANDO-DAPB-M-104-2024 del 24 de enero de 2024, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas presentadas en la solicitud de viabilidad;

Que mediante MEMORANDO-DIAM-0181-2024 del 31 de enero de 2024, la Dirección de Información de Ambiental, respecto al proyecto **INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA** indica que:

"...

### A. Datos generales:

- La ubicación de polígono se dibujó en base a la información proporcionada adjunta en la nota
- Se ubica en el corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
- El polígono tiene una superficie de 45ha + 7,657.5m<sup>2</sup>
- El polígono es atravesado por la Quebrada Sin Nombre

### B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:

- El Polígono se ubica dentro d los límites de la Reserva Hidrológica Cuenca del Río Santa María (100%).

### C. Cobertura Boscosa y Uso del Suelo año 2012:

- El Polígono se ubica en las categorías "Área poblada" (0 ha +4,093.74m<sup>2</sup>,1%), Bosque latifoliado mixto secundario (4 ha +9,830.46 m<sup>2</sup>, 11%) "Infraestructura" (1 ha +4,887.03m<sup>2</sup>, 3%) "Pasto" (35 ha + 395.91 m<sup>2</sup>, 77%). Rastrojo y vegetación arbustiva" (3 ha +8,450.36m<sup>2</sup>, 8%).

### D. Diagnóstico de Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas del año 2019:

- El Polígono se ubica en la categoría de otras tierras, (100%).

### E. Capacidad Agrológica del Suelo:

- Se ubica en el suelo tipo III: Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

Que con referencia al proyecto **"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA"**, la Dirección Regional de Coclé, realizo la inspección en el sitio, posteriormente emito el Informe Técnico SOAPB-005-2004 de 06 enero de 2024, en el cual indica la siguiente observación:

Durante la inspección al predio donde se pretende desarrollar el referido proyecto se observó que el área de este predio se caracteriza por ser una zona intervenida, por efecto de la implementación de actividades agropecuarias características de la zona, presenta topografía plana, con vegetación de gramíneas que ocupa la mayor parte de la superficie asociada con pequeños remanentes de bosque secundario joven (rastrojo) y árboles establecidos en las líneas donde anteriormente existían cercas vivas.

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0071-2024 de 06 de febrero de 2024, presenta las siguientes conclusiones respecto al proyecto **INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**:

1. Basado **INFORME TÉCNICO SOAPB-005 -2024 del 6 de febrero de 2024** Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de la Dirección Regional de Coclé, estima que para el desarrollo del citado proyecto se debe garantizar mantener la vegetación de rastrojo con árboles existente en el globo de terreno.
2. Basado **INFORME TÉCNICO SOAPB-005 -2024 del 6 de febrero de 2024** Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de la Dirección Regional de Coclé, además, tal como se plasma en el Documento Técnico de Viabilidad presentado por el Promotor, que las cosechas del

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
De 21 de febrero de 2024  
Página - 6 -

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

cultivo de caña de azúcar se realice en verde o sea cero quema y cumplir con otras normativas vigentes que regulan este tipo de proyecto; con el cumplimiento de dichas medidas consideramos que no se deberían generar impactos significativos que afecten la referida área protegida, por lo cual no tenemos objeción para **se otorgue la aprobación de la Viabilidad del Proyecto INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA.**

3. El proyecto denominado "**INCORPORACIÓN DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**", se ubica dentro del área protegida Patrimonio Natural Nacional y Área Protegida Reserva Hidrológica de la Cuenca del Río Santa María.
4. El área protegida no cuenta con Plan de Manejo.
5. La superficie del proyecto de **45ha + 7,657.5m<sup>2</sup>** y se ubica dentro de la propiedad de la **EMPRESA AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0072-2024 de 31 de enero de 2024, presenta las siguientes recomendaciones respecto al proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE RESPALDO PARA RIEGO:**

1. De acuerdo a las recomendaciones del **INFORME TÉCNICO SOAPB-005 - 2024** del 6 de febrero de 2024 : **Aprobar** la solicitud de viabilidad del proyecto denominado "**INCORPORACIÓN DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA.**", "ubicado en el corregimiento El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé; cuyo promotor la **EMPRESA AZUCARERA NACIONAL, S.A.** es el proyecto se encuentra localizado dentro del área protegida: Patrimonio Natural Nacional y Área Protegida Reserva Hidrológica de la Cuenca del Río Santa María.
2. Cumplir con las recomendaciones del **INFORME TÉCNICO SOAPB-005-2024 de Dirección Regional de Coclé y el Informe de la DAPB-0071-2024.**

Que a través de la **Ley 339-2022 de 16 de noviembre de 2022**, la que declara la Cuenca del Río Santa María como Patrimonio Natural Nacional y Área Protegida de Reserva Hidrológica.

