

# ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I***

***PROYECTO:  
“PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-  
EL COROZO”***

***UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE PARITA, DISTRITO DE PARITA  
PROVINCIA DE HERRERA.***

***PROMOTOR: CONSTRUCTORA RODSA, S.A***

***CONSULTORIA:***

***LICDA. OTILIA SANCHEZ A.  
IAR- 035-2000***

***NOVIEMBRE - 2021***

*Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por la Consultora Ambiental Coordinador Lic. Otilia Sánchez Aizprua; encuadrado en Noviembre de 2021; con la colaboración técnica de los firmantes en Anexos No. 11.0*

*Su edición constó de 4 ejemplares de los cuales uno es original (Impreso), una copia (Papel) y dos digital (CD).*

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

**DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2021,**  
**Por: Lic. Otilia Sánchez Aizprúa – Autor - Panamá.**

**C.c.: RODSA S.A. / Promotor.**

**Nota:** *El formato y contenido de éste EsIA puede ser utilizado por el Consultor en otros estudios sin faltar a la ética y el plagio, ya que es autoría del mismo.*

**Fuente:**

*Equipo Consultor e Investigación de Campo*

*EsIA -I: Noviembre, 2021*

## INDICE

CONTENIDO	PAG. N°
<b>1.0 INDICE</b>	3-4-5-6
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	7
2.1 Datos generales de la empresa promotora del proyecto	7
2.2 Breve Descripción del Proyecto	7
2.3 Síntesis de las características del área de influencia del proyecto	9
2.4 Información más relevante de los problemas ambientales generados en el proyecto	9
2.5 Breve descripción del plan de participación ciudadana	11
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	12
3.1 Alcances, objetivo, metodología de la elaboración del Estudio.	12
3.2 Categorización del Estudio	14
<b>4.0. INFORMACION GENERAL</b>	16
4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa.	16
4.2 Paz y salvo de MiAmbiente y recibo de pago	16
<b>5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	17
5.1 Objetivos y justificación del proyecto	17
5.2 Ubicación geográfica.	18
5.3 Legislación y normas técnicas	21
5.4 Descripción de las fases del proyecto	22

5.4.1 Fase de Planificación	22
5.4.2 Fase de Construcción	22
5.4.3 Fase de Operación	23
5.4.4 Fase de Abandono	24
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	24
5.6 Necesidades de insumos durante construcción y operación	26
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	26
5.6.2 Mano de obra en las diversas etapas	27
5.7 Manejo, disposición de los desechos sólidos líquidos y gaseosos	27
5.7.1 Fase de Planificación	27
5.7.2 Fase de Construcción	27
5.7.3 Fase de Operación	28
5.7.4 Fase de Abandono	29
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	29
5.9 Monto global de la inversión	29
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.</b>	30
6.1 Caracterización del Suelo	30
6.2 Descripción de uso de suelo	30
6.3 Deslinde de la propiedad	31
6.4 Topografía	31

6.5 Hidrología	31
6.6 Calidad de Aguas Superficiales	31
6.7 Calidad del Aire	32
6.7.1 Ruidos	32
6.7.2 Olores	32
<b>7.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	33
7.1 Característica de la Flora	33
7.1.1 Inventario Forestal	33
7.2 Características de la Fauna	34
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL</b>	35
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	36
8.3 Percepción local del proyecto (Participación Ciudadana).	36
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	45
8.5 Descripción del paisaje	45
<b>9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS</b>	46
9.1 Identificación de los impactos en base a carácter, Importancia, extensión etc.	46
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos	52
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	53
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	53
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	55

10.3 Monitoreo	55
10.4 Cronograma de Ejecución	56
10.5 Plan de Rescate y reubicación de fauna y flora	57
10.6 Costos de la gestión ambiental	57
<b>11.0. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO</b>	58
11.1 Firmas debidamente notariadas	59
11.2 Número y registro de consultores	59
<b>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	60
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	61
<b>14.0 ANEXOS</b>	62

## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

### 2.1. Datos Generales del Promotor

#### 2.1.1. Promotor del Proyecto

El proyecto es promovido por la Empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** Sociedad registrada a la **Ficha 312652, Rollo 48854, Imagen 14**; cuyo representante Legal lo es el Señor **Juan Alexis Rodríguez**, con cédula de identidad personal número **6-73-106**. Su sede administrativa se ubica en el Corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

**Persona a contactar:** Edgar Acevedo, celular: 67818714.

**Teléfonos:** Oficina Panamá (507) 974-52-49

**Correo electrónico:** eacevedo@constructorarodsa.com

**Página web:** www.constructorarodsa.com

#### 2.1.2. Nombre del Consultor Ambiental - Coordinador:

Licda. Otilia Sánchez A.

Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 035-2000.

Teléfono: (00507) 6628 – 7861

Correo Electrónico: [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)

### 2.2. Breve Descripción del Proyecto

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la instalación y operación de una *Planta Dosificadora De Concreto*, en un globo de terreno con superficie inicial de ocho hectáreas cinco mil setecientos treinta y tres metros cuadrados con uno punto cinco decímetros cuadrados ( $8 \text{ ha} + 5733 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \text{ dm}^2$ ) definido como un Inmueble cuyo código de ubicación es 6401, Folio Real N°428 (F), propiedad de FINANCIAL WAREHOUSING OF LATIN AMERICA, INC (F.W.L.A) con el RUC 65378-33-361006) (Ver certificación en los anexos 1 y nota de autorización) del cual se utilizarán tres mil cincuenta y dos metros cuadrados con sesenta y dos decímetros ( $3,052.62 \text{ m}^2$ ) para el desarrollo del proyecto “**Planta Dosificadora De Concreto El Corozo**”, en la comunidad del Corozo, corregimiento y distrito de Parita, provincia de Herrera, cuya capacidad de producción será de  $9.5\text{m}^3$  por día de concreto premezclado, para ser despachado y utilizado en el Proyecto Estatal “Diseño, Desarrollo de Planos y Construcción de las nuevas Instalaciones del Centro

de Educación Media La Arena, Chitré. Herrera”, en la comunidad de La Arena, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, el cual fue adjudicado a la Compañía Internacional de Seguros S.A., sociedad mercantil 31651, representada por el señor Eduardo Tejeira Díaz con cedula de identidad personal 8-335-755, cuyo sub - contratista es Constructora RODSA S.A, empresa Mercantil Ficha 312652-2009-160804, representada por el señor Juan Alexis Rodríguez con cédula de identidad personal 6-73-106. (**Ver anexo 1**), la cual queda definida como la Empresa Promotora.

El referido proyecto, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental, incluye todas las obras complementarias para el funcionamiento y operación de la Planta Dosificadora, como lo es: estacionamientos, área de lavado (tinas de sedimentación), área de almacenamiento de agregados (arena y piedra), depósito de agua y contenedor para oficina. La referida instalación contará con todos los servicios básicos necesarios para su ocupación, tales como: agua potable y sistema sanitario a través de servicios higiénicos portátiles.

El Equipo consultor para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental, ha tomado en consideración todo los aspectos legales en los que se sustenta la ejecución de un proyecto de este tipo - revisión de todas las normas legales existentes (Leyes, Decretos, Resoluciones, acuerdos) como, la Constitución Nacional, Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en el cual se introducen los Procesos de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, Código Sanitario Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44 y 35 – 2019.

La ejecución de este proyecto conlleva el desarrollo de tres (3) fases: planificación, operación (actividad dosificación del concreto) y abandono; éstas se ejecutarán de manera secuencial.

**Presupuesto aproximado:** Despues de realizados todos los análisis respectivos, el costo estimado del proyecto es de aproximadamente **B/ 250,000.00 (doscientos cincuenta mil balboas).**

### **2.3. Síntesis de Características del Área de Influencia**

La ruta de acceso al sitio del proyecto desde Chitré se efectúa a través de la Carretera Chitré - Divisa, llegando al poblado del El Corozo de Parita después puente elevado, la entrada está a la derecha.

La influencia directa de la obra vial que se planifica desarrollar se proyecta de manera geográfica sobre un área aproximada de 3,052.62 m<sup>2</sup>. La zona específica del polígono del proyecto está estabilizada con grava, a razón que esa área la utilizaban como patio para depositar diferente granulometría de gravas e igual se ha utilizado como estacionamiento de equipo.

Aunque en este sentido la definición de influencia indirecta será discutible dependiendo de la perspectiva individual, el grupo de consultores como áreas influenciadas indirectamente toda zona o sitios ubicados fuera del área estricta en la cual se ejecutará el proyecto pero que de una u otra forma se impactará en cualquiera de sus etapas y considerándose el resto de la finca colindante al polígono que albergará el proyecto y toda la ruta que será empleada por los camiones Mixter hasta el frente de obra en el cual se empleará el concreto.

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

#### **2.4.1. Suelo**

**a. Compactación y Presión de Suelo:** eso se producirá durante la etapa de construcción, debido al movimiento de camiones y maquinaria pesada, utilizados para el traslado de componentes para el ensamblaje de la planta, así como también por el movimiento de vehículos pesados, durante la etapa de operación, los cuales llevaran al sitio de la planta, los insumos y aditivos para la preparación del concreto y para el traslado de este una vez preparado hacia los frentes de obra.

**c. Probabilidad de contaminación por aguas residuales, desechos sólidos, hidrocarburos y agregados del concreto:** En las diversas etapas del proyecto se generarán desechos sólidos y líquidos, que de no ser recogidos adecuadamente podrían

ocasionar problemas ambientales. Además de lo anterior también está latente el riesgo de contaminación por hidrocarburos, durante la etapa de construcción y operación, a razón del empleo de vehículos y maquinaria pesada, así como también la posible contaminación de algún elemento ambiental, por los agregados del concreto.

#### **2.4.2. Aire**

**a. Partículas de polvo en el aire:** durante el manejo y traslado de los materiales utilizados para la preparación del concreto hacia las tolvas de mezclado, puede darse la dispersión de partículas al aire.

**b. Aumento de ruido:** Existe la posibilidad de que se registre ruido por el movimiento y labores propias de la instalación de la planta, en tanto hay que señalar que por la ubicación del proyecto se registra de manera constante el ruido por el continuo tránsito de los vehículos a través de la vía; razón por la cual que si bien es cierto, que se elevará momentáneamente el ruido en la zona, este sería un impacto propio del proyecto para llegar a su ejecución definitiva, más sin embargo, se considera que el mismo no deberá, superar los decibeles en permanencia establecidos por la ley.

**c. Emisiones de gases a la atmósfera:** se generará emisiones de gases a la atmósfera, debido a la combustión interna de los vehículos y maquinaria pesada, que, aunque no son significativas deben considerarse las medidas de mitigación a tomar para dicho impacto.

#### **2.4.3. Seguridad y Salud ocupacional**

**a. Probabilidad de accidente laboral y de tránsito:** el movimiento de maquinaria pesada hacia y fuera del proyecto, así como a lo interno del mismo, puede provocar accidentes de tránsito de no tomarse las medidas necesarias a evitar tales eventos. Además, el manejo de todos estos equipos, así como los propios de la planta de concreto puede ocasionar accidentes de tipo laboral a los trabajadores, si estos no cuentan con los equipos de seguridad y conocimientos básicos de salud y seguridad ocupacional.

