

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

## **REPARTO MAUMELLE N°2**

**PROMOTOR:**

**SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y  
PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP., S.A**

**LOCALIZACIÓN:**

**CORREGIMIENTO DE LA ARENA,  
DISTRITO DE CHITRÉ,  
PROVINCIA DE HERRERA**

**CONSULTORÍA:**



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

**2019**

Nº	TEMA	PAGINA
1.0	<b>INDICE</b>	2-3
2.0	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	4
2.1	Datos generales de la empresa, que incluyan: a) Persona a contactar; b)Números de teléfonos; c); d)Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.	4
2.2	Breve descripción del proyecto	4
2.3	Presupuesto aproximado	5
2.4	Síntesis de las características del área de influencia del proyecto	5
2.5	Información relevante de los problemas ambientales generados por el proyecto	6
2.6	Breve descripción del plan de participación ciudadana	7
3.0	<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología del estudio	9
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	11
4.0	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	13
4.1	Información sobre el promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	13
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAmbiente	13
5.0	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	14
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación.	14
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa y coordenadas UTM del polígono del proyecto	15
5.3	Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.	18
5.4	Descripción de las fases del proyecto	19
5.4.1	Planificación	19
5.4.2	Construcción	19
5.4.3	Operación	20
5.4.4	Abandono	21
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	21
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	22
5.6.1	Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	23
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación.	24
5.7	Manejo disposición de Desechos	25
5.7.1	Solidos	25
5.7.2	Líquidos	25
5.7.3	Gaseosos	26
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	26
5.9	Monto global de la inversión	26
6.0	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO</b>	27
6.1	Caracterización del Suelo	27
6.2	Descripción del uso de suelo	27
6.3	Deslinde de la propiedad	28
6.4	Topografía	28

<b>6.5</b>	Hidrología	29
<b>6.6</b>	Calidad de aguas superficiales	29
<b>6.7</b>	Calidad de aire	29
<b>6.7.1</b>	Ruido	29
<b>6.7.2</b>	Olores	29
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	30
<b>7.1</b>	Características de la flora	30
<b>7.1.1</b>	Caracterización vegetal, inventario forestal (técnicas reconocidas por MiAmbiente)	31
<b>7.2</b>	Características de la Fauna	31
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	32
<b>8.1</b>	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	33
<b>8.3</b>	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	33
<b>8.4</b>	Sitio histórico, arqueológico y cultural	42
<b>8.5</b>	Descripción del Paisaje	43
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	44
<b>9.1</b>	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	44
<b>9.2</b>	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	45
<b>10.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO</b>	45
<b>10.1</b>	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	45
<b>10.2</b>	Ente responsable de la ejecución de las medidas	50
<b>10.3</b>	Monitoreo	51
<b>10.4</b>	Cronograma de ejecución	54
<b>10.5</b>	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	55
<b>10.6</b>	Costos de la Gestión Ambiental	55
<b>11.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, Y FIRMAS RESPONSABLES.</b>	56
<b>11.1</b>	Firmas debidamente notariadas	57
<b>11.2</b>	Número de registro de consultores	57
<b>12.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	58
<b>13.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	59
<b>14.0</b>	<b>ANEXOS</b>	60

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO.**

### **2.1. Datos generales de la empresa promotora del proyecto:**

El proyecto es promovido por **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP., S.A.**, sociedad registrada al Folio 290698 (S), desde el viernes, 12 de agosto de 1994, cuyo representante Legal lo es la señora Nora Rebeca Arosemena Crespo con cédula número 8-210- 2198.

Su sede administrativa se ubica en la Avenida Herrera, Chitré, Provincia de Herrera

Teléfono: 6616-5300.

Correo electrónico: nora@mata-kelly.com

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios coordinados por la Lic. Otilia Sánchez, con registro IAR-035-2000 y el Ing. Luis Quijada con registro IAR-051-98.

### **2.2. Breve descripción del proyecto**

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la utilización de un globo de terreno de **1 ha + 6,396.45 m<sup>2</sup>**, pertenecientes a la Finca, con Código 6002, Folio 30208982, (Ver anexo), propiedad de **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA SIAP., S.A.**, dicha finca, se ubica en el sector del Ciruelito, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, para desarrollar el proyecto denominado **"REPARTO MAUMELLE N°2"**, el cual consiste en la lotificación o parcelación de 24 lotes de los cuales veintidós (22) para uso residencial y dos (2) de uso público, en donde sus futuros propietarios se encargaran de la construcción de sus casas y sistemas de tratamiento (tanques sépticos). Dicha lotificación contemplará además, la construcción de calle con doble sello asfáltico la cual tendrá una longitud total de **3,792.87 metros lineales**, un sistema de acueducto y tendido eléctrico, para lo cual el Promotor, tramitará los respectivos permisos ante las instituciones o entidades pertinentes.

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

El desarrollo de este proyecto conlleva la ejecución de cuatro (4) fases: planificación, construcción, operación y abandono; éstas se ejecutarán de manera secuencial.

### **2.3. Presupuesto Aproximado:**

El costo estimado aproximado del Proyecto es de **B/. 750,000.00 balboas.**

### **2.4. Síntesis de las Características del Área de Influencia del Proyecto:**

El Proyecto denominado **“REPARTO MAUMELLE N°2”**, se establecerá estratégicamente en un punto geográfico que se encuentra a 467 metros de la Vía Belisario Porras, entrando por la calle Benito Calderón, hasta su intersección con la calle Carmelo Abate, girando hacia la derecha hasta recorrer aproximadamente 73 metros, hasta divisar un lote baldío que colinda con el proyecto residencial, **Lotificación Maumelle N°1**. El área específica donde se desarrollará el proyecto, tiene acceso a los servicios básicos de agua potable, luz eléctrica, telefonía fija y móvil, transporte colectivo y selectivo, educación primaria, centro de salud, etc.

El terreno donde se planifica el proyecto, en términos generales pertenece a las zonas bajas de planicies litorales, por lo que el sitio específico no se observa grandes elevaciones de terreno más bien es una zona que está aproximadamente a metros sobre el nivel del mar, presentando de esta manera una topografía accidentada u ondulada.

De acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, el proyecto se encuentra dentro de la zona del bosque seco tropical y cuenta con un clima tropical de sabana.

## 2.5. Información más Relevante de los Problemas Ambientales Generados en el Proyecto:

### 2.5.1. Suelo

- a. **Compactación del suelo:** este impacto se generará debido al uso de maquinaria pesada durante las actividades de movimiento de tierra, para la conformación de los lotes y construcción de las calles internas del proyecto, por lo cual se limitará el uso y paso de dicha maquinaria, a los sitios específicos donde se llevaran a cabo estas actividades.
- b. **Contaminación por desecho líquidos (aceites) y sólido (basura doméstica):** este impacto se dará más que todo durante la etapa de construcción, pero debido a la corta duración del proyecto y a la baja magnitud del mismo, la contaminación por desechos sólidos a causa de las actividades de los trabajadores será muy baja, pero de igual manera se tomaran las medidas pertinentes para evitar este impacto. Se pondrá especial atención en cuanto al tema de la posible contaminación por hidrocarburos, por el uso de maquinaria pesada durante las distintas actividades de la etapa de construcción, para lo cual se tomaran las medidas respectivas.
- c. **Erosión y arrastre de sedimentos:** debido a la realización de trabajos relacionados al movimiento de tierra, como lo es la conformación de los lotes y calles internas, quedaran áreas desnudas, desprovistas de vegetación y sin estabilizar, en las cuales se pueden generar problemas de erosión y arrastre de sedimentos, a causa de la escorrentía superficial propia de la época lluviosa y por la acción eólica.
- d. **Contaminación con desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores:** debido a la presencia de trabajadores en la zona, puede darse la contaminación del suelo a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual el promotor se compromete a colocar en el área de trabajo letrinas portátiles con la finalidad de que no se de este impacto.

### 2.5.2. Aire

- a. **Dispersión de gases y partículas de polvo:** durante la etapa de construcción puede generarse la generación de gases y dispersión de partículas de polvo en el aire, debido a utilización de maquinaria pesada durante las actividades de conformación de los lotes y construcción de calles internas, por lo cual se pondrá en práctica como medida de

mitigación, el mantenimiento oportuno de la maquinaria a utilizar y la aplicación de agua, mediante el uso de un camión cisterna, sobre las zonas expuestas entre otras.

**b. Aumento de ruido:** esta es una zona semiurbana con niveles moderados de ruido, el cual se verá afectado de manera temporal por el uso de maquinaria pesada, para lo cual se tomará en cuenta algunas medidas de mitigación, como lo es la utilización de la maquinaria en un horario de ocho horas laborables de 8:00 a.m., a 4:00 p.m., el uso de los equipos de protección (orejeras y tapones) para este impacto a la salud y de esta manera evitar molestias en la población, ambiente y trabajadores.

#### 2.5.3. Vegetación

**a. Pérdida de la cobertura vegetal:** con las actividades de conformación de lotes y construcción de calles internas del proyecto, ciertamente se verá afectada la cobertura vegetal de las zonas trabajadas, no obstante, este es un impacto temporal, ya que las mismas pueden recuperarse fácilmente y de forma natural.

#### 2.5.4. Salud y seguridad ocupacional

**a. Probabilidad de accidente laboral y de tránsito:** el movimiento de maquinaria pesada hacia y fuera del proyecto, así como dentro del mismo, puede provocar accidentes de tránsito de no tomarse las medidas necesarias a evitar tales eventos como lo es la correcta señalización. Además, el manejo de todos estos equipos 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.

### 2.6. - Breve Descripción del Plan de Participación ciudadana Realizado.

La participación pública es un proceso bidireccional y de continua comunicación, que implica facilitar a los ciudadanos del área de influencia del proyecto, que entiendan los procesos y mecanismos, a través de los cuales, la consultoría que desarrolla la parte ambiental pueda resolver problemas y necesidades ambientales.

Para el caso específico que nos ocupa, se realizaron visitas al campo en el área específica donde se desarrollara el proyecto a las viviendas que se ubican de forma nucleada en la zona



en la cual se planifica el Proyecto. Con el objetivo 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, se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria; la muestra seleccionada está representada por un total de 16 unidades, lo cual equivale al 2% del total de la población influenciada directamente por el proyecto, que según el censo de población y vivienda del 2010, se estimó en un total de 806 personas.

Las personas participantes no se oponen al proyecto, ya que representa fuente de empleos y desarrollo para la comunidad, además de que el proyecto terminará de urbanizar la zona y con ello se puede implementar mayor seguridad.

El 100% de las personas entrevistadas están de acuerdo con el proyecto ya con el proyecto aumenta el valor de la tierra, se genera empleos y se mejora el aspecto de la zona, lo cual es beneficioso para la comunidad.



### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1 Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentación del Estudio Presentado.