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que de conformidad con el artículo 30, del decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones", en los casos de estudios de impacto ambiental de actividades, obras o proyectos a desarrollarse dentro en las áreas protegidas, el mismo deberá estar acompañado con la resolución de aprobación de la viabilidad ambiental emitida por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por la sociedad anónima "**AZUCARERA NACIONAL, S.A.**" para el proyecto **INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

### **RESUELVE:**

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
Dc 21 de febrero de 2024  
Página - 7 -

## "INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**PRIMERO: APROBAR** la viabilidad para el proyecto **INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**, por la sociedad anónima **"AZUCARERA NACIONAL, S.A."**, a desarrollarse en el corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé, de acuerdo a las coordenadas geográficas señalada en el Anexo I de la presente Resolución.

**SEGUNDO: ADVERTIR a AZUCARERA NACIONAL, S.A.**, que debe acogerse al cumplimiento de las recomendaciones efectuadas en Informe Técnico de Inspección de Viabilidad en Áreas Protegidas SOAPB-005-20242 y, Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0071-2024 transcritas en la parte motiva de la presente Resolución.

**TERCERO: ADVERTIR a AZUCARERA NACIONAL, S.A.** que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

**CUARTO: ADVERTIR** que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

**QUINTO: NOTIFICAR** el contenido de la presente resolución a **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**SEXTO: ADVERTIR** que contra la presente resolución, **AZUCARERA NACIONAL, S.A.**, podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Ley 339-2022 de 16 de noviembre de 2022, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los veintiún (21) días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro (2024).

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**JOSÉ FÉLIX VICTORIA**

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
<b>NOTIFICACIÓN</b>	
Hoy <u>26</u> del mes <u>Febrero</u> de año <u>2024</u>	
Se notificó a <u>Alcaldesa Ancón Victoria</u>	
de la Resolución <u>DAPB-059-2024</u> del dia <u>21</u>	
del mes <u>Febrero</u> del año <u>2024</u>	
<b>NOTIFICADO</b> <u>Donardo Vargas</u> <u>2-191-18</u> Nombre y Apellido Cédula de Identidad Personal	<b>NOTIFICADOR</b> <u>Cristóbal Samudio</u> <u>8-910-1429</u> Nombre y Apellido Cédula de Identidad Personal
<u>Director de Áreas Protegidas</u> <u>C. Samudio</u> Firma	

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
De 21 de febrero de 2024  
Página - 8 -

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ANEXO I**

**PROYECTO "INCORPORACION DE  
TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	540665	905886
2	540528	905982
3	540606	906083
4	540504	906150
5	540820	906569
6	541013	906383
7	541152	906273
8	541333	906090
9	541434	906002
10	541587	905844
11	541519	905833
12	541475	905789
13	541433	905780
14	541415	905771
15	541394	905708
16	541379	905672
17	541266	905701
18	541205	905729
19	540949	905864
20	540922	905879
21	540783	905882

SUPERFICIE: 45 HECTAREAS + 662.78 M<sup>2</sup>

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Resolución DAPB-059-2024  
De 21 de febrero de 2024  
Página - 9 -



## 14.11 Encuestas

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**      N° 1  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:** INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA

**PROMOTOR:** AZUCARERA NACIONAL, S.A.

**UBICACIÓN:** MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 13 de enero del 2,024

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Odilia Gomez No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Ama de Casa.  
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 2 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada .

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Para las personas que trabajen

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Cada vez que se hace un proyecto, atrae a las ratas y se vienen para las casas

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que haga mas limpia

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO   
Porque No le afecta

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 2

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Yuri el Ka Salazar No. De cédula: 2-734-2172

1. Trabaja SI  NO \_\_\_\_\_ Que Actividad realiza tenica en enfermeria
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 4 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera \_\_\_\_\_ Agua  Telefono \_\_\_\_\_ Servicio higienico  Letrina \_\_\_\_\_ Casa propia  Alquilada \_\_\_\_\_.

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO \_\_\_\_\_ Porque: Oportunidad de empleo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Ninguna

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

\_\_\_\_\_

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO \_\_\_\_\_

Porque Oportunidad de empleo

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 3

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Efilia Delgado No. De cédula: 8-464-22

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza administrativa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 4 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque:

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Sobre todo a la viviendas que están saliente separadas por una calle

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Nunca hemos estados de acuerdo porque salen culebras, alimañas (hay testimonio)

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque lo que escribi arriba, anualmente enviamos

Nota al Ing. Star Rosa para que limpien por la gran cantidad de culebras e insectos que nos perjudican.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 4

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Elizabeth Herrera No. De cédula: 2-150-286

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Ama de Casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 3 H 2 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque:

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Por los químicos

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Que hagan otro proyecto que no afecte a la comunidad.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque: \_\_\_\_\_

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 5

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Yismerika Ortega P. No. De cédula: 2-731-1520

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Ama de Casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 4 H 3 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Para trabajo a los Jovenes

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? NO

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Muy buena

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque Para trabajo que no hay

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 6

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Gabriel Vásquez No. De cédula: 2-750-1734

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Estudios
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H 1 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada .

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Desarrollo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? de ninguna manera

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. una reunion informativa con el pueblo

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque \_\_\_\_\_

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 7

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACION: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: luis casa No. De cédula: 2 98 - 2211

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Jubilado
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 1 H 1 M

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI  NO  Porque: Serviría para empleos futuros de los Jovenes

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Ninguna

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque Oportunidad de trabajo.