**b. Alergias y enfermedades respiratorias a causa de partículas de polvo en el aire:** durante el manejo y traslado de materiales hacia las tolvas de mezclado, se producirá la

dispersión de partículas de polvo hacia el ambiente, lo cual puede provocar estas molestias en los trabajadores si los mismos no cuentan con el uso de los equipos de protección apropiados para tal fin.

## **2.5. Breve descripción del Plan de Participación Pública**

Para el caso específico que nos ocupa, se realizaron visitas de campo en el área específica donde se desarrollará el proyecto **“PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO - EL COROZO”**, con el objeto de conocer la opinión de los moradores del área y de cualquier otra persona que de una u otra manera se viese afectado por la puesta en marcha del proyecto.

Para tal fin se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria; la muestra seleccionada está representada por un total de veinte (20) personas.

Según el análisis de las encuestas, referente a los impactos positivos que pueden presentarse durante la realización del proyecto como lo es la generación de empleos y aumento del valor de la tierra, se determinó que el 100% de la población encuestada considera que estos impactos si se generaran, lo cual son de beneficio para la comunidad.

### **RECOMENDACIONES AL PROMOTOR:**

- ✓ Evitar dañar el ambiente
- ✓ Empleen personal del área
- ✓ Que no contaminen las áreas aledañas.

### 3.0. INTRODUCCIÓN.

El proyecto a evaluar con este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde a la instalación y puesta en marcha de una Planta Dosificadora de Concreto-El Corozo, código de ubicación es 6401, Folio Real N°428 (F), en el corregimiento de Parita, Distrito de Parita, Provincia de Herrera. Actualmente el polígono del proyecto está fuertemente impactado y desprovisto de vegetación arbórea significativa. El objetivo principal es la presentación de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO**”, ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) y demás instituciones relacionadas con la actividad y llevar a cabo la instalación y operación de una Planta de Dosificación de Concreto, cuyo producto deberá ser despachado a los diferentes frentes de trabajos de proyectos de obras públicas en las provincias de Herrera y Los Santos si es necesario.

Este proyecto se planifica desarrollar dentro de la jurisdicción del corregimiento de Parita, en un área que pertenece al lugar poblado El Corozo, distrito de Parita, provincia de Herrera. La superficie total de ocho hectáreas cinco mil setecientos treinta y tres metros cuadrados con uno punto cinco decímetros cuadrados ( $8 \text{ ha} + 5733 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \text{ dm}^2$ ), de la cual se utilizará un área de tres mil cincuenta y dos metros cuadrados con sesenta y dos decímetros ( $(3,052.62 \text{ m}^2)$ ) del total de la finca.

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

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

**3.1.1. Alcance:** Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental tomando en cuenta los criterios técnicos reales al medio biofísico y social que involucra el área seleccionada para llevar a cabo las actividad planificada de la planta de dosificación de concreto, a fin de girar las recomendaciones al Promotor y así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente, ya que con esta conjugación se logra alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social, protección y administración eficiente de los recursos naturales.

### **3.1.2. Objetivos:**

- ✓ Someter a consideración del Ministerio de Ambiente y de las Unidades Ambientales Sectoriales, las afectaciones que pudiera ocasionar al medio la Ejecución del Proyecto **“PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO - EL COROZO”**.
- ✓ Dotar de concreto el proyectos gubernamentales objeto de este Estudio.
- ✓ Identificar los impactos ambientales a fin de girar las medidas de mitigación y compensación de forma adecuada para mantener en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ✓ Definir las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural, social y cultural.
- ✓ Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto a fin que tenga conocimiento sobre la implementación del mismo y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

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

Para la elaboración del estudio se tomaron veinticinco (25) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizaron los siguientes instrumentos: SIG (GPS ArcMap), cámara fotográfica, mapas y diseño del proyecto. Modelos de encuestas de participación ciudadana, consultas bibliográficas, etc.

**Metodología del Procesamiento de Datos:** La Información recolectada y generada fue redactada, tabulada, procesada utilizando computadoras de varias marcas entre ella Hp®,

Acer® con programas como Microsoft Word® y Microsoft Excel®, además, para el manejo de información Satelital - Mapas se utilizaron herramientas como el MapSource®, AutoCAD 2015®, ArcGIS 10.4 - ArcGIS Online y Mapas Interactivos - Cartografía Básica digitalizada del Mapa 1:50,000 del IGN "Tommy Guardia".

### **3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.**

Para definir la categoría ambiental de este proyecto “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO - EL COROZO**”, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto del 2,009. Así, tal actividad está registrada en la lista Taxativa, Artículo 16, dentro del Sector Industria Manufacturera y en el Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU) 2521, como Plantas para la preparación de concreto.

**Criterio 1:** Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general: Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generará riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna, ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, además que durante las distintas etapa del mismo se utilizarán mecanismos, para no causar ningún efecto contaminante que afecte la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla.

**Criterio 2:** Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial: Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales, ni la diversidad biológica, ya que se desarrollará en un área rural, altamente intervenida, además que el sitio propuesto, fue anteriormente utilizado como sitio de acopio de material (piedra de cantera).

**Criterio 3:** Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona: Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

**Criterio 4:** Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos: Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó, que no afecta ningún componente dentro de este criterio.

**Criterio 5:** Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos: Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que su implementación, no afecta ningún componente dentro de este criterio.

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

## 4.0. INFORMACIÓN GENERAL.

### 4.1. Información sobre el Promotor

- **Persona Jurídica:** Constructora RODSA, S.A.
- **Tipo de empresa:** Sociedad Anónima.
- **Ubicación:** La referida Empresa tiene como sede administrativa ubicada en el Cruce de La Arena de Chitré (Centro Económico), Vía Pesé a 250 metros, Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.
- **Certificado de existencia:** Constructora RODSA, S.A.; es una empresa constituida por una sociedad anónima debidamente inscrita desde el 23 de febrero el año 1996, en la ficha 312652, Rollo 48854, Imagen 14. En el **Anexo No. 1.** se adjunta.
- **Representación legal de la empresa:** es ejercida por Juan Alexis Rodríguez Sáez, con número de ced. 6-73-106 (*Ver Anexo No. 1.*) Para contactable a través de número telefónico 974-52-49 - página Web [www.constructorarodsa.com](http://www.constructorarodsa.com)
- **Certificado de registro de la propiedad:** se desarrolla en un globo de terreno con superficie inicial de ocho hectáreas cinco mil setecientos treinta y tres metros cuadrados con uno punto cinco decímetros cuadrados (8 ha + 5733 m<sup>2</sup>. 1.5 dm<sup>2</sup>) código de ubicación es 6401, Folio Real N°428 (F), propiedad de FINANCIAL WAREHOUSING OF LATIN AMERICA, INC (F.W.L.A) con el RUC 65378-33-361006) (*Ver Autorización y Registro de Propiedad en Anexo No. 1.*)
- **Personas a contactar:** Odenys Vergara, 6264 2302,  
overgara@constructorarodsa.com

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

La certificación de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y el recibo de pago de la solicitud de evaluación del presente estudio, se adjuntan en el **Anexo N°5** más Copia de Recibo de pago emitido por el departamento de finanzas de MiAMBIENTE.

## 5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO - EL COROZO**”, consiste en la instalación y operación de una Planta de Concreto ORU JUST WR73 durante un periodo de 2.5 años, cuya capacidad de producción será de 9.5 m<sup>3</sup> de concreto premezclado por día, para ser utilizado en el proyecto gubernamental “Diseño, Desarrollo de Planos y Construcción de las nuevas Instalaciones del Centro de Educación Media La Arena, Chitré. Herrera”, en la comunidad de La Arena, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré,

El proyecto objeto de este Estudio de Impacto Ambiental se desarrollará en el lugar poblado El Corozo, corregimiento y distrito de Parita, provincia de Herrera, dentro de la finca con código de ubicación es 6401, Folio Real N°428 (F), propiedad de FINANCIAL WAREHOUSING OF LATIN AMERICA, INC (F.W.L.A) con el RUC 65378-33-361006. La referida propiedad cuenta con una superficie de ocho hectáreas cinco mil setecientos treinta y tres metros cuadrados con uno punto cinco decímetros cuadrados (8 ha + 5733 m<sup>2</sup>. 1.5 dm<sup>2</sup>); el proyecto que se planifica utilizará de esta finca tres mil cincuenta y dos metros cuadrados con cincuenta y tres decímetros (3,052.53m<sup>2</sup>). El proyecto aparte de la planta de concreto incluirá un área de estacionamientos del equipo pesado, área de lavado (tinas de sedimentación), área de almacenamiento de agregados (arena y piedra), depósito de agua y área de oficina portátil. Además, contará con todos los servicios básicos necesarios para su ocupación, tales como: agua potable, sistema sanitario a través de letrinas higiénicas portátiles.

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

La utilización del concreto siempre ha jugado un papel preponderante como un insumo en la construcción, de esta forma la **EMPRESA CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, decidió implementar el proyecto denominado “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO**” para suprir la necesidad del insumo en la obra estatal “Diseño, Desarrollo de Planos y Construcción de las nuevas Instalaciones del Centro de Educación Media La Arena, Chitré. Herrera” Tal proyecto complementario para llevar a cabo esta obra, se ubicó en esta zona - comunidad de El Corozo, corregimiento y distrito de Parita a razón, que desde

el punto de vista social, ambiental y económico, reúne las condiciones necesarias para el establecimiento de una planta dosificadora que contribuirá a producción de concreto para la ejecución del referido proyecto estatal.

El desarrollo de este proyecto traerá consigo beneficios sociales y económicos, mediante la generación de empleos directos e indirectos, permitiendo la contratación de mano de obra local, mejorando la calidad de vida de los trabajadores. Se debe mencionar, además, que la zona donde se ubicará el proyecto cuenta con los servicios básicos para su desarrollo, lo cual es favorable para abaratar costos de producción y de esta manera asegurar la calidad del producto.

Desde el punto de vista ambiental, el sitio propuesto no posee elementos, que se vean comprometidos a causa de los impactos que pueda generar el proyecto, ya que se trata de una zona con fuerte intervención antropogénica, además que dichos impactos que pueda generar el presente proyecto pueden mitigarse con medidas sencillas, conocidas y de fácil aplicación, además, que la empresa cuenta con la experiencia y el respaldo financiero, para aplicar de manera temprana y eficaz, todas las medidas ambientales que se establecerán en el plan de manejo, que forma parte del presente documento.

#### **El proyecto tiene como objetivos:**

- ✓ Llevar a cabo exitosamente la instalación y operación de una Planta Dosificadora de Concreto la cual proporcionará la materia prima para este proyecto Estatal.
- ✓ Contribuir al desarrollo y crecimiento del país con ambas acciones, ya que se generará empleos permanentes y eventuales a los moradores de la región.