El desarrollo de lotificaciones siempre ha tenido un lugar destacado en la economía nacional, de esta forma la **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRESTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP., S.A.**, en la búsqueda de incrementar las inversiones privada en el interior del país, capturar mayores dividendo y satisfacer las necesidades y demandas de sus clientes, decidió construir un nuevo proyecto denominado "**REPARTO MAUMELLE N°2**", en la provincia de Herrera con el fin de contribuir con la creciente demanda en cuanto a la obtención de lotes privados, para la construcción de viviendas familiares a nivel de la región, donde se utilicen metodologías de estimación de impactos ambientales, a fin de establecer medidas de mitigación a los efectos ambientales negativos, para que proyectos como el presente se desarrolle en plena armonía con el medio ambiente circundante.

##### ☞ Objetivos

Habilitar y comercializar lotes para la construcción de viviendas familiares, que cumplan con las exigencias de los clientes, que cuenten además con las facilidades y servicios básicos, que sean construidos bajo los más rigurosos controles de calidad, empleando para ellos políticas efectivas de negocio y manejo del recurso humano, siempre en sintonía con la sociedad y el medio ambiente, logrando así, el menor impacto posible, mediante la aplicación oportuna de las medidas de mitigación correspondiente a cada impacto.

##### ☞ Metodología

La realización del presente estudio se inició con la obtención de información secundaria sobre aspectos físicos y biológicos del área de estudio, procediéndose posteriormente a un reconocimiento de campo de los factores bióticos y abióticos del sitio donde se establecerá el proyecto de desarrollo, obteniéndose de esta manera información biológica, física y socioeconómica del área. La información biológica se obtuvo mediante recorridos por el área de estudio y consultas con los pobladores y la información climática fue obtenida de los datos de información meteorológica de la estación más cercana al área de estudio. Para la identificación y caracterización de los impactos ambientales se utilizaron los siguientes



criterios técnicos: carácter, tipo, extensión, intensidad, duración, reversibilidad, mitigación y probabilidad de ocurrencia de los impactos ambientales. Posteriormente se realizó una gira al área del proyecto realizando la evaluación de los factores bióticos, abióticos, y socio económicos del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Este estudio se basa en el cumplimiento de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se establece la necesidad de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual es sometido a la evaluación del Ministerio del Ambiente el documento técnico que define la descripción de un proyecto de desarrollo, sus características principales, localización, las actividades del proyecto, su infraestructura, procesos productivos, tamaño del proyecto de desarrollo y una descripción del área de influencia.

Además, de considerar aspectos como las características de los componentes ambientales, su geografía, tipos de paisaje, elementos y valores naturales, identificación y caracterización de impactos, manejo ambiental del área, riesgos del proyecto sobre el ambiente y medidas de mitigación, todo tendientes a la protección del medio ambiente. El presente Estudio de Impacto Ambiental realiza una caracterización del área de influencia directa del proyecto incluyendo niveles de intervención antrópica, tipo de paisaje, elementos y valores naturales, ubicación geográfica, así como la identificación de impactos ambientales y el plan de manejo ambiental del área.



### **3.2 Categorización del Estudio:**

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto “**REPARTO MAUMELLE N°2**”, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009.

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



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

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

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa ubicación y Representante legal y contrato de arrendamiento de la finca:

El promotor del proyecto **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP., S.A.**, sociedad registrada en el Folio N°290698 (S), desde el viernes, 12 de agosto de 1994, cuyo representante Legal es la señora Nora Rebeca Arosemena Crespo con cédula número 8-210- 2198.

La Empresa promotora decidió realizar este tipo de proyecto sobre la base de ampliar el mercado dentro de este sector (Construcción) y brindarles a sus clientes la opción de obtener un lote propio para la construcción de sus viviendas con las facilidades básicas, lo que en su conjunto contribuirá al desarrollo de la comunidad con empleos eventuales y la generación de ingresos adicionales al Promotor.

Para cualquier información referente a este Estudio comunicarse:

Teléfono: 6673 - 9240

Correo electrónico: [gerencia@lainteriorana.com](mailto:gerencia@lainteriorana.com)

La finca donde se desarrollará el proyecto es propiedad del Promotor. (Ver certificaciones en los anexos), código de ubicación 6002, Folio 30208982 con una superficie de 1 Hectárea, 6396 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup>, debidamente inscrita en el Registro Público de la provincia de Herrera propiedad de **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRESTAMOS PARA LA VIVIENDA SIAP., S.A.**.

### 4.2 Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago del trámite de evaluación: (adjunto a documentación)

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la lotificación o parcelación de un globo de terreno en 24 lotes de ellos dos (2) son de uso público (1272.14 m<sup>2</sup>) y veintidós (22) destinado a uso residencial (9982.72 m<sup>2</sup>) en donde sus futuros propietarios se encargarán de la construcción de sus casas y sistemas de tratamiento (tanques sépticos, ver prueba de percolación en anexo). Dicha lotificación se desarrollará en la Finca con Código de Ubicación 6002, Folio 30208982, ubicada en el Sector del Ciruelito, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera y contemplará la construcción de calle interna con doble sello asfáltico la cual tendrá una longitud total de **3,792.87** metros lineales, un sistema de acueducto y tendido eléctrico, para lo cual el Promotor, tramitará los respectivos permisos ante las instituciones o entidades pertinentes.

AREA UTI (24) LOTES	11,254.86 (68.6%)
Residenciales (22)	
AREA DE CALLES	3,792.87 (23.1%)
SERVIDUMBRE PLUVIAL	77.43 (0.5%)
USO PUBLICO (lotes 34, 59)	1,271.13 (7.8%)
AREA DEL PROYECTO	(11.3 % del Area Util) 16,396.45 (100%)
FINCA:	
FOLIO REAL: 30208982, COD. 6002:	
AREA TOTAL DEL PROYECTO: 1 Ha. + 6,396.45 m <sup>2</sup>	
PLANO N° 60102-29932	

### ***DISTRIBUCIÓN DEL AREA (ver plano en anexo)***

#### **5.1 Objetivo y justificación del proyecto:**

El proyecto es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económicos mediante la generación de empleos directos e indirectos a través de la habilitación de los lotes, construcción de las calles internas, instalación del sistema de acueducto y tendido eléctrico, lo cual incrementará la contratación de mano de obra de la comunidad y de comunidades vecinas, mejorando la calidad de vida y la economía del área,



más aún, si se toma en cuenta que el proyecto se desarrollará sobre un área prácticamente urbanizada, intervenida desde hace varios años, en donde se ha venido desarrollando este tipo de proyectos, tanto a nivel de Promotoras como a nivel individual por personas que han adquiridos lotes para la construcción de sus viviendas, razón por la cual los impactos negativos sobre la comunidad y el ambiente son mínimos ya que la zona está alterada.

### 5.1. 1 Objetivos Generales:

- ✓ Desarrollar un proyecto de lotificación para residencias compuesto por 22 lotes destinados a la venta, para que de esta manera sus clientes, tengan la oportunidad de establecer el tipo de vivienda, que se adapte a sus necesidades y condición económica.
- ✓ Que para satisfacción de los clientes, el proyecto contemple además, la construcción de calles internas, drenajes pluviales y la instalación de servicios básicos como lo es el sistemas de acueducto y tendido eléctrico.

### 5.1.2 Los Objetivos Específicos:

- ✓ Ampliar el mercado de servicios del Promotor, dentro de otro sector de la economía de forma responsable y cóncava con el ambiente y así capturar mayores ingresos, en beneficio directo de todos sus asociados, contribuyendo además con el desarrollo integral de la región.
- ✓ Mejorar la calidad de vida de las personas de la zona, tanto por aumentar las opciones en la adquisición de un terreno propio o creando nuevas fuentes de empleo en el área de influencia directa del proyecto.

## 5.2 Ubicación geográfica

El proyecto se planifica desarrollar en la Finca con código de ubicación 6002, folio 30208982, ubicada en el sector del Ciruelito, corregimiento de la Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, a 467 metros de la Vía Belisario Porras, entrando por la calle Benito Calderón, hasta su intersección con la calle Carmelo Abate, girando hacia la derecha hasta recorrer aproximadamente 73 metros, hasta divisar un lote baldío que colinda con el proyecto residencial, **LOTIFICACIÓN MARMUELLE N°1**.

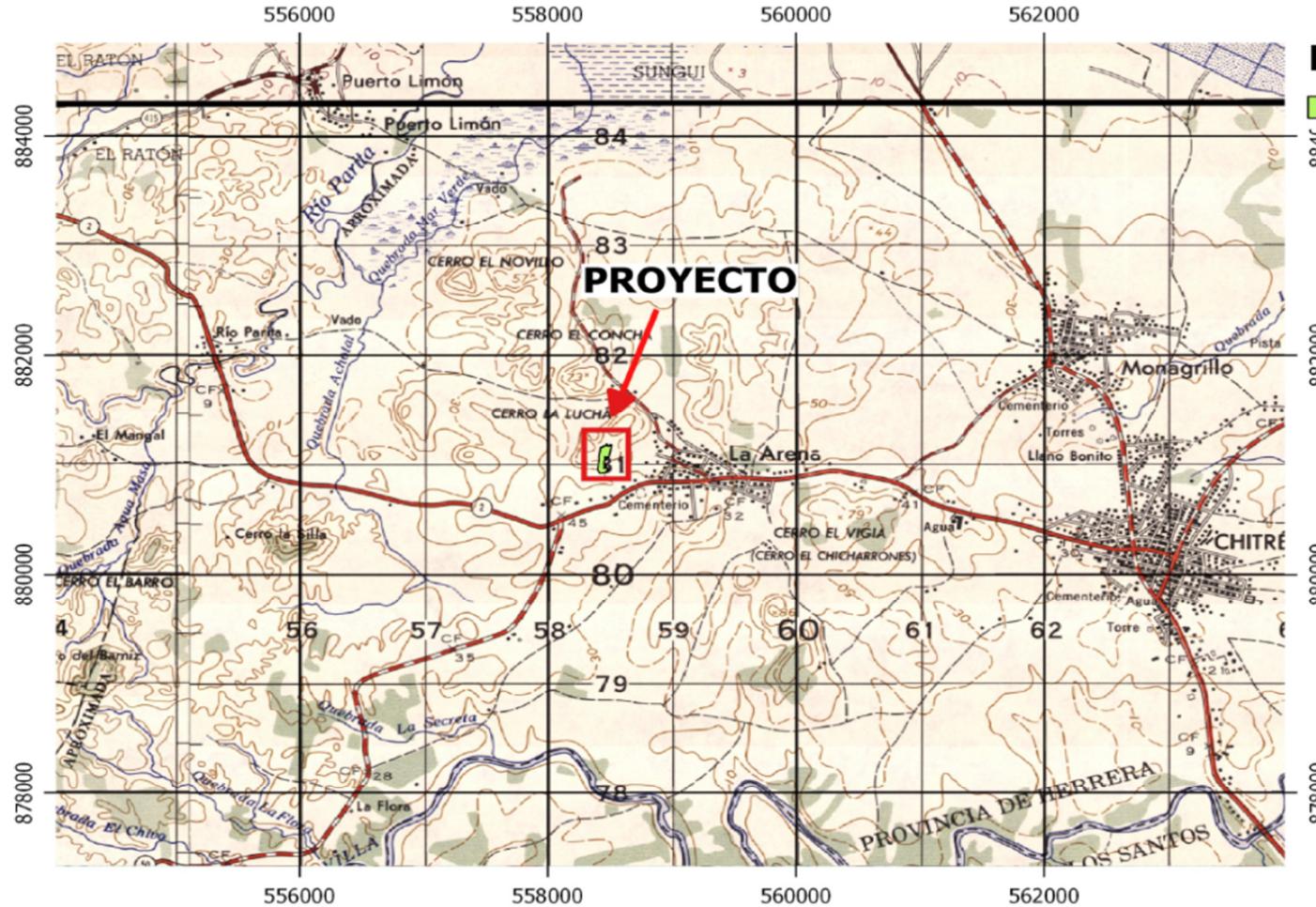
COORDENADAS REPARTO MAUMELLE N°2		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	881054.211	558474.038
2	881038.056	558471.453
3	881042.183	558468.472
4	881043.841	558458.194
5	881019.160	558454.215
6	881018.849	558456.140
7	880994.170	558452.150
8	880991.751	558467.105
9	880995.881	558471.235
10	880975.878	558474.467
11	880978.854	558471.489
12	880980.997	558458.200
13	880978.019	558454.074
14	880963.746	558451.773
15	880965.699	558476.134
16	880965.957	558482.541
17	880950.398	558484.634
18	880926.857	558466.949
19	880925.353	558457.365
20	880919.858	558421.840
21	880950.415	558402.724
22	880997.924	558408.390
23	881011.730	558409.455
24	881029.270	558415.237
25	881065.655	558413.361
26	881092.084	558416.369
27	881121.696	558422.976
28	881155.115	558427.510
29	881157.158	558446.701
30	881171.001	558448.304
31	881165.745	558466.959
32	881179.841	558470.018
33	881184.349	558466.984
34	881182.680	558486.943
35	881179.824	558483.112
36	881167.607	558480.463
37	881163.652	558498.663
38	881181.325	558502.496
39	881179.977	558517.557
40	881065.878	558492.762
41	881062.748	558492.082
42	881069.715	558459.856
43	881060.421	558458.351
44	881056.300	558461.333