## **“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 8

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 13 de enero del 2,024

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

## Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Rosa O. Castro Ortega No. De cédula: 2-86-683

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Amado casa
  2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 1 H 0 M 1

## **Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

### Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Oportunidad de trabajo para los Jovenes

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Ninguna

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención”

SI ✓ NO

Porque Más oportunidad de trabajo.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 9

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Casilda Castro No. De cédula: 2-97-2426

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Amade casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 5 H 3 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque:
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Puede afectar si utilizan los Químicos Correctos
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que tomen las medidas necesarias, para proteger el pueblo.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención?  
SI  NO

Porque Siempre y cuando nos no afecte en la salud.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 10

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Casilda H. Ude asinre No. De cédula: 2.54-826

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza ania de laa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? 3 H 1 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio   
higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque:

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? menjera

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque puede feneral Trabajo a la Comunidad

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA** N° 11

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Laydy Villegas No. De cédula: 2-714-32.

1. Trabaja SI  NO \_\_\_\_\_ Que Actividad realiza Administración
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 5 H 3 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc \_\_\_\_\_ Bloque  Madera \_\_\_\_\_ Agua  Telefono \_\_\_\_\_ Servicio higienico  Letrina \_\_\_\_\_ Casa propia  Alquilada \_\_\_\_\_.

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO \_\_\_\_\_ Porque: Ofrecerá oportunidades de trabajo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? En la Comunidad donde se realizan trabajos

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Que realice Aportes a la Comunidad y Consultas

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO \_\_\_\_\_

Porque Los beneficios son factible para generar plazas de Empleo.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 12

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:** INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA

**PROMOTOR:** AZUCARERA NACIONAL, S.A.

**UBICACIÓN:** MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 13 de enero del 2,024

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Lavinia Perez No. De cédula: 7-88-324

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Administradora del Hogar
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 2 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higienico  Letrina  Casa propia  Alquilada .

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si  NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque:

Por que afecta en el sentido que la fumigación no sirve para la salud.

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? por la fumigación, tambien por las alimanías y bocas.

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

que naga un proyecto que ayude la comunidad.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO

Porque por la fumigación.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 13

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Amarilis González G. No. De cédula: 3-755-2116

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Am de Casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 5 H 2 M 3

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono \_\_\_\_\_ Servicio higienico  Letrina \_\_\_\_\_ Casa propia  Alquilada \_\_\_\_\_.

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO \_\_\_\_\_ Porque: Es necesario, por que no hay empleo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? En ninguna

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

que se utilicen las medidas necesaria como lo indica en la Volante.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO \_\_\_\_\_

Porque Por los empleo que generaría.

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA** Nº 14

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:** INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA

**PROMOTOR:** AZUCARERA NACIONAL, S.A.

**UBICACIÓN:** MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 13 de enero del 2,024

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Estefani Moran B. No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI ✓ NO Que Actividad realiza independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 3 H 1 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc ✓ Bloque ✓ Madera        Agua ✓ Telefono        Servicio higienico ✓ Letrina        Casa propia ✓ Alquilada       .

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ✓

NO       

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ✓ NO        Porque: Se necesita que se utilice ese terreno, está lleno de monte y debe ser

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? En el ruido, al momento de cortar las cañas de azucar.

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

que cumple con las medidas necesarias y que haga el proyecto.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ✓

NO       

Porque Se necesita darlo uso a ese terreno.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 15.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA.**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Henry Gonzales No. De cédula: 2-758-974

1. Trabaja SI  NO \_\_\_\_\_ Que Actividad realiza independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H 1 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera \_\_\_\_\_ Agua  Telefono \_\_\_\_\_ Servicio higienico  Letrina \_\_\_\_\_ Casa propia  Alquilada \_\_\_\_\_.

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO \_\_\_\_\_ Porque: Si es necesario, porque no hay empleo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Creo que en ninguna, siempre y cuando cumpla con lo establecido.

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

que le de empleo a las personas de la comunidad y que no se olvide.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI  NO \_\_\_\_\_

Porque se necesita empleo, ya que no hay difícil de encontrar trabajo.

**"INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA".**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 16

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO: INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA.**

**PROMOTOR: AZUCARERA NACIONAL, S.A.**

**UBICACIÓN: MEMBRILLAL, CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE.**

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 13 de enero del 2,024**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores de Membrillal corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Jorge Herrera No. De cédula: 2-143-615

1. Trabaja SI ✓ NO Que Actividad realiza Alcalde de distrito Aguadulce.
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : H M

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc    Bloque    Madera    Agua    Telefono    Servicio higienico    Letrina    Casa propia    Alquilada   .

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ✓ NO

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ✓ NO Porque: Lo trae desarrollo al distrito y a la provincia de Coclé.

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Evitar las bocinas.

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Sacar todos los permisos de viabilidad ambiental - No Realizan cierres en el área.

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ✓ NO

Porque Le da empleo a mucha gente en el distrito.

**“INCORPORACION DE TERRENO AL CULTIVO DE CAÑA”.**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**14.12 HOJA DE SEGURIDAD DE AGROQIMICOS A UTILIZAR EN EL PROYECTO**