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

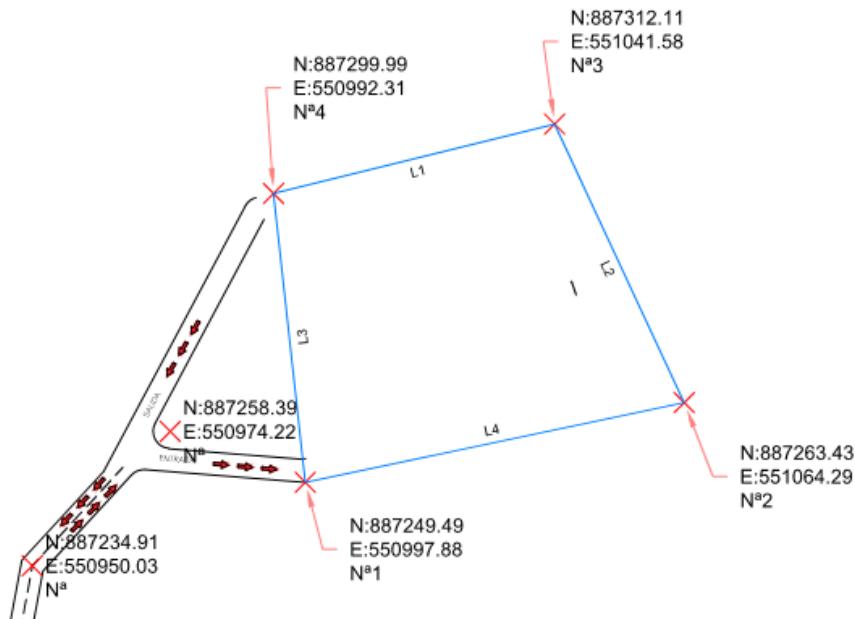
El Proyecto denominado **“PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO”** se desarrollará dentro del Corregimiento de Parita, lugar poblado de El Corozo en el Distrito de Parita, Provincia de Herrera.

La ruta de acceso al sitio del proyecto se efectúa a través de la Carretera Belisario Porras siguiendo la ruta Chitré – Divisa, una vez situado en el lugar poblado de Parita se continúa esta vía hasta interceptar el lugar poblado de El Corozo, después puente elevado peatonal derecha se ubica el sitio físico en el que se proyecta desarrollar el proyecto.

A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen el polígono donde se desarrollara la actividad.

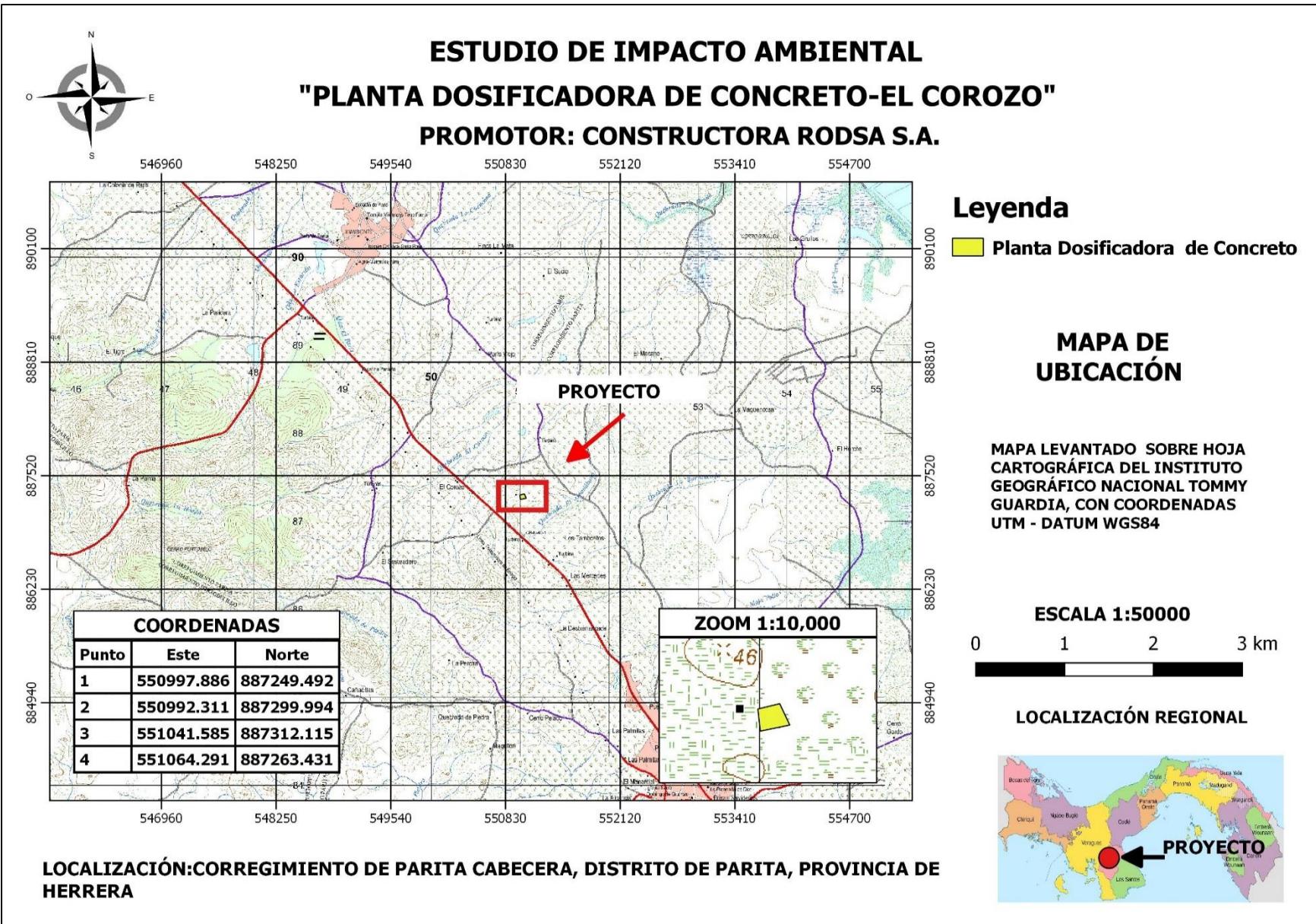
Punto	Este	Norte
1	550997.886	887249.492
2	550992.311	887299.994
3	551041.585	887312.115
4	551064.291	887263.431

*Fuente: Consultores – Dato de Campo, 2021*



*Imagen Del Polígono Con Las Coordenadas Marcadas*

*Ver adjunto el Mapa de ubicación del proyecto en 1:50000*



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

- ✓ La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños. Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto, que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente y de las otras instituciones Gubernamentales, que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

- ✓ Ley 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.
- ✓ Ley 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- ✓ Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de Aguas.
- ✓ Decreto N° 252 de 1971, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- ✓ Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente.
- ✓ Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá.
- ✓ Resolución AG-0292, por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de Julio de 1998.
- ✓ Normas vigentes para Aguas Residuales.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Ruido.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Descargas de efluentes.
- ✓ Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999.
- ✓ Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- ✓ Resolución N°077 de 20 de agosto de 1993.

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

### **5.4.1. Fase de Planificación**

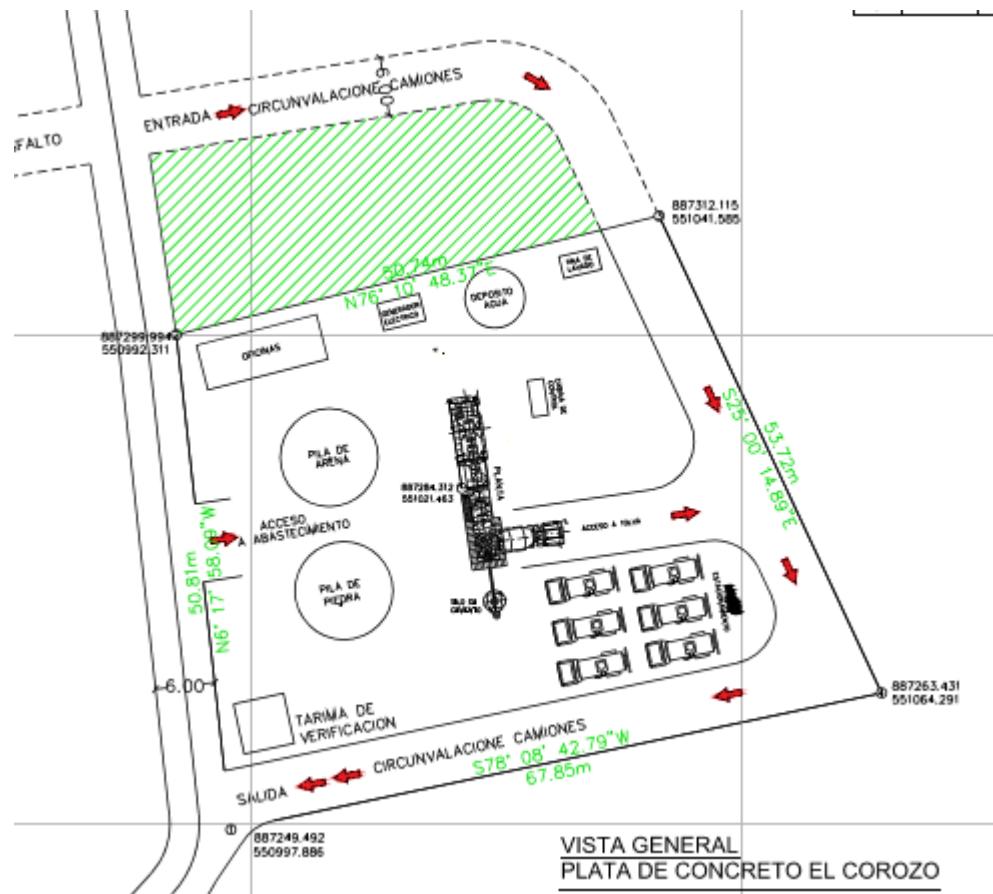
Durante esta etapa se desarrolla actividades de oficinas dirigidas al análisis de costos y al estudio de factibilidad del proyecto, basándose en aspectos técnicos como el equipo y maquinaria a utilizar y de logística, como la selección del área para la instalación del proyecto, la cual debe contar con los servicios básicos y necesarios para su desarrollo, para posteriormente recopilar la información de campo y bibliográfica requerida, para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto y presentarlo así ante el Ministerio de Ambiente, para su respectiva evaluación.

Es también durante esta etapa, que se soliciten los diferentes permisos en las instituciones correspondientes, para cumplir de esta manera con la normativa legal. Tal como se describe, podemos intuir que la mayoría de las actividades en esta fase son de oficina; las realizadas en campo no involucraban una afectación de las condiciones del sitio, para lo cual se estima poder llevar a cabo todas estas actividades en un periodo de tiempo no mayor a 25 días.

### **5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución (Instalación):**

Esta fase involucra la instalación de todos los componentes de la Planta de Concreto Modelo ORU JUST WR73.