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2"

PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRESTAMOS PARA LA VIVIENDA



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA ARENA, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.

### Leyenda

LOTIFICACIÓN MAUMELLE N°2

Mapa Levantado sobre Hoja  
Cartográfica del Instituto  
Geográfico Nacional Tommy  
Guardia, con Coordenadas  
UTM - Datum WGS 84.

### MAPA DE UBICACIÓN

ESCALA 1:50000

0 1 2 3 km

### LOCALIZACIÓN REGIONAL





### 5.3 Legislación normas técnicas y ambientales.

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 tienen 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.
- Resolución N° 78-90 por la cual se adopta el reglamento Nacional de urbanización y parcelación y sus anexos.
- Ley N° 66; de 10 de noviembre de 1947, por el cual se aprueba el Código Sanitario.
- Decreto N° 150; de 19 de febrero de 1971, aspectos de higiene industrial-Ruido.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en espacios Públicos y Residenciales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- 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.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 48-2001 “bloques huecos de concreto de uso estructural y no estructural, especificaciones”.
- Resolución AG-0235 - 03. Que trata sobre el pago de la Indemnización ecológica.

- 
- ☒ 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.
  - ☒ 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.
  - ☒ Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999.
  - ☒ Resolución N°77 de 20 de agosto de 1993.
  - ☒ Estudio de Riesgo de Salud. ERSA.

### ***Normas Jerárquicas Superiores***

\* Constitución Política de la República de Panamá

\* Tratados Internacionales

## **5.4 Descripción de las fases del proyecto.**

### **5.4.1 Etapa de Planificación**

En esta etapa se procedió a elaborar el estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** para ser presentado y evaluado ante El Ministerio de Ambiente, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, IDAAN, MIVI, MOP etc.), para poder de esta manera 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.

### **5.4.2 Etapa de Construcción:**

Durante la fase de construcción se llevará a cabo todas las actividades concernientes al desarrollo físico del proyecto, una vez el promotor cuente con la aprobación y requerimientos exigidos por las autoridades competentes del distrito, a través de la Dirección de Obras y Construcciones Municipales, conjuntamente con entidades sectoriales.



**La etapa de construcción contempla el desarrollo de las siguientes actividades:**

- ✓ **Adecuación del terreno:** esta actividad involucra la limpieza o remoción de la capa vegetal compuesta principalmente por herbazales, maleza, arbustos (nin y leucaena) y algunos árboles de ser necesario, para ir a su vez conformando los lotes que comprende el proyecto, para lo cual puede requerirse trabajos de nivelación de terreno.
- ✓ **Construcción de calles internas:** el proyecto contempla la construcción de cuatro (4) calles internas de doble sello asfáltico, las cuales tendrán una longitud total de 296.48 metros lineales. La construcción de las cunetas para el drenaje de las aguas pluviales, también se considera parte de esta actividad.
- ✓ **Instalación de la red de distribución de agua potable:** para la instalación de este servicio, será necesario realizar excavaciones a lo largo de la línea de servidumbre de las calles internas del reparto, para luego ir armando la red de distribución con sus respectivos accesorios tales como: hidrantes, llaves de paso, reductores, acodos, entre otros.
- ✓ **Instalación de la red de distribución eléctrica:** otro servicio muy importante es la red de distribución eléctrica, para lo cual se debe cumplir con todas las especificaciones técnicas, exigidas por la empresa de distribución eléctrica (Naturgy). Esta actividad requiere el izaje de los postes, instalación del tendido eléctrico y transformadores.

#### **5.4.3 Operación**

Esta etapa no aplica para ese proyecto, ya que el mismo consiste en una lotificación o parcelación de lotes, que una vez realizada la instalación de toda la infraestructura necesaria y requerida para los mismos, se pondrán a disposición del público para la venta.



#### 5.4.4 Etapa de abandono:

La empresa promotora de este proyecto, como compañía responsable y preocupada por las buenas prácticas ambientales, que garanticen la protección y permanencia de un entorno sano, se compromete a dejar limpio y aseado el área de influencia del proyecto, con buen aspecto visual, integrando áreas verdes al diseño del proyecto. El plan de abandono de la etapa de construcción del proyecto consiste en dejar las zonas impactadas por el desarrollo del proyecto, sin ningún tipo de riesgo a la salud humana y al ambiente. Para este proyecto se deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- ☒ Al finalizar el proyecto, tanto el equipo como las maquinarias y el personal serán retirados del área con el objetivo de que todo vuelva a la normalidad.
- ☒ Realizar limpieza general de las áreas utilizadas y deponer de los desechos y residuos sólidos.
- ☒ De ser necesario plantar y gramar zonas afectadas por el proyecto que presente riesgos evidentes de erosión y sedimentación respectiva.

### 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

#### 5.5.1 Infraestructuras

El proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación o parcelación de lotes de para la venta, en un polígono de terreno de 1 ha + 6396.45 m<sup>2</sup>, ubicado en el sector del Ciruelito, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera, perteneciente a la Finca con Código de Ubicación 6002, Folio Real 30208982, propiedad de la **Sociedad Interiorana De Ahorros y Préstamos Para La Vivienda SIAP., S.A.** Además, el proyecto contempla la construcción de calle con doble sello asfáltico la cual abarcara un área de **3,792.87 m<sup>2</sup>**, un sistema de acueducto y tendido eléctrico, para lo cual el Promotor, tramitará los respectivos permisos ante las instituciones o entidades pertinentes.



### 5.5.2 Equipo a Utilizar:

Se utilizará en la etapa de construcción el equipo que se enumera a continuación:

- ☞ Equipo de topografía
- ☞ Tractor (1)
- ☞ Retroexcavadora (1)
- ☞ Rola (1)
- ☞ Compactadoras manuales (2) y mecánicas (1)
- ☞ Camines Volquetes (5)
- ☞ Camiones Cisternas (1)
- ☞ Pala mecánica (1)
- ☞ Equipo de protección personal (EPP).
- ☞ Herramientas de albañilería, carpintería, plomería y electricidad.

### 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación.

#### Etapa de Construcción.

Para la ejecución del proyecto será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales provenientes del mercado nacional o local:

- ☞ Agua potable (consumo humano).
- ☞ Agua para el proceso propio de la construcción de paredes y pisos.
- ☞ Energía eléctrica para los equipos.
- ☞ Equipo de protección personal y primeros auxilios.
- ☞ Servicios portátiles.
- ☞ Equipos de comunicación

#### Materiales requeridos durante la etapa de construcción

CALLES
Material Selecto
Capa Base
MC-250
RC-250
Gravilla ¾

Gravilla ½
Polvillo
Tosca
<b>AGUA POTABLE</b>
Tubería de PVC de 4" SDR-26
Tee PVC de 4"
Codo PVC de 4"x90"
Unión PVC de 4"
Tubería de PVC de 3/4" SDR-21
Adaptador Macho PVC de 3/4"
Collar de PVC 4" X 3/4"
Codo PVC de 3/4" X 90
Tapón Hembra de 3/4"
Tapón Hembra de 4"
Conos + Tapa
Hidrante
Valvulas de 4"
<b>ELECTRICIDAD</b>
Postes Eléctricos
Cable Acero Para Retenida
Conductor #2 Cu
Cable De Cobre Desnudo N°2 Awg

### Etapa de Operación

No aplica para este tipo de proyecto, ya que el proyecto finaliza con la habilitación de lotes para la venta, cuyos futuros propietarios serán responsables de la construcción de sus viviendas y respectivos sistemas de tratamiento de aguas servidas (tanques sépticos).

#### 5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, Vías de acceso, transporte público, otros).

**Agua:** El servicio de agua potable es suministrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), previo contrato hecho por la promotor del proyecto el cual se puede llevar a cabo en las oficinas del IDAAN en Chitré y se hará por medio de una

tubería de 5 cm. (2") de diámetro, esta labor será realizada por personal del IDAAN, bajo costo del promotor. (*Ver Nota emitida por IDAAN*).

**Energía:** El servicio de energía eléctrica, es suministrado por la empresa Naturgy, con previo acuerdo de la promotora con la Empresa de distribución eléctrica en la sucursal en Chitré.

**Servicio Telefónico:** Por encontrarse el proyecto en una zona semiurbana, hay acceso diario a la telefonía móvil y fija.

**Aguas Servidas:** durante la construcción el manejo de las aguas servidas debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se efectuará utilizando sanitarios portátiles contratados con un mínimo de mantenimiento semanal.

**Transporte público y Vía de acceso:** Existe transporte público y selectivo que dan servicio al área en la cual se ubica el proyecto. Hay que señalar, que próximo a la zona se ubica la Vía de circunvalación interna de Chitré y la vía Nacional la cual es una vía de carpeta asfáltica y por la cual circulan transporte público de la ruta: Chitré – La Arena y transporte selectivo las 24 horas del día.

**5.6.2 Mano de Obra** (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados).

**Planificación:**

- Un ingeniero civil, un arquitecto y un agrimensor.
- Dos consultores Ambientales para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

**Etapa de Construcción**

A continuación se desglosa la mano de obra que se utilizará en esta etapa:

- ☒ Topógrafo (1)
- ☒ Ayudante de topografía (1)
- ☒ Operado de tractor (1)
- ☒ Operador de retroexcavadora (1)
- ☒ Operador de rola (1)
- ☒ Operador de compactadora manual (2)
- ☒ Operador de compactadora mecánica (1)



- ☒ Operador de volquete (5)
- ☒ Operador de cisterna
- ☒ Operador de pala mecánica
- ☒ Controladores de tráfico (2)
- ☒ Ayudante general (3)

### **Etapa de Operación**

Como ya se mencionó, esta etapa no es considerada como parte del proyecto, por lo cual no será necesaria la contratación de personal durante la misma.

## **5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto:**

### **5.7.1 Etapa de Planificación:**

Durante esta etapa no se generaran ni desechos líquidos, sólidos ni gaseosos.

### **5.7.2 Etapa de Construcción:**

#### **a. Sólidos:**

Los desechos sólidos durante esta etapa serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Chitré mediante contrato con la municipalidad que brinda este servicio en el distrito.

#### **b. Líquidos:**

Durante esta etapa no se generaran volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran una letrina portátil que será instalada en el proyecto para este fin.

#### **c. Gaseosos:**

Durante la etapa de construcción, puede generarse contaminación debido a los gases liberados por la combustión interna de la maquinaria y equipo que trabajara en el proyecto, así como también generación de polvo, por lo que el promotor deberá velar por las emisiones de gases y polvo al ambiente, que para tal efecto deberá



contar con equipos como: sistema de riego de agua para contrastar el polvo y lonas de protección en los camiones de materiales y desechos. No se permitirá que dentro de los predios de la construcción se lleven a cabo quema de basura o desperdicios que puedan afectar el entorno.

#### **5.7.3 Etapa de Operación:**

Dado al hecho de que para este proyecto no aplica dicha etapa, no se generará desechos líquidos, sólidos o gaseosos.

#### **5.7.4 Etapa de Abandono:**

Esta etapa no está contemplada y de darse el caso cada dueño de lote, deberá cumplir con las autoridades competentes en materia de seguridad, salud y ambiente y asegurar las medidas de mitigación necesarias para sanear el sitio del proyecto y dejarlo lo más parecido a su estado original.

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

El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto pertenece de acuerdo a la norma de zonificación del MIVI a la zona **Residencial (RBS) Unifamiliar, Bi familiar y casas en Hileras** por lo cual se puede adoptar el proyecto en estudio. (Ver zonificación en anexos).

### **5.9 Monto global de la inversión:**

El monto aproximado de la inversión es de **B/. 750,000.00 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, métodos y cronogramas de trabajo, para lo cual se describirá en este capítulo, lo concerniente al ambiente físico del área en estudio.

### 6.1 Caracterización del suelo:

Los suelos en área específica donde se desarrolla el proyecto, pertenecen a la zona de regiones bajas y planicies litorales (Cuenca sedimentarias del terciario), las cuales son regiones deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas.

De acuerdo a su capacidad agrológica de los suelos de Panamá, esta zona posee suelos de la clase IV (arables), caracterizados por ser suelos con muy severas limitaciones en la selección de plantas.

### 6.2 La descripción del uso del suelo.

De manera general, la zona donde se pretende desarrollar el proyecto es semiurbana, en la cual no existen comercios o industrias, más bien se ha ido utilizando para el establecimiento de viviendas unifamiliares y colindante con el proyecto propuesto se encuentra el proyecto residencial **Lotificación Maumelle N°1**. El polígono del proyecto es un lote cubierto por herbazales, maleza, arbustos pequeños de especies como el nin y leucaena, el cual presenta en la actualidad diversos usos, ya que los vecinos del área lo utilizan para el pastoreo de ganado, siembra de hortalizas como el guandú, vegetales como el zapallo y algunos frutales como la papaya y nance. Además es utilizado como sitio de entretenimiento (campo de futbol), ya que se pudo observar algunas porterías de madera.



*Fotografías que muestran el uso actual del terreno.*



*Área a Lotificar*



*Entrada y Viviendas cerca al área a lotificar*

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

Los colindantes de la finca donde se desarrollará el proyecto:

**Norte:** Calle Carmelo Abate y Diana María Acosta Barba, Finca 13990 y otras

**Sur:** Agropecuaria de Azuero S.A, Finca 13851 y otras

**Este:** Abdiel Alexander Rodríguez Cedeño, Finca 27262 y otras.

**Oeste:** Elida Ríos Pimentel, Finca 448519

### **6.4 Topografía:**

Dado al hecho que el sitio del proyecto se encuentra dentro de las regiones bajas y planicies litorales, posee una topografía relativamente plana (en un 85%), con algunas zonas que presentan ondulaciones (15% restante), cuya altura sobre el nivel del mar oscila entre los 40 y 45 metros (ver mapa topográfico).



**6.5 Hidrología:** El área de influencia del proyecto, forma parte de la Cuenca N° 128 (Río La Villa), y en la zona específica, no se observó ninguna fuente de agua superficial permanente, que se vea afectada por el desarrollo del mismo.

**6.6 Calidad de aguas superficiales:** Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica superficial temporal o permanente.

#### **6.7 Calidad de aire:**

La calidad del aire en la zona del proyecto, puede considerarse como buena, debido a que se trata de una zona semiurbana, donde no existen fuentes contaminantes como fábricas o industrias que emitan partículas sólidas o gaseosas, que alteren dicha condición.

**6.7.1 Ruido:** Durante la construcción del proyecto se percibirá un ligero aumento en los niveles de ruido, causados por el uso de maquinaria pesada para las actividades propias de construcción (habilitación de lotes), para tal efecto se estará trabajando ocho horas diarias de 7:00 a.m. – 4:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. En un horario de ocho horas diarias las cuales se realizaran en días y horas laborables; sin embargo, el Promotor deberá cumplir con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. El presente desarrollo institucional contempla el cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004, donde indica que las áreas residenciales e industriales el nivel sonoro es el siguiente: En horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. el nivel sonoro máximo es de 60 dB(A) y de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. el nivel sonoro máximo es de 50 dB(A).

**6.7.2 Olores:** Según la evaluación ambiental realizada, no existen factores ambientales de emanación de malos olores que limiten e impidan la realización del proyecto, lo que sí es importante indicar, que el promotor se comprometa con el correcto manejo de las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, mediante la contratación de letrinas portátiles para tal fin y la fiscalización en cuanto al mantenimiento de las mismas, para evitar la emanación de malos olores que puedan provenir de dichas letrinas y no afectar a los trabajadores y a los vecinos del proyecto, además se debe asegurar el correcto manejo, de los desechos sólidos generados durante las diferentes etapas del proyecto.



## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para mejor compresión del proyecto y sus impactos, es de mucha importancia la descripción del medio biológico o sea el espacio en el que se desarrolla la vida y su relación con el medio que nos rodea y la manera en la cual esta condición, influye sobre la vida de la población presente y futura, lo cual nos permitirá entonces, tener una idea clara de cómo impactará el proyecto sobre dicho ambiente una vez establecido.

### 7.1 Características de flora:

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo y basado en el trabajo realizado por R.L. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como Bosque Seco Tropical (BsT), una de las formaciones que cuenta con la menor riqueza de especies y cobertura boscosa original, debido a las actividades agropecuarias que se han dado en dicha región a lo largo del tiempo.

La vegetación dentro del sitio específico del proyecto, se compone de herbazales, maleza, arbustos pequeños de especies como el nim y leucaena, cercas vivas en el perímetro oeste del proyecto conformada por especies como ciruelo (*Spondias purpurea*), corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), leucaena (*Leucaena leucocephala*), palma de coco (*Arecaceae*) y algunos árboles adultos ubicados de manera dispersa dentro del polígono del proyecto así como también algunas arboles jóvenes menores a 10 cm de diámetro, cuyas descripciones se presentaran en el inventario forestal levantado.

#### Vegetación observada en el sitio del proyecto.

*Herbazales y maleza*



*Arboles dispersos*





### 7.1.1 Inventario forestal. (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente.

Es importante mencionar que, para el desarrollo del proyecto, no será necesaria la tala de ningún árbol, ya que como se menciona en la sección anterior, la vegetación existente de árboles adultos es muy pobre y dispersa, además que el promotor se compromete a respetar a las especies adultas en lo posible.

#### Lista de las especies observadas en el proyecto.

Especie	Cantidad	Observaciones
Caoba africano ( <i>Khaya senegalensis</i> ).	3	1 con tronco bifurcado, 1 con diámetro de aproximadamente 40 cm y 1 con diámetro menor a 10 cm.
Nim ( <i>Azadirachta indica</i> )	5	3 con troncos bifurcados y 2 con diámetro menor a 10 cm
Nance ( <i>Byrsonima crassifolia</i> )	3	Diámetros menores a 10 cm
Marañón ( <i>Anacardium occidentale</i> )	1	Diámetro menor a 10 cm

### 7.2 Características de la fauna:

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada por lo que la fauna nativa del área a emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana.

De acuerdo a inspecciones de campo e información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de:

Aves como: gallinazos (*Coragyps atratus*), tortolitas (*Columbina talpacoti*) y talingo (*Quiscalus mexicanus*).

Reptiles tales como: borriguero (*Ameiba sp*).

Anfibios: sapos (*Bufus sp*) y ranas (Anura).

Clase mamalia: Zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*) y ardillas (*Sciurus vulgaris*).



## 8.0 DESCRIPCIÓN SOBRE EL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Los estudios Socioeconómicos nos aportan información elemental sobre la composición de la población y sobre sus carencias o necesidades. En la planificación pública son el primer instrumento que los organismos gubernamentales y no gubernamentales que deben tener en cuenta, en donde las ciudades, comunidades y vecindarios son objeto de este tipo de estudios para determinar grandes necesidades y planificar políticas públicas con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Para el análisis socioeconómico y cultural de la zona en la cual se desarrollará la obra en este caso es una Lotificación, 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 dispersa.

### TOPONOMÍA

**La Arena** es un corregimiento del distrito de Chitré en la provincia de Herrera, República de Panamá.

El corregimiento de La Arena es famoso por sus bellas obras de alfarería y cerámicas elaboradas por los artesanos del pueblo que con esmero se levantan cada día a trabajar en sus propios negocios de ventas de potes, tinajas, cazuelas, vajillas, tejas, recordatorios con vivos colores, entre otros. Todos estos artículos son muestra del secreto antiguo de los areneros para moldear el barro.

Este singular corregimiento también es muy conocido por el sabor inigualable de su rico pan elaborado por las más gustosas manos areneras con figuras de trenzas, ha transformado a La Arena en un lugar famoso a nivel nacional. Este pequeño corregimiento de la ciudad de Chitré es una cuna de historia y costumbres herreranas que se conservan como la más sigilosa expresión cultural en el paso de los tiempos.

El proyecto se desarrollará en el sector poblado de La Arena, en tanto la población de este sector poblado donde se va a desarrollar el proyecto se registra de forma individual o separada en donde son 7,175 habitantes de los cuales 3,451 o sea el 48% y 3,724 que es el 52% de

mujeres, la cual se sumaría a la población total del corregimiento de La Arena que es de 7,586 habitantes en total.