La instalación de la misma en el sitio que se planifica resultará de manera sencilla, dado el hecho de que se trata de una planta móvil, que se ensamblará en un área plana y desprovista de vegetación arbórea, evitando de esta manera invertir tiempo y recursos en actividades de corte y nivelación de terreno, así como la pérdida o afectaciones sobre especies de la flora. Se habilitará zonas auxiliares como: área de estacionamientos del equipo pesado, área de lavado (tinas de sedimentación), área de almacenamiento de agregados (arena y piedra de cantera), depósito de agua y área de oficina portátil. (Ver plano de distribución en **Anexo 2**)



Distribución del área en la que se Instalará La Planta

#### 5.4.3. Fase de Operación

La operación de la planta inicia una vez se haya instalado el equipo conforme a las especificaciones técnica, para luego comprobar el correcto funcionamiento de cada uno de estos elementos que la componen y realizar los ajustes mecánicos que sean necesarios, para garantizar un funcionamiento adecuado de la planta. El proceso que se desarrolla durante la etapa de operación es simple y consiste básicamente en la dosificación de cada uno de los componentes (agregado, cemento, agua y aditivos) en las proporciones adecuadas, para lo cual se dispone de básculas para cada uno de los elementos que la conforman, lo cual garantizará una dosificación concreta y precisa de la cantidad requerida de cada componente. Así pues, se dosificarán los agregados consecutivamente, hasta

conseguir la cantidad exacta de cada uno, al tiempo en que se dosificará también el cemento, el agua y el aditivo en sus básculas respectivas.

Una vez pesados todos los componentes, pasaran directamente al camión o concretera donde se llevará a cabo el proceso de mezclado, tomando en cuenta la siguiente secuencia de carga:

1. Entrada de cemento y agregados (arena y piedra de cantera).
2. Entrada de un mínimo del 80% del agua total del ciclo.
3. Comienzo de entrada de los aditivos, más entrada del resto del agua del ciclo.

#### **5.4.4. Fase de Abandono**

La Fase de Abandono incluye el desmantelamiento de todos los componentes de la planta que, por tratarse de estructuras desmontables, éstas posiblemente se llevarían a otro sitio donde serán requeridas para proyectos similares, previa presentación del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental. El promotor garantizará la protección al entorno ambiental, razón por la cual aplicará todas las técnicas y medidas de mitigación necesarias a fin de que, al finalizar la actividad, no se perciban afectaciones sobre el entorno a raíz del desarrollo del proyecto o a causa de una mala gestión ambiental.

#### **5.5. Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar**

La infraestructura a desarrollar se compone de un área para el estacionamiento del equipo pesado, área de lavado (tinas de sedimentación), área de almacenamiento de agregados (arena y piedra de cantera), depósito de agua, depósito de hielo, área de oficina portátil y sobre todo el área de instalación de la Planta dosificadora de Concreto con todos sus componentes, como lo son:

- ✿ **Silo 1 y 2:** Ocuparan un área de 9 metros cuadrados cada uno, destinados para el almacenamiento del cemento.
- ✿ **Tambores de aditivos:** este tanque ocupará un área de 15 metros cuadrados, donde reposará el aditivo **MIRAR<sup>R</sup> SET 60** que será adicionado a la mezcla de cemento y agregados para la fabricación del cemento. (*Ver Ficha técnica en Anexos 2*).
- ✿ **Cabina de control:** esta ocupara un área de 8.59 metros cuadrados, desde la cual se dirige la carga de los agregados mediante señal luminosa al alcanzar las cantidades programadas.

- ✿ **Planta eléctrica:** para el suministro de energía en las operaciones se dispone de una planta móvil, la cual ocupara un zona de 11.25 metros cuadrados.
- ✿ **Tolva de acopio de agregados:** ocupa un área de 5.5 metros cuadrados, donde se contiene a los agregados para la fabricación del concreto, (arena y piedra de cantera).
- ✿ **Sistema de pesaje:** es aquí donde se lleva a cabo el pesaje y dosificación de los agregados, mediante celdas de carga con visualizador electrónico.



***Planta de Concreto Modelo ORU JUST WR-73***

El equipo a utilizar se compone principalmente por una Planta de Concreto Modelo ORU JUST WR-73, con la cual se planifica producir 9.5 metros cúbicos diariamente y cuyas especificaciones se muestran a continuación.

### **Especificaciones básicas y operativas**

- Carga sobre el eje del timón 1560 kg
- Carga sobre el eje de las ruedas 3200
- Peso total 4760 kg
- Diámetro de las ruedas 846 mm
- Dimensiones máximas extremas durante el transporte 11900x2600x3550 mm
- Motoreductor de 4 Kw de potencia
- Centralita oleodinámica de 0.75 Kw de potencia

## 5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución

### 5.6.1. Necesidades de Servicios básicos.

- ✓ **Agua:** El agua a utilizar para la construcción (instalación) y operación de la Planta de Concreto, será obtenida, de un pozo existente en la finca cuya área libre es colindante al polígono del Proyecto, el cual cuenta con el permiso de concesión emitido por el Ministerio de Ambiente al promotor (**ver anexo 2**). El agua para el consumo humano será llevada al área en tanques que suministran las empresas distribuidoras de agua.
- ✓ **Energía:** Para las actividades de operación de la planta de concreto, se utilizará una planta eléctrica.
- ✓ **Aguas servidas:** Los desechos líquidos en el proyecto de tipo domésticos provendrán de las deposiciones fisiológicas de los trabajadores, las cuales se manejarían mediante letrinas portátiles que serían alquiladas a empresas dedicadas a este servicio. Las aguas de lavado de equipos y camiones serán tratadas en tinas de sedimentación, para su posterior utilización en los procesos de la planta o en la implementación de las medidas de mitigación para el control de polvo, de requerirse en las áreas específicas del proyecto.
- ✓ **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** Específicamente, los poblados establecidos en las áreas del Proyecto, no cuenta con el servicio de recolección de desechos. En tanto para efecto del Proyecto los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras y verdes, los cuales se trasladarán semanalmente al vertedero Municipal de Parita, previa coordinación y pago del canon correspondiente.
- ✓ **Vía de Acceso / Transporte Público:** Se efectúa a través de la Carretera Belisario Porras hasta llegar al lugar poblado de El Corozo de Parita a mano derecha después del puente elevado que se ubica en este lugar poblado, siguiendo la ruta Chitré – Parita – Divisa, situados en Parita el acceso al proyecto se ubica a tres (3) kilómetros, específicamente de la salida de este lugar poblado (Parita).  
El Proyecto es accesible mediante la utilización de transporte público de rutas.  
Chitré – Aguadulce, Chitré – El Rincón, Chitré – Santiago, etc.

### **5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción**

Durante la etapa de construcción, la cual involucra los trabajos de instalación de los componentes de la planta móvil de dosificación de concreto, se requerirá de la contratación de:

#### **Etapa Instalación:**

##### **Fase Civil:**

1 Albañil

8 Ayudantes Generales

##### **Fase Electromecánica:**

1 operador Equipo Pesado.

1 electricista.

1 ingeniero.

8 ayudantes.

#### **Etapa Operación:**

1 operador de Planta.

1 ingeniero (Tiempo Parcial)

1 operador de Equipo Pesado.

1 auxiliar de Planta de Concreto. 2 ayudantes Generales.

10 operadores Mixer

1 celador.

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

#### **5.7.1. Sólidos**

##### **a. Fase de Planificación**

Durante el desarrollo de esta etapa no se generarán ningún tipo de desechos.

#### **5.7.2. Fase de Construcción (Instalación de infraestructura)**

**a. Sólidos:** Los desechos sólidos serán debidamente recogidos en bolsas negras, verdes y tanques especiales por el promotor y depositados periódicamente en el vertedero municipal,

mediante contrato y pago del canon a la Municipalidad de Parita, que brinda este servicio en el distrito.

**b. Líquidos:** Durante esta etapa no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran una letrina portátil que será instalada en el proyecto, cuyo mantenimiento estará a cargo de una empresa contratada para tal fin, bajo la supervisión de la empresa promotora.

**c. Gaseosos:** Durante esta etapa se podrán generar esporádicamente partículas de polvo en suspensión por el tránsito de equipos en la zona en tanto se anota que el área está estabilizada con gravilla y polvillo, también se podrán dar emisiones gaseosas generadas por la combustión interna de camiones y equipos dentro del proyecto, lo cual no será significativo y se dará a corto plazo.

#### **5.7.3. Fase de Operación**

**a. Sólidos:** Durante la etapa de operación, se generará desechos sólidos como plásticos, papel, cartón, restos de comida entre otros, producto de las actividades de los obreros los cuales serán periódicamente recolectados y trasladados al vertedero municipal de Parita. Se debe aclarar que los aditivos y agregados como el cemento, serán transportados en vehículos acondicionados para tal fin, desde el sitio de despacho hasta los frentes de obra del proyecto, por lo cual a raíz de esta actividad no se generará desechos sólidos como envases plásticos o metálicos, así como tampoco bolsas de papel ni de cemento.

**b. Líquidos:** Se generará desechos líquidos provenientes del lavado de las tulas o camiones concreteras, a las cuales se les dará un posterior tratamiento en las tinas de sedimentación, para evitar así la contaminación del suelo. Para el manejo de los desechos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores durante la etapa de operación se contará con letrina portátil que será instalada en el proyecto, cuyo mantenimiento estará a cargo de una empresa contratada para tal fin.

**c. Gaseosos:** La generación de desechos gaseosos, tendrá su origen en la operación de equipo pesado como los camiones Mixer, así como también por vehículos de la empresa

que lleguen al área, por lo que el mantenimiento debe ser adecuado siguiendo las especificaciones que emiten los fabricantes.

#### **5.7.4. Fase de Abandono**

**a. Sólidos:** Durante la etapa de abandono el promotor trasladará al vertedero municipal todos los desechos (basura) resultante de la actividad y que no tengan ningún uso y valor, de igual forma dejará estabilizada la zona.

**b. Líquidos:** No se producirán desechos líquidos en esta etapa.

**c. Gaseosos:** No se generarán desechos gaseosos en esta etapa.

#### **5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**

El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto no cuenta con zonificación por parte del MIVIOT, autoridad regente en cuanto a esta demarcación, pero por las condiciones propias del sitio se entiende que el área es una zona Residencial Rural (R-R), por lo cual se puede adoptar el proyecto en estudio.

#### **5.9. Monto Global de la Inversión**

El monto de la inversión es de B/. 250,000 (doscientos cincuenta mil balboas).

## 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de ruido, contaminación del suelos, y aire, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

### 6.1. Caracterización del Suelo

Los suelos en el área específica donde se desarrolla el proyecto son de Textura arcillosa pH entre 4.8 y 5.2 lo que los cataloga como suelo Ligeramente ácidos. Mientras el tipo de suelo es de capacidad III, que son suelos arables con severas limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

### 6.2. La descripción del uso del suelo

Los terrenos eran utilizados previamente para el desarrollo de actividades relacionadas con la ganadería. La vegetación primaria ha sido removida gradualmente, a razón que el área se utilizaba como depósito de agregados pétreos y estacionamiento de equipos por lo que el paisaje circundante es dominado por pastizales (potreros).

En la mayor parte del área de estudio, el paisaje está dominado solo por vegetación herbácea y arbustiva y áreas estabilizadas con material pétreo.