La población de 10 años de edad y más es de **6,128** habitantes, de los cuales **3,320** están ocupados y **102** específicamente en actividades agropecuarias.

Cuentan con un Centro de Salud de atención Primaria el cual atiende en horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. de lunes a viernes. Referente al área educativa está la Escuela John F. Kennedy la cual alberga estudiantes de maternal a noveno grado, siendo una Básica General. Al tener definido la inclinación de culminación de estudios secundarios ingresarían a los colegios en el área de Chitré, Monagrillo, La Villa de Los Santos o Divisa.

Por lo que el estudio socioeconómico a desarrollar se basa para el proyecto **"REPARTO MAUMELLE N°2"**, en el corregimiento de La Arena, específicamente en la comunidad de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

### **8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes**

Las tierras que se encuentran en los sitios predios al proyecto se utilizan para: pequeños cultivos de subsistencia y áreas de residencias.

### **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).**

El Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales, indica lo siguiente:

*Artículo 28. "El Promotor de una actividad obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones".*

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 del proyecto se procedió a realizar una serie de encuestas al azar a moradores de algunas viviendas en el sector de La Arena, corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera. A estas personas se les explicó el objetivo y funcionamiento del proyecto “**REPARTO MAUMELLE N°2**”, a fin de que se entendiera claramente las actividades y procesos involucrados en el desarrollo y operación del mismo.

Luego de haber realizado la explicación del funcionamiento del proyecto propuesto, se procedió a realizar el levantamiento de las encuestas individuales, utilizando como instrumento metodológico la entrevista, observaciones de campo y encuestas, para medir la percepción local acerca de la obra.

La muestra seleccionada para obtener la información de campo fue representada por **(16) dieciséis entrevistas**, para las cuales se utilizó un formato compuesto de una hoja, en la que se estructuran una serie de **preguntas (5)**, para conocer las inquietudes de la población cercana al proyecto sobre la ejecución de la obra. **(Ver encuestas en el Anexo).**

Las encuestas y entrevistas fueron tabuladas y analizadas, cuyo proceso nos permitió obtener los resultados que se presentaran a continuación.



**A. Identificación De Actores Claves Dentro Del Área De Influencia Del Proyecto, Obra O Actividad, (Comunidades, Autoridades, Organizaciones, Juntas Comunales, Consejos Consultivos Ambientales U Otros).**

Por el tipo de proyecto, se considera a todos los encuestados como actores claves representados por la comunidad, ya que son los principales conocedores de las necesidades que se enfrenta en el área por la falta de viviendas a precios accesibles cerca de los principales comercios, centros educativos y de salud.

**B. Técnicas De Participación Empleadas A Los Actores Claves, (Encuestas, Entrevistas, Talleres, Asambleas, Reuniones De Trabajo, Etc.), Los Resultados Obtenidos Y Su Análisis.**

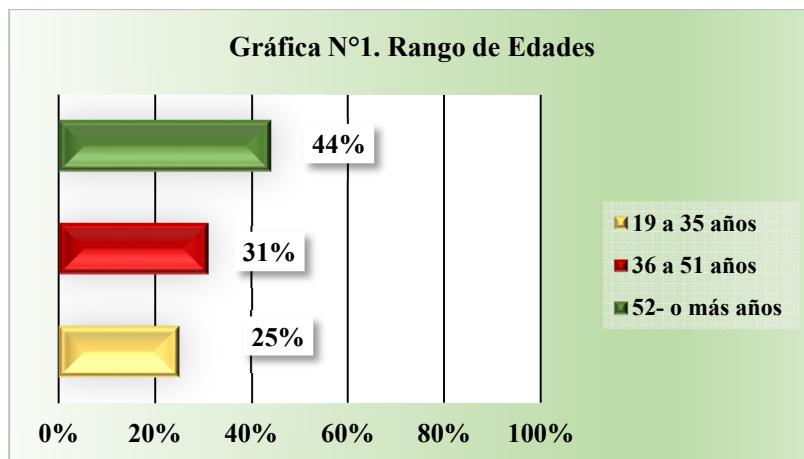
Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas cara a cara a la población de influencia directa e indirecta del proyecto de “**REPARTO MAUMELLE N°2**”, con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto. **El miércoles 13 de abril de 2019**, se realizó la aplicación de las encuestas.

*Evidencias de la Realización de las Encuestas*

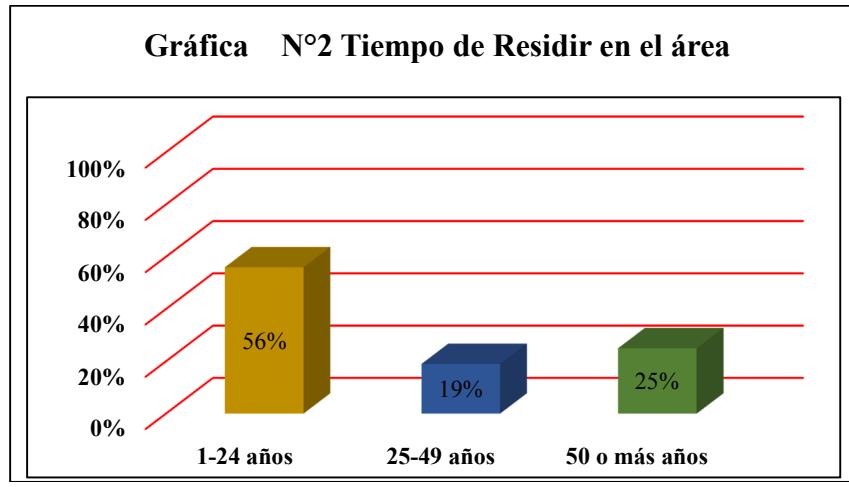


**DATOS DE LOS ENCUESTADOS:** los encuestados de acuerdo con su sexo se obtuvo un resultado de **38%** del sexo Masculino y **62%** del sexo Femenino. Para conocer la percepción de acuerdo con el punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas mayores de edad, y se ha graficado en tres rangos de edades.

Como se observa en el siguiente gráfico, los encuestados dentro del rango de edad de **19 a 36 años** se vio representado con un **25%**; entre las edades de **37 a 51 años** se representó con un **31%**, entre las edades de **52- o más años** se representó con un **44%**. Dáandonos a conocer que es un área en donde predomina personas de mediana edad en su mayoría y que han emigrado de áreas apartadas buscando fuentes de trabajos y mejorar su calidad de vida.

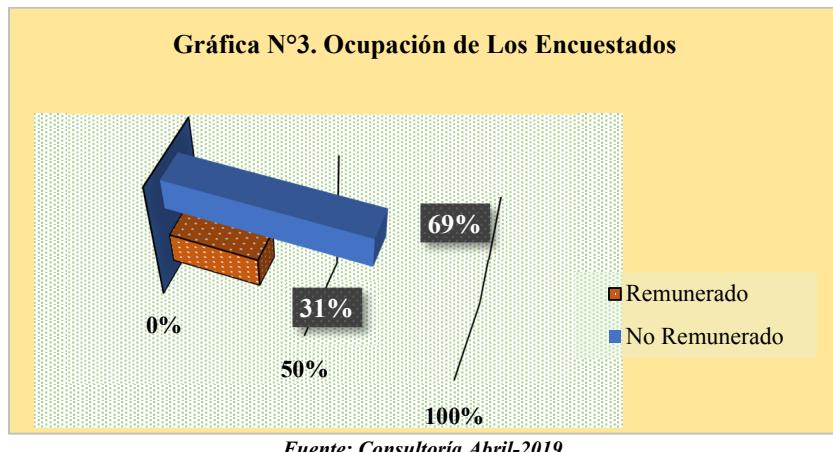


Fuente: Consultoría Abril -2019.



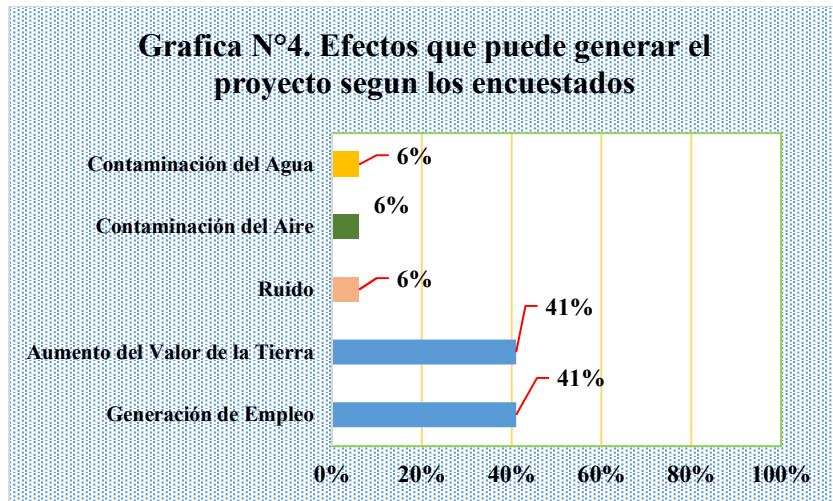
Fuente: Consultoría Abril-2019.

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, los resultados de la entrevista se ubicaron en tres rangos, **56%**, de **1 a 24 años**, **de 25-49 años el 19%** y **de 50 años o más el 25 %** de vivir en la zona cercana a donde se desea desarrollar el proyecto de **"REPARTO MAUMELLE N°2"**. Debido a que estas áreas antes eran zonas de potreros y al encontrarse en un área cercana a la zona urbana se ha considerado lotificar a bajos costos, para las personas que emigran de las áreas rurales y de la capital que buscan mejorar su calidad de vida y la de sus hijos.



Se consultó sobre la ocupación de los encuestados; obteniendo que el **69%** no trabaja, ocupándose en las actividades del hogar, son jóvenes esperando por un trabajo y personas de la tercera edad. Y el otro **31%** si laboran en actividades como la construcción, actividades agrícolas, en empresa privada, comerciante e independiente.

En cuanto a la pregunta si conocen el proyecto un **38%** dijo **SI**, por medio de comentarios, además del promotor del proyecto de **"REPARTO MAUMELLE N°2"**, observación de movimiento en el área de personas. Y un **62%** dice **NO** conocer sobre el proyecto, pero aun así están de acuerdo a que se realice porque sufraga una necesidad básica para las familias que emigran y viven en casas de alquiler, las cuales anhelan su propio terreno para diseñar las casas. La encuesta enumeraba posibles impactos que podría generar el proyecto, esto se le mencionaba y se le explicaba al entrevistado para captar su opinión, este fue el resultado obtenido:



Fuente: Consultoría Abril -2019

**Observación:** Los encuestados en su mayoría conocen sobre el nuevo Proyecto en el área, pero ellos se basaron en responder esta pregunta tomando en cuenta sus conocimientos básicos sobre el ambiente que los rodea y se le dio una explicación precisa de los efectos que puede traer al área donde se desarrollara el proyecto, pero se ve claramente que la población entrevistada destaca que los posibles impactos que puede generar el proyecto, serían los de carácter positivo como lo son la Generación de Empleos y el Aumento en el Valor de la Tierra con un **41% cada uno**. El **6%** creen que tengan efectos negativos como el Ruido, Contaminación del aire por el polvo que levante y contaminación del agua si no se tiene un buen drenaje. Pero aun así consideran que este proyecto contribuiría a más oportunidades de optar por un lote accesible al público demandante.

#### PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE AFECTACIONES AL MEDIO AMBIENTE:

Tomando en consideración lo planteado anteriormente se detecta que la población encuestada considera, que se generará impacto negativo en un **6%** en Ruido, Contaminación de Agua y Contaminación del Aire, pero si al haberlos esperan que sea mitigado con fáciles medidas de aplicación.

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROYECTO:** al momento de la realización de la consulta el **38%** de los encuestados tenían conocimiento sobre el proyecto de **"REPARTO MAUMELLE N°2"**. Y un **62%** no conocían sobre él, pero aun así están de acuerdo, ya que contribuiría a que la población opte por tener un lote a precios accesibles.



La población encuestada se informó del proyecto por medio de comentarios, consultor y por el promotor del proyecto **“REPARTO MAUMELLE N°2”**.

#### **EXPECTATIVAS SOBRE EL BENEFICIO QUE SERÁ EL PROYECTO:**

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 **82%** de los encuestados considera que el proyecto Generará Empleos y Aumentará el Valor de la tierra, lo cual se considera como un valor positivo para la comunidad.

#### **PERCEPCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SOBRE AFECTACIONES POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:**

Realizando un análisis de las encuestas, referente a los impactos negativos que pueden presentarse durante la realización del proyecto las personas nos dieron a conocer que creen que no se generará problemas ambientales debido al proyecto del **“REPARTO MAUMELLE N°2”**.

#### **RECOMENDACIONES AL PROMOTOR:**

- ✓ Riego de agua y colocación de mallas para el control de la dispersión de las partículas que se generen.
- ✓ Que les den empleo a las personas del mismo lugar.
- ✓ Mantengan los lineamientos de seguridad ambiental de acuerdo con las leyes del Estado.

### **C. TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN EMPLEADAS**

Para este proyecto se utilizó la conversación cara a cara con los entrevistados informando sobre el interés del Promotor de desarrollar el proyecto, luego se les daba la opción de obtener mediante una encuesta su opinión sobre la Obra, en la cual se trató de conocer sus datos personales y generales, para tener así una percepción sobre el conocimiento que pudiesen tener, sobre la evolución física, social y ambiental del área y de esta manera, poder recabar algún tipo de información, que pueda ser utilizada, para complementar el documento.



Además de esta información la encuesta buscaba conocer también la percepción de la comunidad, referente a los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto, así como algunas recomendaciones que pudiesen ser tomadas en consideración por el promotor, para el buen desarrollo de la obra.

#### **D. SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA A LA COMUNIDAD**

- ✓ **Solicitud de información:** Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores 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.

#### **E. APORTE 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.

El promotor tomará en cuenta las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales, manejo de desechos sólidos (basura), para evitar la contaminación ambiental, capacitando para ello al personal sobre temas ambientales.

#### **F. 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 "**REPARTO MAUMELLE N°2**", se mediará la situación; para evitar 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.



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.



Fecha de toma de la muestra: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

**A. Datos Personales**

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Trabaja:

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? \_\_\_\_\_

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:**

El sitios específico del proyecto se ubica en un área no señalada por poseer elementos de valor histórico, arqueológico y cultural de acuerdo a información secundaria consultada como el Atlas Geográfico de la República de Panamá; el Atlas Ambiental de la República de Panamá del 2010 y el Instituto Nacional de Cultura, la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico y la Comisión Nacional de Arqueología y Monumentos Históricos CONAMOH.

Esto se sustenta en los descrito en el libro "*PANAMÁ: CIEN AÑOS DE REPÚBLICA, PRIMERA EDICIÓN, 2004, MANFER, S.A., - ARQUEOLOGÍA EN PANAMÁ 1888-2003-, ESCRITO POR LOS ARQUEÓLOGOS RICHARD COOKE Y LUIS ALBERTO SÁNCHEZ H.*". En dicho libro se identifican aquellos sitios históricos y arqueológicos del País, y dentro de los sitios identificados no aparece el área en la cual se planifica ejecutar la actividad. Pero es importante mencionar los lugares más cercanos al proyecto, que son considerados sitios de interés histórico y cultural, entre los cuales podemos mencionar, La Mula en Sarigua, Monagrillo y Cerro Juan Díaz.

Resaltándose que el área a tratar ya se encuentra intervenida y en uso. El proyecto puede desarrollarse sin dificultad. En base a los antecedentes señalados, el equipo encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental no consideró el desarrollo de un Estudio Arqueológico para el área en la que se desarrollará el Proyecto. Es importante indicar, que al momento de realizar los trabajos en el terreno; si se diera el hallazgo de alguna pieza de valor histórico se deberá informar de inmediato a las autoridades competentes en el tema.

### **8.5 Descripción del paisaje:**

En el sitio específico de influencia directa donde se desarrollará el proyecto, se caracteriza por ser una zona con un paisaje de carácter semiurbano, con casas unifamiliares dispuestas en hileras a lo largo de la vía y algunas dispersas, donde además se puede observar algunos lotes sin uso actual, en general un ambiente muy impactado y transformado por la actividad humana, en donde se puede observar además en sitios colindantes, la expansión de actividades relacionadas a la industria de la construcción (urbanizaciones), cuya demanda actual en el distrito de Chitré, ha originado un alto desarrollo en este sector.

*Paisaje característico de la zona circundante al proyecto.*



## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS:

### 9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos carácter, importancia, perturbación, riesgo de ocurrencia extensión, duración reversibilidad entre otros:

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
1. Recurso Hídrico	No hay impactos							
2. Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compactación del suelo por el uso de maquinaria pesada durante los trabajos de habilitación de lotes para viviendas.</li> <li>Probabilidad de contaminación por desechos sólidos (basura doméstica) y líquidos (aceites).</li> <li>Erosión y arrastre de sedimentos</li> <li>Contaminación con desechos líquidos producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.</li> </ul>	Negativos  Negativo  Negativo  Negativo	No significativo  No significativo  No Significativo  No significativo	Media  Media  Medio  Media	Bajo  Bajo  Medio  Bajo	Local  Local  Local  Local	Temporal  Temporal  Temporal  Temporal	Reversible  Reversible  Irreversible  Reversible
3. Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispersión de gases y partículas de polvo por el uso de maquinaria pesada y vehículos que ingresarán al proyecto.</li> <li>Aumento de Ruido por el uso de maquinaria pesada.</li> </ul>	Negativos  Negativo	No significativo  No significativo	Medio  Medio	Bajo  Medio	Local  Local	Temporal  Temporal	Reversible  Reversible
4. Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de la cobertura vegetal (gramíneas).</li> </ul>	Negativo	No significativo	Medio	Medio	Local	Temporal	Reversible
5. Salud y seguridad ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probabilidad de accidente laboral y de tránsito debido al movimiento de maquinaria pesada hacia o saliendo del proyecto, así como por su uso dentro del mismo.</li> </ul>	Negativo	No significativo	Bajo	Bajo	Local	Temporal	Reversible
6. Empleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con la implementación del proyecto se generará nuevas plazas de empleo temporal y permanente.</li> </ul>	Positivo	Significativo	Medio	Alto	Local	Temporal/Permanente	Reversible
7. Economía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la economía local y regional, por la adquisición de materiales e insumos y la utilización de mano de obra temporal y permanente.</li> <li>Aumento del valor de la tierra</li> </ul>	Positivo  Positivo	Significativo  Significativo	Medio baja	Alto	Local  Local	Permanente  Permanente	Irreversible  Irreversible

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

El proyecto “**REPARTO MAUMELLE N°2**”, traerá impactos sociales y económicos positivos a la comunidad, mediante:

- Generación de empleos temporales y permanentes, durante las diversas etapas del proyecto, lo cual mejorará la calidad de vida de la población.
- Incremento de la economía local y regional, por la adquisición de materiales e insumos y la utilización de mano de obra temporal y permanente.
- Aumento el valor de la tierra.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este plan contempla actividades y acciones a realizar por la empresa Promotora, tendiente a minimizar los impactos negativos durante la ejecución de la obra. Es responsabilidad, de la empresa Promotora, asegurar la aplicación de estas medidas a fin de garantizar la conservación del ambiente donde se ejecutará el proyecto (etapas de construcción). Para ello, la empresa debe contar con un coordinador ambiental que oriente y guíe todo el proceso del manejo ambiental durante el proyecto (etapas de construcción). La empresa deberá asegurar el cumplimiento ambiental del proyecto con los requisitos ambientales establecidos en el presente plan y procedimientos y con todas las condiciones que figuren en la Resolución Ambiental que emitirá El Ministerio del Ambiente si dicho estudio es aprobado.

### 10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas Frente a Cada Impacto Ambiental:

#### 1. Suelo

- a. **Compactación del suelo:** Este impacto se generará debido al uso de maquinaria pesada durante las actividades de movimiento de tierra, para la conformación de los lotes y construcción de las calles internas del proyecto. Este impacto disminuye en gran medida la capacidad de absorción de las aguas pluviales.



## Medidas

- Limitar el uso o paso de la maquinaria pesada, a los sitios específicos donde se llevará a cabo las actividades de conformación de lotes.
- Administrar adecuadamente el uso de la maquinaria pesada para evitar el uso ocioso de la misma.

**b. Contaminación por desecho líquidos (aceites) y sólido (basura doméstica):** Este impacto se dará más que todo durante la etapa de construcción, pero debido a la corta duración del proyecto y a la baja magnitud del mismo, la contaminación por desechos sólidos a causa de las actividades de los trabajadores será muy baja, pero de igual manera se tomaran las medidas pertinentes para evitar este impacto. Se pondrá especial atención en cuanto al tema de la posible contaminación por hidrocarburos, por el uso de maquinaria pesada durante las distintas actividades de la etapa de construcción, para lo cual se tomaran las medidas respectivas, ya que de no ser manejados de manera adecuada pueden generar problemas ambientales.

## Medidas

- Ubicar receptáculos o bolsas plásticas para residuos sólidos dentro de las zonas de trabajo, con la intención de proporcionar la disposición apropiada, evitando de esta manera que se dispersen por el área de trabajo y fuera del mismo.
- La basura doméstica que se generará por los trabajadores, debe ser recogida en bolsas plásticas y llevadas por el Promotor al vertedero de Chitré previo pago de canon correspondiente.

**c. Erosión y arrastre de sedimentos:** Este impacto puede generarse debido a la realización de trabajos relacionados al movimiento de tierra, como lo es la conformación de los lotes y calles internas, quedarán áreas desnudas, desprovistas de vegetación y sin estabilizar, en las cuales se pueden generar problemas de erosión y arrastre de sedimentos, a causa de la escorrentía superficial propia de la época lluviosa y por la acción eólica.



### Medidas.

- Evitar dejar áreas desnudas y expuestas a estos agentes, ya sea cubriendo las que no están listas para ser trabajadas o realizando de forma oportuna la siembra de grama.
- Realizar los trabajos de manera secuencial, para evitar dejar durante mucho tiempo, áreas expuestas a estos agentes naturales.

- d. Contaminación con desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores:** Este impacto se generará a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

### Medidas

- Instalar letrinas portátiles en la zona del proyecto, para cubrir las necesidades fisiológicas de los trabajadores.
- Asegurar el mantenimiento semanal de las letrinas portátiles, para evitar el riesgo de contaminación del suelo.

## 2. Aire

- a. Dispersión de gases y partículas de polvo:** Este impacto se registra durante la etapa de construcción por el uso de maquinaria pesada y vehículos que ingresarán al proyecto, por lo que se debe utilizar el equipo de seguridad personal adecuado.

### Medidas.

- Realizar mantenimiento oportuno de la maquinaria y equipo que se utilice en el proyecto, para evitar de esta manera la generación de gases debido a la combustión interna de dicha maquinaria.
- Rociar agua constantemente durante las actividades de la etapa de construcción, a fin de evitar levantamiento de polvo si la actividad se ejecuta en verano.



- Todo camión que transporte material (piedra, arena, tierra) deberá colocar lonas sobre la carga para evitar que se levante polvo y material sobre la carretera, durante las etapas de construcción.
  - Evitar la exposición de los obreros a la inhalación, ingestión de cualquier gas, humo, polvo, partículas de cemento que excedan los niveles de seguridad, esto durante la construcción. Adquirir mascarillas de protección contra el polvo y cemento para todos los trabajadores.
- b. **Aumento de Ruido:** Este impacto se dará de manera temporal por el uso de maquinaria pesada, durante los trabajos de construcción o conformación de los lotes.

#### **Medidas.**

- Los trabajos deberán realizarse de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m., y los sábados hasta el mediodía.
- Los trabajadores que estén expuestos a niveles de ruido por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas se les proporcionarán protectores de oídos adecuados al nivel de ruido y a los periodos de exposición.

### **3. Vegetación**

- a. **Perdida de la cobertura vegetal:** este impacto se generará con el inicio de las actividades de conformación de lotes y construcción de calles internas del proyecto, ciertamente se verá afectada la cobertura vegetal de las zonas trabajadas, no obstante este es un impacto temporal, ya que las mismas pueden recuperarse fácilmente y de forma natural, sin mencionar que las especies existentes en su mayoría consiste en vegetación de rastrojo, representada por pequeños arbustos (leucaena y nin), gramíneas, pastizales y maleza.

#### **Medidas.**

- Poner en práctica la siembra de especies de rápido crecimiento, para recuperar las áreas verdes.

- 
- Evitar en su medida la tala de los árboles adultos, que se encuentren dentro del polígono del proyecto.

#### 4. Salud y seguridad ocupacional

- a. **Probabilidad de accidente laboral y de transito:** El movimiento de maquinaria pesada hacia y fuera del proyecto, así como dentro del mismo, puede provocar accidentes de tránsito de no tomarse las medidas necesarias a evitar tales eventos como lo es la correcta señalización. Además el manejo de todos estos equipos 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.

#### Medidas.

- Capacitar e informar a los trabajadores sobre el correcto uso de los equipos, maquinarias y herramientas, haciendo énfasis en los posibles riesgos de manejo de los mismos.
- Contratar personal capacitado y con experiencia en el desarrollo de obras similares de lo contrario proceder a capacitarlos.
- Proveer los equipos de seguridad necesarios a los trabajadores y capacitarlos en su uso.
- Establecer límites de velocidad y una adecuada señalización para el uso de calles.
- Verificar la existencia de extintores en las áreas del proyecto.
- Los Sub - contratista deberán cumplir con todas las leyes y regulaciones de salud y seguridad aplicables. Considerar criterios de salud, seguridad y medio ambiente al establecer contratos.
- En la zona de trabajo se contará con un botiquín de primeros auxilios.



## 10.2 Ente responsable de la Ejecución de las medidas.

El ente responsable de ejecutar todas las acciones descritas en el punto 10.1 es el Promotor, identificado en este caso como la **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP., S.A.**

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 denominado, “**REPARTO MAUMELLE N°2**”, 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, anótese que nos referimos a una obra de tipo nucleada es decir que todo su impacto se generará en un área que está determinada por un polígono específico tomando en consideración el área de influencia indirecta que en este caso sería el lugar poblado en el cual se sitúa según la división política administrativa de la república, de aquí que tales medidas que serán de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR están desglosadas en: SUELO, AIRE, VEGETACIÓN, SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.



## 10.3 MONITOREO

INDICADOR DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	INSPECCIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN				ENTE FISCALIZADOR
		SEMANAL	MENSUAL	BIMESTRAL	SEMESTRAL	
Compactación del suelo.	Limitar el uso o paso de la maquinaria pesada, a los sitios específicos donde se llevará a cabo las actividades de conformación de lotes.	X				Promotor
	Administrar adecuadamente el uso de la maquinaria pesada para evitar el uso ocioso de la misma.	X				Promotor
Contaminación por desechos líquidos y sólidos.	Ubicar receptáculos o bolsas plásticas para residuos sólidos dentro de las zonas de trabajo, con la intención de proporcionar la disposición apropiada, evitando de esta manera que se dispersen por el área de trabajo y fuera del mismo.	X			X	Promotor / MIAMBIENTE
	La basura doméstica que se generará por los trabajadores, debe ser recogida en bolsas plásticas y llevadas por el Promotor al vertedero de Chitré previo pago de canon correspondiente.	X			X	Promotor / MIAMBIENTE
Erosión y arrastre de sedimentos.	Evitar dejar áreas desnudas y expuestas a estos agentes, ya sea cubriendo las que no están listas para ser trabajadas o realizando de forma oportuna la siembra de grama.		X	X	X	Promotor / MIAMBIENTE
	Realizar los trabajos de manera secuencial, para evitar dejar durante mucho tiempo, áreas expuestas a estos agentes naturales.		X		X	Promotor / MIAMBIENTE

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "REPARTO MAUMELLE N°2"**



Contaminación con desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.	Instalar letrinas portátiles en la zona del proyecto, para cubrir las necesidades fisiológicas de los trabajadores.		X		X	Promotor / MIAMBIENTE
	Asegurar el mantenimiento semanal de las letrinas portátiles, para evitar el riesgo de contaminación del suelo.					Promotor / MIAMBIENTE / MINSA
Dispersión de gases y partículas de polvo.	Realizar mantenimiento oportuno de la maquinaria y equipo que se utilice en el proyecto, para evitar de esta manera la generación de gases debido a la combustión interna de dicha maquinaria.		X	X	X	Promotor / MIAMBIENTE
	Rociar agua constantemente si aplica durante las actividades de la etapa de construcción, a fin de evitar levantamiento de polvo.	X				Promotor
	Todo camión que transporte material (piedra, arena, tierra) deberá colocar lonas sobre la carga para evitar que se levante polvo y material sobre las carreteras de acceso durante las etapas de construcción.	X				Promotor
Aumento de ruido.	Evitar la exposición de los obreros a la inhalación, ingestión de cualquier gas, humo, polvo, partículas de cemento que excedan los niveles de seguridad, esto durante la construcción. Adquirir mascarillas de protección para todos los trabajadores.	X				Promotor
	Los trabajos deberán realizarse de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m., y los sábados hasta el mediodía.	X			X	Promotor / MIAMBIENTE / MITRADEL
	Los trabajadores que estén expuestos a niveles de ruido por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas se les proporcionarán protectores de oídos adecuados al nivel de ruido y a los periodos de exposición.	X			X	Promotor / MIAMBIENTE

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "REPARTO MAUMELLE N°2"**



Perdida de la cobertura vegetal.	Poner en práctica la siembra de especies de rápido crecimiento, para recuperar las áreas verdes en zonas previamente seleccionadas que no interfieran con el futuro del proyecto.  Evitar en su medida la tala de los árboles adultos, que se encuentren dentro del polígono del proyecto.			X			X			Promotor / MIAMBIENTE	
Seguridad y salud ocupacional.	Capacitar e informar a los trabajadores sobre el correcto uso de los equipos, maquinarias y herramientas, haciendo énfasis en los posibles riesgos de manejo de los mismos.  Contratar personal capacitado y con experiencia en el desarrollo de obras de lo contrario proceder a capacitarlos.  Proveer los equipos de seguridad necesarios a los trabajadores y capacitarlos en su uso.		X				X		X	Promotor / MIAMBIENTE	
	Establecer límites de velocidad y una adecuada señalización en calles. Que dan acceso a la obra.				X					Promotor / MOP	
	Verificar la existencia de extintores en las áreas del proyecto. De aplicar.					X			X	MIAMBIENTE	
	Los Sub - contratista deberán cumplir con todas las leyes y regulaciones de salud y seguridad aplicables. Considerar criterios de salud, seguridad y medio ambiente al establecer contratos.				X					MITRADEL	
	En la zona de trabajo se contará con un botiquín de primeros auxilios.	X	X	X	X	X	X	X	X	Promotor / MIAMBIENTE / MINSA	



#### 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

ACTIVIDAD	MESES					
	1	2	3	4	5	6
Selección de contratista y del personal de apoyo						
Capacitación del personal que laborará en el proyecto (seguridad)						
Control de la erosión						
Monitoreo del manejo de desechos						
Seguimiento a construcción de tipo civil, ambiental y de seguridad.						

Nota: Este cronograma es repetitivo mientras se esté ejecutando el proyecto.



### 10.5 Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora:

Para este proyecto no es necesaria la realización del plan de rescate de fauna y flora ya que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo del proyecto.

### 10.6 Costo de la gestión ambiental.

Para poder ejecutar las medidas de mitigación y compensación en esta obra es importante que se contemple, los costos aproximados en que tendrá que incurrir la empresa para implementar las medidas de mitigación ambiental recomendadas en este estudio.

ASPECTO CONSIDERADO	COSTO ESTIMADO EN BALBOAS
Control de calidad del aire si amerita	<b>1200.00 mensual</b>
Control del ruido si amerita	<b>800.00 mensual</b>
Control de erosión con grama	<b>5.00 m<sup>2</sup> por determinar</b>
Manejo de Residuos y Deposición	<b>500.00 anual</b>
Capacitación en ambiente, salud y seguridad obrera.	<b>900.00 anual</b>
Plan de Arborización (Al final de construcción del proyecto)	<b>10.50 por plantón establecido en sitio</b>
Relaciones con la comunidad	<b>600.00 anual</b>
Seguimiento Ambiental más informes	<b>900.00 mensual.</b>

**11.0 LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES:**

Nombre	Registro	Responsabilidad
<b>LICDA. OTILIA SANCHEZ</b>	<b>IAR – 035 - 2000</b>	Coordinadora del Estudio, descripción del proyecto, Aspectos Físicos, planes y programas de ejecución e identificación de impactos
<b>ING. LUIS QUIJADA</b>	<b>IAR – 051 - 98</b>	Descripción del medio biológico, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.