**Uso del Suelo en Pasto**

### **6.3 Deslinde de la propiedad**

El área en la cual se desarrollará la obra de interés social: “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO - EL COROZO**”, cuyo código de ubicación es 6401, Folio Real N°428 (F), propiedad de FINANCIAL WAREHOUSING OF LATIN AMERICA, INC (F.W.L.A) con el RUC 65378-33-361006) Titular del derecho de propiedad lo cual se establece en el respectivo certificado de propiedad el cual se incluye en anexos.

El deslinde está definido por los siguientes linderos:

**Norte:** Terreno Eduardo Pérez

**Sur:** Carretera Parita a Santa María

**Este:** Terreno Demetrio Sánchez y Daniel Batista

**Oeste:** Terreno Juan B. Delgado

Fecha en Tomo: 19-1-80

### **6.4 Topografía**

El área específica en la que se planifica la actividad mantiene una topografía de 20 30 metros.

### **6.5. Hidrología**

El área del proyecto se ubica dentro de las cuencas Nº 130 - Río Parita, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, en la Provincia de Herrera.

La cuenca del río Parita posee una superficie aproximada de 117.3 km<sup>2</sup>. Su curso bajo drena por tierras aluviales de gran fertilidad. El cauce de este río presenta un plano inclinado que se indica desde la curva de nivel 20 msnm y recorre una distancia de 34.5 km., el relieve es variable, va desde terrenos planos y ondulados hasta quebrados en diferentes sectores.

### **6.6. Calidad de las Aguas Superficiales**

Cabe anotar que al no existir cursos de agua dentro del área de estudio, no fue necesario realizar el análisis de calidad de agua superficial.

## 6.7. Calidad del Aire

En cuanto a este factor ambiental se llevó a cabo el análisis de calidad del aire, el cual se adjunta en **el Anexo 3** a razón, que, si bien es cierto, el polígono destinado para la ejecución del proyecto se ubica en una zona rural en sus colindancias hay movilización constante de vehículos lo que trae consigo emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores.

### 6.7.1. Ruido

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera local. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas y al medio natural existente. El presente Estudio adjunta en **el Anexo 3** informe del Ruido Ambiental en la zona del proyecto.

### 6.7.2. Olores

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto.

## 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

### 7.1. Características de la Flora

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo realizada por R.L. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como Bosque muy húmedo premontano.

Dentro del área de afectación directa del proyecto no se registraron especies arbóreas que pudiesen ser afectadas, ya que el lugar es una zona que desde hace años tiene un uso



Vista del área donde se realizará el proyecto, desprovista de vegetación

#### 7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal

Dentro del polígono en el cual se desarrollará el proyecto no hay vegetación, los árboles que se muestran en la foto adjunta no serán afectados por el mismo, ya que se ubican en la línea limítrofe del polígono y los mismos eran parte de la cerca viva que dividía la finca en mangas agropecuarias y son especies que independiente del proyecto se mantendrán la finca. (8 balos – Gliricidiasepium, 1 jobo - Spondias purpureae, 1 NIM - Azadiractha Indica, 1 Melina - Gmelina arborea y 1 guácimo - Guazuma ulmifolia).



Árboles que se ubican en la divisoria del polígono.

## 7.2. Características de la fauna

Por lo intervenido del área y los muchos años de presión sobre la fauna del lugar la diversidad es muy baja. Se registraron apenas algunas especies de aves que se pudieron observar sobre los árboles colindantes: gallinazo (*Coragyps atratus*), tortolita (*Columbina talpacoti*), pechi amarilla (*Pitangus sulphuratus*), talingo (*Quiscalus mexicanus*).

En el área de influencia directa del proyecto al encontrarse totalmente desprovista de refugio y alimento necesario para a vida animal no se registró ninguna otra clase de animales ningún mamífero, reptil o anfibio.

## 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

**Parita** es un distrito de Panamá, ubicado al noroeste de la península de Azuero, en la provincia de Herrera.

### TOPONOMIA

Parita debe su nombre al ngöbe. Dado que el sonido "p" no existe en esta lengua, probablemente el nombre original era "Barita" o "Borita". En el idioma ngöbe es muy común el sonido de una vocal propia de esta lengua, entre la "a" y la "o" castellanas, que los lingüistas del Instituto Lingüístico de Verano, simbolizan como una "a" con diéresis, cada vez que se trate de un vocablo ngöbe. La palabra "Bar" significa "más", "suma" (los españoles lo confundieron con "París" porque se les parecía al nombre de la capital de Francia). Antes de la llegada de los españoles a Azuero, el cacique conocido como "Paris" había sometido mediante guerra a otros caciques de la región, tales como: Quemé, Chicá, Cotra (¿Chira-kotrá?), Sagana (¿Jusangaña?, Hueré, Guanato y Guararé. El nombre del cacique probablemente fue Kwatara, señor de Bari. Pero, si decimos "Bari-ta. (Pari-ta), estamos diciendo "Bäri-vive" o "Bar-pasó" (a la historia), según la traducción gramatical. Los ngöbe llamaran "Bäri" (confederación o "suma" de pueblos).

El cronista Antonio de Herrera lo dice así en su obra Historia General de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del Mar Océano: "Llámese el señor de París, Cutatura, era hombre valeroso en la guerra; sujetó las provincias de Quemá, Chicá, Cotrá, Saganá y Guararé..."

Por lo cual, París o "Bari", era la región (Azuero) donde se enseñoreaba este cacique llamado "Cutatura" (los cronistas lo llaman, indistintamente, "Atatara", "Cutara", "Cutatura", etc.), el cual a su vez era conocido como "Bärita", por la confederación o suma de pueblos que mantenía bajo su dominio.

### GEOGRAFIA

Parita se encuentra localizada en la Región Central de la República de Panamá, integrada por las provincias de Coclé, Veraguas, Los Santos y Herrera. Ésta la componen siete distritos: Santa María, Ocú, Las Minas, Los Pozos, Pesé, Chitré y Parita.

Limita al norte con el distrito de Santa María y el de Aguadulce (provincia de Coclé); al sur con el Distrito de Pesé; al este con el de Chitré y el Golfo de Panamá y al oeste con el de Océ.

Tiene una superficie de 364.1 km<sup>2</sup> cuadrados (Parita 113.6 km<sup>2</sup>; Cabuya 62.9 km<sup>2</sup>, Los Castillos 24.4 km<sup>2</sup>, Llano de la Cruz 10.3 km<sup>2</sup>; París 76.7 km<sup>2</sup>; Portobello 29.7 km<sup>2</sup>; Potuga 46.5). Geométricamente tiene la forma de un pentágono convexo.

Su desarrollo latitudinal máximo tiene una amplitud de 18 km y es la proyección perpendicular del punto extremo norte. En tanto su desarrollo longitudinal hacia el Este, del punto extremo oeste, cual tiene una amplitud de 27.1 km.

El proyecto “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO**”, se llevará a cabo en el distrito de Parita, en el corregimiento de Parita, específicamente en el lugar poblado El Corozo, el cual posee un movimiento económico basado en su mayoría al sector agropecuario.

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

Actualmente los sitios colindantes son utilizados para actividades agropecuarias a baja escala y área residencial a ambos lados de la vía Belisario Porras.

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

La Encuesta de Percepción Ciudadana aplicada en el área del proyecto es una herramienta que muestra la percepción de los ciudadanos sobre la situación general con respecto a la ejecución del proyecto, el acceso, calidad y satisfacción de la obra a realizarse; su situación en aspectos determinantes de su calidad de vida y su opinión sobre los resultados de la gestión de la **Empresa Contratista Constructora RODSA, S.A.** La Encuesta tiene como propósito identificar tanto las demandas ciudadanas, como la opinión de los moradores que se verán beneficiados con la ejecución de la obra. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación.

Se considera el artículo 30 del Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana:

**Artículo 30. “Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:**

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**
- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.**
- c. Técnicas de difusión de información empleados.**
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.**
- e. Aportes de los actores claves.**
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto”.**

Para poder medir el nivel de percepción de la ciudadanía se entrevistaron a los moradores que están cerca el proyecto. A estas personas se les explico el objetivo y funcionamiento del proyecto con el fin de que pudieran comprender las actividades y procesos involucrados en el mismo.

**A. Identificación de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos, ambientales y otros).**

Por el tipo de proyecto se consideran a todos los encuestados como actores claves.

**B. Técnicas de participación empleadas a los actores claves, (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), Los resultados obtenidos y su análisis).**

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas cara a cara a la población de influencia directa e indirecta del proyecto; con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del

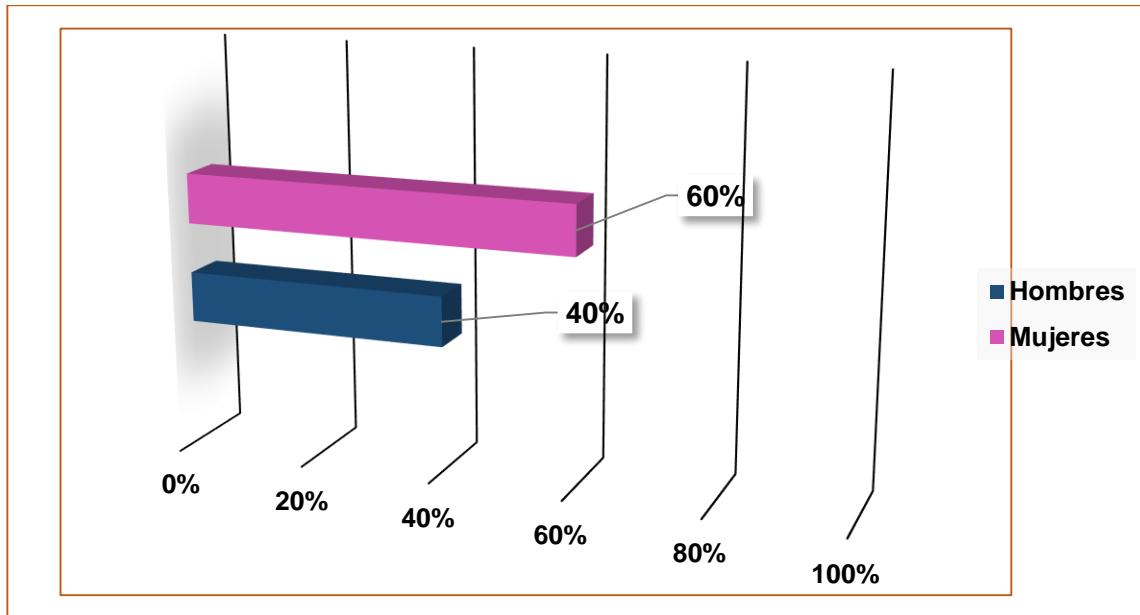
proyecto. Esta actividad se llevó a cabo el día 10 de agosto del año 2021, entrevistando a las personas más cercanas al proyecto. (**Encuestas-Ver Anexo 4**)

**Resultados:** Se encuestó un total de 20 personas, las más cercanas al proyecto. Para conocer su opinión del proyecto y conocer sus inquietudes.

Datos de los encuestados: Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo de los cuales el 40% son varones y el 60% son mujeres.

Género de la Población encuestada		
Genero	Total	Porcentaje
Femenino	12	60%
Masculino	8	40%
Total	20	

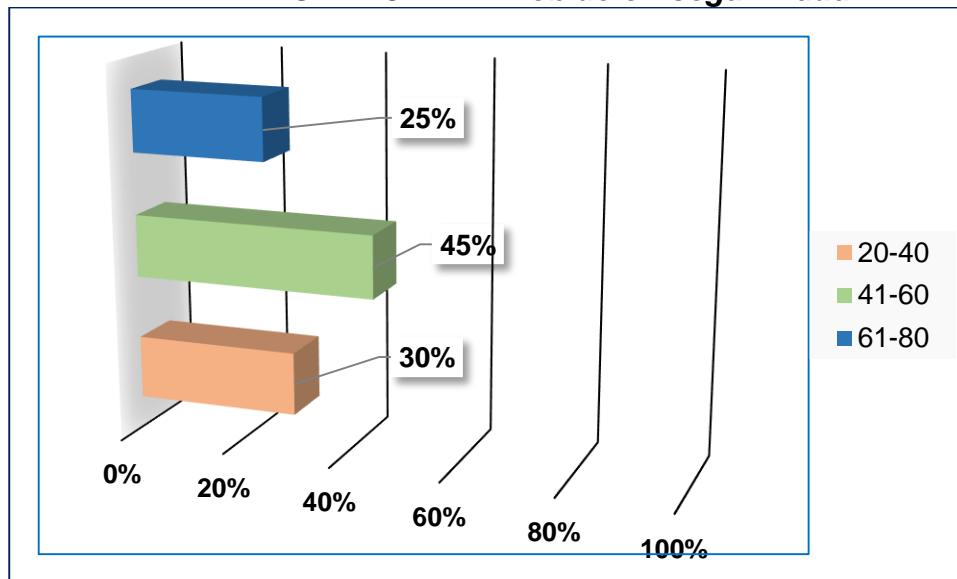
**GRAFICA N°1. Genero de la Población Encuestada**



Las personas que fueron entrevistadas tienen un rango de edad entre los 21 y 86 años y el % son de 30 años en adelante con un nivel educativo primario por estar el proyecto en un área rural.

<b>Edad de la Población encuestada según Género</b>				
Género	Total	Rango de edades de personas encuestadas		
		20-40	41-60	61 o más
Masculino	7	1	3	3
Femenino	13	5	6	2
Total	20	6	9	5
%	100%	30%	45%	25%

**GRAFICA N°2. Población según Edad**

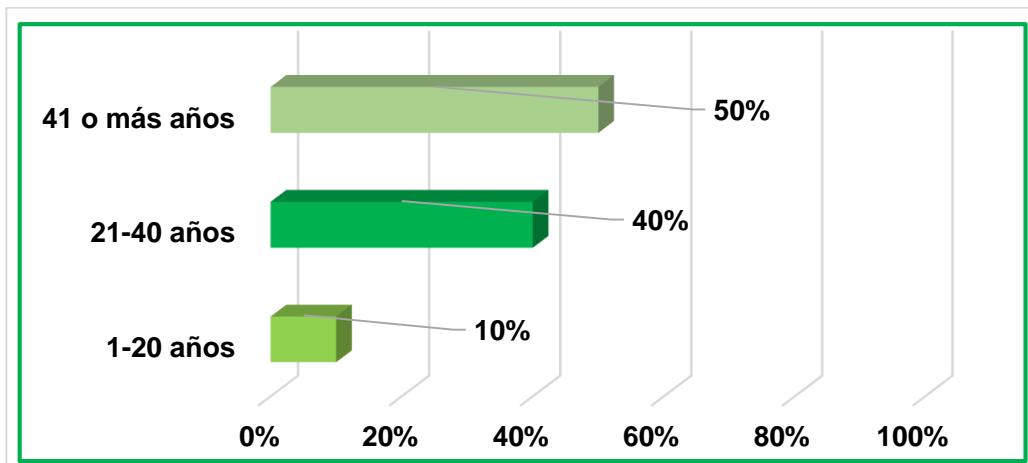


Las actividades a la que se dedican la mayoría de los moradores son: Independientes, Ayudantes Generales, Agricultores y estudiantes.

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, los resultados de la entrevista se ubicaron en tres rangos; se obtuvo que el 10% de los encuestados tienen de 1-20 años residiendo en el lugar, de 21-40 años el 40% de residir en el lugar y de 41 o más años el 50%.

<b>Años De Residir La Población Encuestada</b>			
<b>Años de Residencia</b>	1-20 años	21-40 años	41 o más años
<b>Porcentaje</b>	10%	40%	50%

### GRAFICA N°3. Años De Residir La Población Encuestada

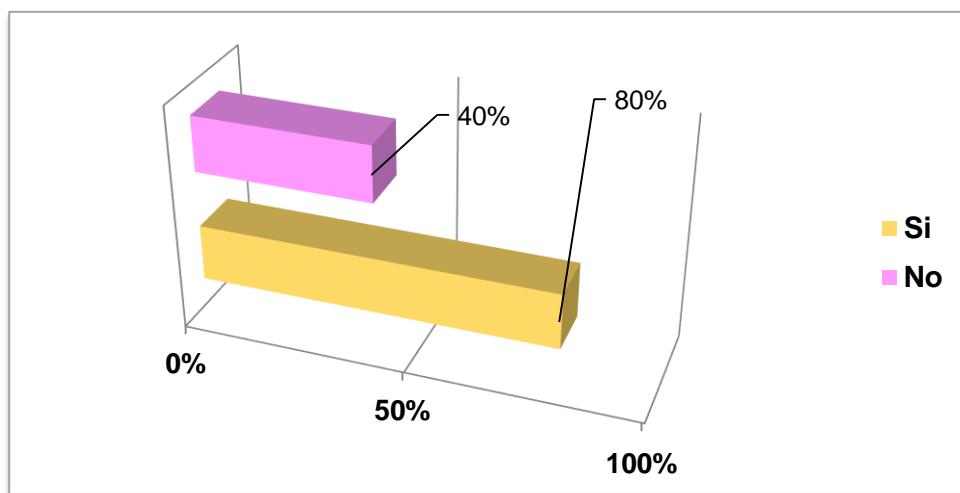


Percepción de la comunidad sobre el estado actual del medio ambiente en la zona del proyecto:

#### 2- ¿Conoce usted el proyecto mencionado? PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO

	Total	Porcentaje
<b>Si</b>	16	80%
<b>No</b>	4	20%
<b>Total</b>	20	100%

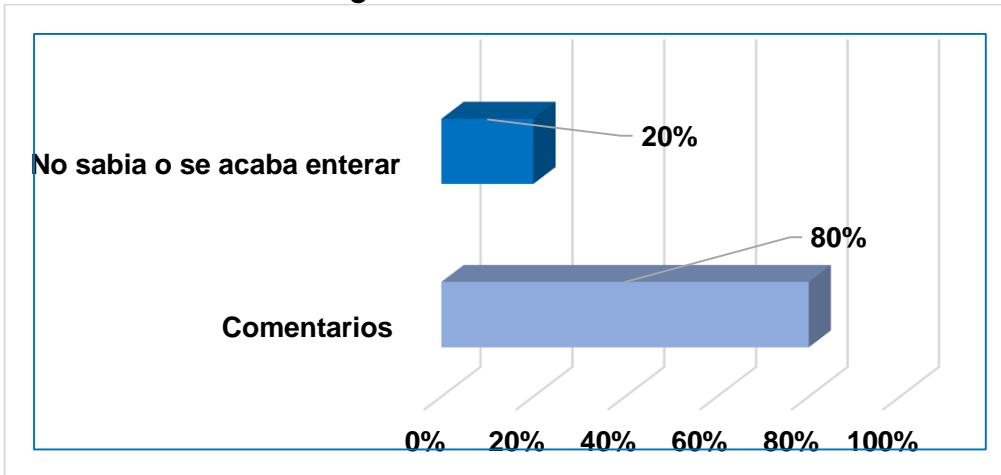
### GRAFICA N°4. CONOCIMIENTO DEL PROYECTO



**3- ¿Por medio de quien se informó?**

Medio	Total	Porcentaje
Promotor	0	0%
Consultor	0	0%
Otros-Comentarios	16	80%
No sabia o se acaba de enterar	4	20%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

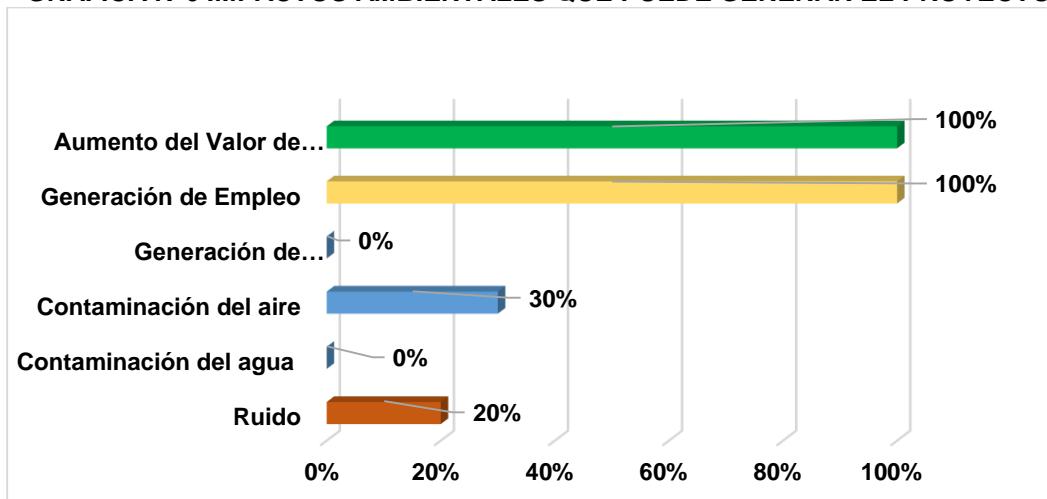
**GRAFICA N°5 ¿POR MEDIO DE QUIEN SE INFORMÓ?**



**4- ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto puede generar?**

Impactos	Total	Porcentaje
Ruido	4	20%
Contaminación del agua	0	0%
Contaminación del aire	6	30%
Generación de desechos sólidos	0	0%
Generación de Empleo	20	100%
Aumento del Valor de la Tierra	20	100%

**GRAFICA N°6 IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDE GENERAR EL PROYECTO**



De la población encuestada se pudo conocer de acuerdo a varias respuestas opcionales el 100% cree que el proyecto puede generar empleo, aumento del valor de la tierra. En cambio un 30% cree que se puede generar contaminación del aire y un 20% puede generar Ruido, pero tomando en cuenta las respuestas de los encuestados si a futuro ocasiona algún daño la empresa se encargara acorde a las medidas de mitigación ambiental necesarias para subsanarlo.

Con respecto a la **pregunta 5**. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?, a lo que nos respondieron en un 85% que, SI están de acuerdo con el mismo y un 15% dijo que NO, ya que quieren que recomiendan que la empresa tome en consideración a las personas del área para laborar dentro del proyecto.

Y referente a la **pregunta 6**, ¿Qué recomendación daría usted al respecto? Entre las recomendaciones nos señalaron lo siguiente:

- ✓ Evitar dañar el ambiente
- ✓ Empleen personal del área
- ✓ Que no contaminen las áreas aledañas.

**Expectativas sobre el desarrollo del proyecto:** De las personas encuestadas el 100% considera como impactos positivos el aumento del valor de la tierra y la generación de empleo, por lo que se puede concluir que es de beneficio en la comunidad; ya que será de mejora para su calidad de vida, tanto para ellos como para comunidades aledañas, ya que

el material a procesar repercutiría en mejoras de vías y otras obras públicas.

**Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:** El 50% de los encuestados respondieron que no consideran que se produzca afectaciones al ambiente con el desarrollo del proyecto.

**Recomendaciones a la empresa promotora del proyecto:** Entre las recomendaciones y/o observaciones emitidas por la comunidad, al promotor con relación al proyecto, se puede mencionar las siguientes:

- ✓ Evitar dañar el ambiente
- ✓ Empleen personal del área
- ✓ Que no contaminen las áreas aledañas.

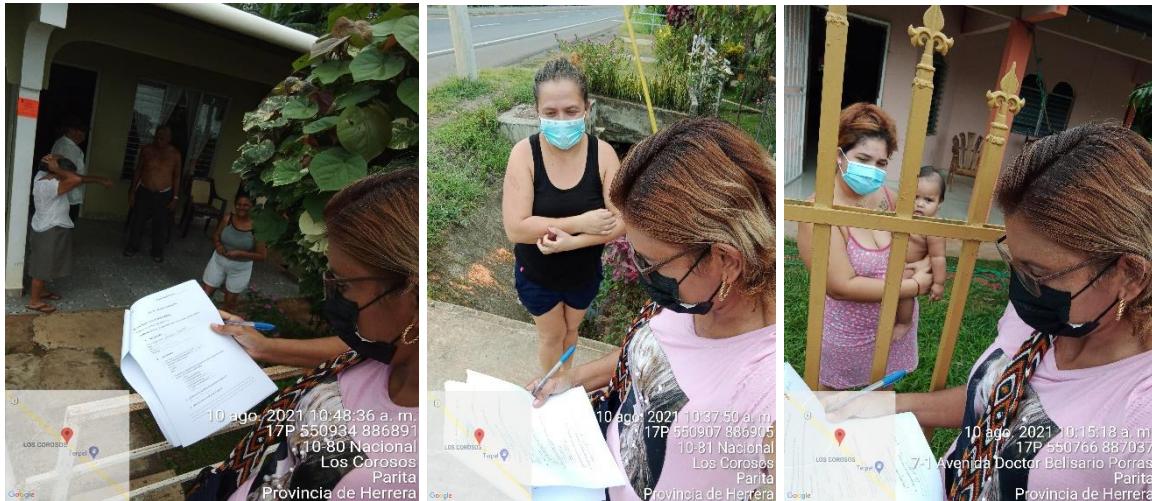
### **C. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.**

- ↗ Solicitud de información: Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores claves de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.
- ↗ Respuesta a la comunidad: El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad.

### **D. Aportes de los actores claves**

Los actores claves de la comunidad de influencia al proyecto, aportaron información valiosa para el levantamiento de la Participación Ciudadana de este Estudio de Impacto Ambiental; acerca de su percepción sobre el proyecto indicando estar de acuerdo con el mismo y la no afectación ambiental y social.

## EVIDENCIAS DE LAS ENCUESTAS



### **E. Identificación y forma de resolución de los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.**

En el caso que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en la oficina de relaciones públicas, con el objetivo de dar solución al mismo, se propone la aplicación de los siguientes métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá: Mediación, Conciliación y Arbitraje.

Entre la mediación, la conciliación y el arbitraje que son métodos de solución de conflictos encuentran en el Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto No. 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial No. 24,296 de 8 de mayo de 2001) que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional de los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia.

Los procedimientos y pasos básicos para la aplicación de dichos métodos se encuentran descritos en detalle en las normas legales citadas.

### **Resolución de conflictos:**

En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO -EL COROZO**”, se mediara la situación; para evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen. Otro recurso será el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

También existe la técnica de la conciliación, la cual permite llegar a consensos. La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, se lleva directamente entre las partes en conflicto, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario, predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. En caso extremo de que el conflicto se torne irresoluble y se radicalicen las posiciones, que de alguna forma fallen todos los intentos de resolución entre los actores en problemas, se deberá recurrir a la contratación de la Cámara de Comercio de Panamá, la cual cuenta actualmente con una Sección de Mediación y Resolución de Conflictos.

### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales**

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de intereses históricos, arqueológicos ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto. En tanto se deja plasmado que cualquier hallazgo fortuito durante la instalación de la Planta deberá ser reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, a fin de que se realicen los procedimientos que señala la Ley N° 14 de 1982 modificada por la Ley N° 58 de 2003. En tanto, se cita que la Planta se ubicara en una zona antropológicamente alterada.

### **8.5. Descripción del Paisaje**

En el sitio específico de influencia directa donde se desarrollará el proyecto encontramos un paisaje rural pero totalmente modificado por las actividades de desarrollo humano, con grandes extensiones de terreno que son utilizadas en actividades agropecuarias, parcelas con regeneración natural y otras parcelas que han sido reforestadas.

## **9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

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

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

La identificación de los impactos ambientales tiene como objetivo proteger el medio y la salud pública. Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de:

- ❖ **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).
- ❖ **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- ❖ **Extensión (2EX).** Área geográfica.
- ❖ **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- ❖ **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- ❖ **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- ❖ **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

<b>Tabla No.1</b> <i>Elementos para la Valorización de los Impactos</i>			
CARÁCTER (C)		GRADO DE PERTURBACIÓN	
Positivo	+	(GP)	
Negativo	-	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
EXTENCIÓN DEL ÁREA (2EX)		DURACIÓN ( D )	
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Irregular	1	Corto plazo	1
Periódico	2	Mediano plazo	2
Continuo	4	Irreversible	4
IMPORTANCIA AMBIENTAL (I) $I = C (GP + 2EX + D + RI + R)$			
<b>FUENTE: MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)</b>			

La valoración de los impactos se basa en los rangos que van de 5 – 36, como se muestra en la siguiente tabla:

<b>Tabla No. 2</b> <b>Intensidad de Impactos Según Rango de Valores</b>	
<i>Rango De Valores</i>	<i>Intensidad del Impacto</i>
29 - 36	<i>Muy Alta</i>
23 - 28	<i>Alta</i>
17 - 22	<i>Media</i>
11 - 16	<i>Baja</i>
5 - 10	<i>Muy Baja</i>

**FUENTE: MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)**

Una vez interpretada cada elemento de la matriz de evaluación de impactos ambientales se procede con la identificación de impactos ambientales que genera el proyecto **de la PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO** en el área El Corozo de Parita, Distrito de Parita, Provincia de Herrera.

**Tabla No.3 Matriz de Valorización de Impactos para el Proyecto**

<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>C</b>	<b>G P</b>	<b>RO</b>	<b>2EX</b>	<b>D</b>	<b>RV</b>	<b>Importancia Ambiental</b>
<b>Socioeconómicos</b>	Generación de Empleo	+	2	2	4	2	1	Baja
	Pago de impuestos municipales.	+	2	2	2	2	1	Muy baja
<b>Seguridad y Salud ocupacional</b>	Probabilidad de accidente laboral y de tránsito.	-	1	1	4	2	1	Muy Baja
<b>Suelo</b>	Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	-	2	2	4	2	2	Baja
	Probabilidad de contaminación por aguas residuales, hidrocarburos y agregados del concreto.	-	1	1	4	2	1	Muy Baja
	Alteración de las características físicas y biológicas del suelo, por la acumulación de residuos.	-	2	1	2	2	2	Muy Baja
<b>Aire</b>	Impactos mínimos por partículas de polvo en el aire.	-	2	2	4	2	1	Muy Baja
	Aumento del ruido por el trasiego del equipo en las labores del proyecto.	-	1	2	4	2	1	Muy Baja
	Emisiones de gases a la atmósfera por la puesta en marcha de vehículos automotores y equipos en la planta.		1	2	4	2	1	Muy Baja

**Tabla No.4 Interpretación de la Matriz de Valorización de Impactos para el Proyecto**

<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Carácter</b>	<b>Grado de Perturbación</b>	<b>Extensión de Área</b>	<b>Duración</b>	<b>Riesgo de Ocurrencia</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia Ambiental</b>
<b>Socioeconómicos</b>	Generación de Empleo	Positivo	Media	Parcial	Temporal	Periódico	Corto Plazo	Baja
	Pago de impuestos municipales.	Positivo	Media	Puntual	Temporal	Periódico	Corto Plazo	Muy baja
<b>Seguridad y Salud ocupacional</b>	<sup>1</sup> Probabilidad de Accidente Laboral y de Tránsito.	Negativo	Bajo	Extensa	Temporal	Irregular, aperiódico, discontinuo	Corto Plazo	Muy Baja
<b>Suelo</b>	Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	Negativo	Media	Extensa	Temporal	Periódico	Mediano plazo	Baja
	Probabilidad de contaminación por aguas residuales, desechos sólidos, hidrocarburos y agregados del concreto.	Negativo	Bajo	Extensa	Temporal	Irregular, aperiódico, discontinuo	Corto Plazo	Muy Baja
	Alteración de las características físicas y biológicas del suelo, por la acumulación de residuos.	Negativo	Media	Parcial	Temporal	Irregular, aperiódico, discontinuo	Mediano plazo	Muy Baja

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
**““PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO”**

<b>Aire</b>	Impactos mínimos por partículas de polvo en el aire.	Negativo	Media	Extensa	Temporal	Periódico	Corto Plazo	Muy Baja
	Aumento del ruido por el trasiego del equipo en las labores del proyecto.	Negativo	Bajo	Extensa	Temporal	Periódico	Corto Plazo	Muy Baja
	Emisiones de gases a la atmósfera por la puesta en marcha de vehículos automotores y equipos en la planta.	Negativo	Bajo	Extensa	Temporal	Periódico	Corto Plazo	Muy Baja

1 Se anota que es un impacto probable ya que es un riesgo latente en toda actividad que se ejecute, sin embargo, en este caso es irregular, aperiódico, discontinuo ya que el número de personas involucradas para esta actividad son pocas, a corto plazo a razón que una vez concluido el proyecto la probabilidad desaparece.

La jerarquización de los impactos se hace agrupándolos según la intensidad.

**Tabla No. 5**  
**Jerarquización de los Impactos**

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje
<b>MUY ALTA</b>	-	-
<b>ALTA</b>	-	-
<b>MEDIA</b>		
<b>BAJA</b>	<b>2 [1 (+) y 1 (-)]</b>	<b>22.2%</b>
<b>MUY BAJA</b>	<b>7 [1 (+) y 6(-)]</b>	<b>77.8%</b>
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

El análisis técnico de identificación y evaluación de impactos ambientales; determinó la generación de 9 impactos por el desarrollo del proyecto. En donde el 22.2% de los impactos ambientales se evaluaron de grado de importancia **baja** y el 77.8% se jerarquizan **muy bajos**, cuyo carácter positivo un 11.1% y de carácter negativo un 66.7%. Como se puede observar en las matrices no se generan impactos de importancia alta o muy alta de carácter negativo. Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública; y son de corta duración.

## **9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

A través de la identificación de impactos, se determinó que el proyecto en estudio “**PLANTA DE DOSIFICACIÓN DE CONCRETO-EL COROZO**”, generará impactos sociales y económicos de manera positiva a la comunidad. Los principales impactos identificados están:

- ✓ Generación de empleos temporales
- ✓ Pago de impuestos municipales.

## **10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

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

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

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

Se determinaron las actividades que se darán durante las distintas etapas del proyecto, los posibles impactos que pueden generarse en las mismas y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados, obteniéndose los siguientes impactos y medidas ambientales:

<b>Tabla No. 5 Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto</b>	
<b>Impacto</b>	<b>Medida ambiental</b>
<b>Suelo:</b> <b>Compactación</b> y <b>Presión de Suelo.</b> <b>Probabilidad de contaminación por aguas residuales, desechos sólidos, hidrocarburos y agregados del</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Evitar el paso de equipo pesado en lugares no establecidos para la ejecución del proyecto.</li><li>■ Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a utilizar.</li><li>■ Contar con letrina portátil para cubrir las necesidades fisiológicas de los trabajadores a los cuales se le debe brindar un correcto mantenimiento y limpieza por parte de la empresa que brinda el servicio.</li></ul>

***Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;***  
**““PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO”**

<p><b>concreto. Alteración de las características físicas y biológicas del suelo, por la acumulación de residuos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contar con recipientes adecuados para la disposición de desechos sólidos, realizando la disposición de estos desechos en el vertedero más cercano, una vez cancelado el canon correspondiente.</li> <li>■ Proveer de kit de derrames a los vehículos y maquinaria que opera en el área del proyecto, así como también, brindar entrenamiento al personal para actuar en estos casos.</li> <li>■ Evitar la acumulación de residuos del concreto o agregados en el suelo, mediante la adecuada disposición temporal de los mismos.</li> </ul>
<p><b><u>Aire:</u></b>  <b>Partículas de polvo en el aire.</b>  <b>Aumento de ruido.</b>  <b>Emisiones de gases a la atmósfera.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rociar agua sobre las pilas de material (grava y arena) durante más de tres días secos consecutivos a fin de evitar el levantamiento de polvo.</li> <li>■ El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascaras protectoras de polvo.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ Determinar y cumplir con el horario de uso del equipo de 8 horas reglamentarias (de 7:00 am a 3:00 pm).</li> <li>■ Realizar mantenimiento periódico a las máquinas y equipo en su sistema mecánico y de escape.</li> </ul>
<p><b><u>Seguridad y Salud ocupacional:</u></b>  <b>Probabilidad de accidente laboral y de tránsito.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Correcta utilización de los equipos de protección personal durante las jornadas de trabajo, con el objeto de evitar accidentes y enfermedades ocupacionales.</li> <li>■ Tomar en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada por la ley, durante la realización de</li> </ul>

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;  
““PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO”**

	<p>cualquier actividad que involucre un riesgo inherente a la seguridad de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Capacitar diariamente a los trabajadores en temas de seguridad laboral y uso de equipos de protección personal.</li><li>■ Implementar una correcta señalización en la vía Carretera Belisario Porras, a partir de los 200 metros antes y después de la entrada y salida de camiones al proyecto, para evitar de esta manera accidentes.</li></ul>
--	--

### **10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas**

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

De esta forma todas las medidas de carácter ambiental denominese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto: “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO**”, se desglosa en base al elemento de tipo ambiental que será impactado, ya sea positiva como negativamente, de acuerdo a la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto y tomando en consideración el área de influencia indirecta que en este caso sería el Polígono en donde se instala la Planta dosificadora, de aquí que tales medidas son de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR para cuyo efecto se desglosan: SUELO, AIRE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

### **10.3. Monitoreo**

Por las características propias del proyecto no se realizarán monitoreos de parámetros ambientales para comparaciones de límites permisibles establecidos en las normativas. En este sentido se realizarán monitoreos de manera periódica de las medidas de mitigación para verificar internamente si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han establecido. Con el fin de vigilar que las medidas sugeridas sean

***Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;  
““PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO”***

cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

El objetivo principal, es garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental del EslA. El monitoreo básicamente es de tipo interno, de manera tal que se cumpla con lo contenido ante el Ministerio de Ambiente como ente regulador.

#### **10.4. Cronograma de Ejecución**

La aplicación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental se ejecutará al mismo tiempo que se inicie cada una de las actividades de la etapa de construcción del proyecto. Se estima una duración de 9 días para la instalación de la Planta y una duración del proyecto de 2.5 años. El seguimiento a este Plan por parte del Promotor deberá ser realizado por un Ambientalista y el mismo deberá elaborar informes ante el Promotor (PROMOTOR) de cumplimiento a las medidas de mitigación y control establecidas en este Estudio y su Resolución para presentarlo al MIAMBIENTE según lo establezca la Resolución de ser aprobado el proyecto.

El Cronograma que se presenta define la Etapa en que cada medida debe ser aplicada por el Promotor **Constructora RODSA, S.A**

**Tabla No. 6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ACTIVIDAD	ETAPA DEL PROYECTO		
	Planificación	Construcción	Operación
Contratación y capacitación de personal que laborará en el proyecto. Entrega del equipo de seguridad personal.			
Monitoreo de la contaminación por Ruido y Partículas en Suspensión.			
Monitorear la presencia de tanques y bolsas adecuada para la disposición de los desechos sólidos comunes y de construcción.			
Mantenimiento adecuado al sanitario portátil o letrina que se esté utilizando en el proyecto.			
Revisión de los controles de mantenimiento al equipo			
Seguimiento ambiental y de seguridad.			

**Fuente: Consultoría, 2021.**

## **10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

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

## **10.6. Costo de la Gestión Ambiental**

El costo de la gestión ambiental se refiere a los costos aproximados en que tendrá que incurrir la empresa promotora para implementar las medidas de mitigación ambiental recomendadas en este estudio.

---

**Tabla No. 7**

***Detalle de los Costos Aproximados de la Gestión Ambiental del Proyecto***

---

<b>No.</b>	<b>Aspecto Considerado</b>	<b>Costo Estimado en balboas</b>
1.	Manejo y disposición de residuos.	90.00 mensual
2.	Seguimiento Ambiental más informes.	650.00 mensual

---

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
““PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO””

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

Personal idóneo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:

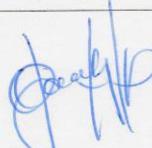
<b>Nombre</b>	<b>Registro</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>OTILIA SANCHEZ</b>	IAR – 035 - 2000	Coordinadora del Estudio, descripción del proyecto, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.
<b>Luis Quijada</b>	<b>IAR-051-98</b>	Desarrollo de Aspectos Físicos y Biológicos

<b>Ninfa L. Mendoza</b>	<b>Licenciatura en Desarrollo Comunitario Ced. 6 – 702 - 224</b>	<b>Aplicación De La Encuesta Y Desarrollo Del Ambiente Socioeconómico</b>
-------------------------	--	---

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I;*  
““PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO””

**11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS**

**11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (es)**

NOMBRE DEL PROFESIONAL Y NÚMERO DE REGISTRO.	FIRMA DEL RESPONSABLE
LICDA. OTILIA SÁNCHEZ IAR-035-2000	
ING. LUIS QUIJADA IAR-051-98	

Yo, hago constar que he cotejado dura firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Otilia Sánchez Asprúa  
Luis Alberto Quijada Gómez  
Herrera, - 4 ABR 2019 2-84-1231

Testigo Testigo  
Linda, Rita Rosalda Huerta Solís  
Notaria Pública de Herrera



## 12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

El resultado del análisis realizado para determinar la viabilidad ambiental y todo lo descrito en el cuerpo del presente documento que emboza la actividad que se planifica: “**PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO-EL COROZO**” determina que el proyecto es factible de realizar, debido a su viabilidad técnica y ambiental. Esto a la consideración de lo siguiente: el proyecto generará fuentes de empleos temporales, la ejecución de este proyecto permitirá el crecimiento de otros sectores en cuanto al aporte de materia prima para la realización de un Proyecto Estatal como lo es el denominado: “**Diseño, Desarrollo de Planos y Construcción de las nuevas Instalaciones del Centro de Educación Media La Arena, Chitré. Herrera**”

Este proyecto es viable, ya que los impactos ambientales generados son no significativos y no conllevan riesgos significativos a la salud humana ni al ambiente. Además, son mitigables con medidas conocidas y de fácil aplicación. El proyecto es aceptado por la comunidad.

### RECOMENDACIONES

- ✓ Se le recomienda al promotor iniciar las actividades propias del proyecto una vez se obtenga la Resolución Ambiental que apruebe el presente Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Se deberá cumplir con las actividades del Plan de Manejo Ambiental, los requerimientos de las normas ambientales aplicables al mismo, incluyendo las recomendaciones, acciones o exigencias que establezcan las autoridades competentes.
- ✓ Acatar recomendaciones del Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Autoridad del Tránsito, y otras entidades estatales inherentes al proyecto.
- ✓ No realizar actividades que vayan en deterioro de la naturaleza y el medio ambiente.

### **13.0. BIBLIOGRAFÍA**

- i. Autoridad Nacional de Ambiente. Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto del 2010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la Ley No. 41 del 01 de julio de 1998.
- ii. Autoridad Nacional del Ambiente. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- iii. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.
- iv. Canter. W. Larry Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2000.
- v. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.
- vi. Holdridge R. Leslie. Manual Demonológico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1970.
- vii. INRENARE. Departamento de Vida silvestre la fauna silvestre Panameña, 1998.
- viii. Instituto Geográfico Tommy Guardia, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

## 14.0. ANEXOS

	<b>DOCUMENTACIÓN LEGAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Copia de Certificado expedido por Registro Público de Panamá de la Empresa “<b>Constructora RODSA S.A.</b>”.</li><li>⇒ Copia del Documento de Identificación del Representante Legal “Ingeniero Juan Alexis Rodríguez”.</li><li>⇒ Autorización y Registro de Propiedad donde va a estar ubicada la Planta.</li><li>⇒ Subcontrato MEDUCA PRODE N°016-2017 refrendado el 2 de enero de 2018, bajo la licitación por el mejor valor N°2017-0-07-0-06-LV-029232 del Proyecto “Diseño, Desarrollo de Planos y Construcción de las nuevas Instalaciones del Centro de Educación Media La Arena, Chitré. Herrera”</li></ul>
<b>ANEXO 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Planos</li><li>⇒ Ficha Técnica de la Planta</li><li>⇒ Pago Concesión Uso de Agua</li></ul>
<b>ANEXO 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Informes de Monitoreo de Ruido y Aire</li></ul>
<b>ANEXO 3</b>	<b>Percepción Ciudadana</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Encuestas</li></ul>
<b>ANEXO 4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE</li><li>⇒ Copia del Recibo de pago del Trámite de Evaluación.</li></ul>
<b>ANEXO 5</b>	