11.1 Firmas debidamente notariadas.

11.2 Número de Registro de Consultores.

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

Yo, hego constar que he cotejado 2 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 Aizpuru 7-101-711  
Luis Alberto Quijada Bavarra 286-1231

15 JUL 2019

Herrera



Testigo

Testigo

Licda. Rita Laura Solís  
Notaria 1 Circuito de Herrera





## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 12.1 Conclusiones:

- ✓ Se Considera que este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y de fácil aplicación.
- ✓ El terreno y el entorno donde se desarrollara el proyecto está altamente intervenido por las actividades humanas desde hace muchos años.
- ✓ El proyecto se desarrollara en un área semiurbana dentro de los ejidos del corregimiento La Arena, Distrito de Chitré en el cual, el uso final de estos suelos es para actividades de desarrollo residencial ya el proyecto se ubica dentro un área de desarrollo urbano.
- ✓ La ejecución de este Proyecto contribuirá significativamente con el desarrollo de la provincia de Herrera y de todas las provincias Centrales facilitando la adquisición de un lote para la construcción de viviendas propias y brindando fuente de empleos.

### 12.2 Recomendaciones.

- ✓ Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ Acatar recomendaciones del Ministerio del Ambiente, MINSA, BOMBEROS, CSS, MITRADEL y otras instituciones inherentes al proyecto.
- ✓ Cumplir con todos los requisitos de servicios básicos para el establecimiento del proyecto, cumplimiento con todas las regulaciones establecidas por el IDAAN, y la Empresa Eléctrica para este fin.
- ✓ No realizar actividades que vayan en deterioro de la naturaleza y el medio ambiente.



### 13.0 BIBLIOGRAFÍA.

- ✉ **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2,010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- ✉ **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- ✉ **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- ✉ **Contraloría General de La Republica.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- ✉ **Holdridge R. Leslie.** Manual Dendrologico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1,970.
- ✉ **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre Panameña, 1998.
- ✉ **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de La Republica de Panamá, 1970.



# 14. ANEXOS

1. Certificación de Zonificación
2. Certificación del IDAAN
3. Prueba de Percolación
4. Plano de la Construcción
5. Encuestas de Participación Ciudadana Efectuadas



## 1. Certificación de Zonificación

<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO</p> <p>RESOLUCIÓN No. <u>076-2017</u> (De <u>31</u> de <u>Julio</u> de 2017)</p> <p>EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL En uso de sus facultades legales.</p> <p>CONSIDERANDO:</p> <p>Que el arquitecto José Del C. Pérez C., en representación de Nora Arosemena Crespo, representante legal de Sociedad Interiorana de Ahorros y Préstamos para la Vivienda, S.I.A.P., S.A., ha solicitado el cambio del código de zona R-R/R-1 (Residencial Rural/Residencial de Baja Densidad) a RB5 (Residencial Bono Solidario), para la finca 30208962, con código de ubicación 6002, con un área de 1 ha + 6.396 m<sup>2</sup> + 45 dm<sup>2</sup>, ubicada en calle Carmelo Abate, corregimiento de La Anina, distrito de Chitré, provincia de Herrera;</p> <p>Que de conformidad al artículo 2, numeral 19, de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;</p> <p>Que para dar fiel cumplimiento al proceso de participación ciudadana, establecido en la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007 y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo No. 782 del 22 de diciembre del 2010; se publicó el aviso de convocatoria por tres (3) días consecutivos en un periódico de circulación nacional, los días 30 de octubre, 31 de octubre y 1 de noviembre del 2017, y se llevó a cabo la reunión de consulta ciudadana el día 23 de noviembre de 2017 a las 10:00 a.m., en el Departamento de Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de Herrera, para solicitar el cambio del código de zona R-R/R-1 (Residencial Rural/Residencial de Baja Densidad) a RB5 (Residencial Bono Solidario); con el propósito de construir (23) veintitrés viviendas bajo las exigencias del Fondo Solidario de Vivienda, dando como resultado el Informe de Consulta Ciudadana del 6 de marzo de 2018;</p> <p>Que la Junta de Planificación Municipal de Chitré, no emitió opinión técnica al respecto ya que la misma no está activa;</p> <p>Que de acuerdo al Capítulo V, artículo 11 del Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007, en su último párrafo indica que de no contar un distrito con Junta de Planificación Municipal, la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, emitirá un informe técnico y posteriormente elaborará una Resolución para aprobar o negar la solicitud; por tal razón, esta institución procede al análisis y decisión que corresponda;</p> <p>Que se desprende del Informe Técnico No. 008 del 09 de abril de 2018 del Departamento de Control y Orientación del Desarrollo y Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de la Regional de Herrera, las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El propósito del cambio del código de zona es para el desarrollo de un proyecto de interés social bajo las exigencias del Fondo Solidario de Vivienda con un área de 500 metros;</li><li>• El arquitecto José Del C. Pérez menciona que los lotes tendrán un tamaño de 500.00m<sup>2</sup> ya que en el sector existe alcantarillado sanitario frente al proyecto, pero no da el nivel para este, por lo cual se colocaría tanque séptico en cada uno de los lotes, de allí la propuesta del tamaño de 500.00 m<sup>2</sup> de los lotes;</li><li>• La finca cuenta con una superficie total de 1 has + 6.396.45 m<sup>2</sup>;</li></ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "REPARTO MAUMELLE N°2"

Resolución No. 4/VG - 2013  
(del 27 de julio de 2013)  
Página No. 2

- En cuanto a las vías de acceso, existe la calle Carmelo Abate con una servidumbre de 15.00 metros;
- En el área existen proyectos similares como Brisas del Valle, Doña Lety y Maumelle No. 1;
- El área cuenta con acceso a transporte selectivo, y acceso cercano a la ruta de La Arena-Chitré;
- Para suprir los servicios de barrio existen comercios como el centro económico y minisuper;

Que mediante nota del día 19 de enero de 2018, del Sistema Nacional de Protección Civil, y certificación SINAPROC-DPM-604/ 19-01-2018, que luego de la inspección visual en el sitio y cumpliendo las recomendaciones emitidas en el informe, dicha finca no tendrá problemas de inundación y/o deslizamiento y deberá cumplir con las recomendaciones que van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas:

Que mediante nota No. DTSV-915-17 del día 5 de junio de 2017, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre informa lo siguiente:

- Incluir todas las señalizaciones verticales y horizontales requeridas para garantizar la seguridad de los conductores y usuarios en general;
- De acoger el Ministro esta propuesta, el promotor deberá presentar los planos con la propuesta de viabilidad y señalización para su correspondiente revisión y aprobación por parte de esta Institución;
- La viabilidad presentada deberá cumplir con los requisitos mínimos requeridos por el Departamento de Aprobación de Planos de esta Dirección, incluyendo la cantidad de estacionamientos requeridos para la operación del Proyecto residencial sin afectar de forma negativa el tránsito vehicular de paso;

Que mediante nota No. 028-DI-DPH de 25 de mayo de 2017, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales certifica lo siguiente: El servicio de agua potable es suministrado mediante una tubería de 3" PVC existente, ubicada a lo largo de la calle Carmelo Abate que pasa en frente del proyecto. En cuanto al sistema de alcantarillado del IDAN, a una tubería de 6", mediante una extensión de línea, a una Camara de Inspección que está a 100 metros de distancia del proyecto en estudio. Para este tipo de extensiones se debe cumplir con las exigencias y normas Técnicas del IDAN (Profundidad, tipo de tubería, niveles y perfiles detallados en un plano).

Que mediante el Informe Técnico No. 008-18 del 09 de abril de 2018, del Departamento de Ventanilla Única y Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional de Herrera, recomienda aprobar el cambio del código de zona R-R/R-1 (Residencial Rural/Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), para la finca 30208982.

Que mediante el Informe Técnico No. 41-18 de 4 de julio de 2018, de la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de Panamá, se recomienda aprobar el cambio del código de zona R-R/R-1 (Residencial Rural/Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), para la finca 30208982;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

### RESUELVE:

**PRIMERO:** Aprobar el cambio del código de zona R-R/R-1 (Residencial Rural/Residencial de Baja Densidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), para la finca 30208982, con código de ubicación 6002, con un área de 1 hb 8096 m<sup>2</sup> + 45dm<sup>2</sup>, ubicada en calle Carmelo Abate, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

**SEGUNDO:** Deberá acogerse a las regulaciones establecidas por el código de zona RBS (Residencial Bono Solidario).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "REPARTO MAUMELLE N°2"

Resolución No. 476 - 2018  
(del 31 de julio de 2018)  
Página No. 3

**TERCERO:** Deberá cumplir con las recomendaciones que establece la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre en nota No. OTTIV-915-17 del día 5 de junio de 2017.

**CUARTO:** Deberá cumplir con las recomendaciones que establece Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales mediante nota No. 028-DI-DPH de 25 de mayo de 2017.

**QUINTO:** Deberá cumplir con las recomendaciones que menciona el Sistema Nacional de Protección Civil, en nota del día 19 de enero de 2018, y certificación SINAPROC-DPM-604/19-01-2018.

**SEXTO:** Deberá cumplir con las regulaciones establecidas en el Decreto No. 36 de 31 de agosto de 1998 (Reglamento Nacional de Urbanizaciones) y definir el porcentaje de área de usos públicos y parques, para el conjunto residencial con la finalidad de salvaguardar el destino de estas áreas.

**SÉPTIMO:** Deberá someterse al proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales, de salubridad y de seguridad exigidos por tales como: Municipio, Ministerio de Salud, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Ministerio de Ambiente, Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, Ministerio de Obras Públicas y la Oficina de Seguridad de los Bomberos.

**OCTAVO:** El proyecto deberá contemplar soluciones técnicas a problemas del abastecimiento de agua potable, sistema sanitario y drenajes pluviales que pueden producirse en la zona.

**NOVENO:** La presente aprobación está sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación al Memorial de la solicitud y a la ubicación de la finca 30206982, con código de ubicación 6002.

**DÉCIMO:** Enviar copia de esta Resolución al Municipio correspondiente, para los trámites subsiguientes.

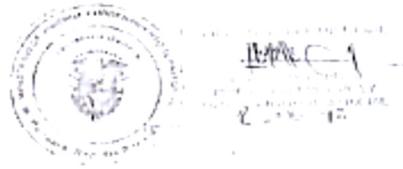
**DÉCIMO PRIMERO:** Contra esta Resolución cabe el recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación de esta Resolución.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007; Acuerdo No. 38 de 29 de agosto de 1988; Decreto Ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014; Resolución No. 4 de 20 de enero de 2009.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.

  
MARIO ETCHELECU  
Ministro  


  
JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.  
Viceriministro de Ordenamiento  
Territorial



## 2. Certificación del IDAAN



Panamá, edificio Seda, Vía Brasil.  
Apto. 0816-01535  
Centro Telefónico: 523-8570/77  
www.idaan.gob.pa

Chitré, 26 de marzo de 2019

Nota No. 041 - DI- DPH - 2019



Señor:  
Nora R. Arosemena Crespo "Representante Legal del Proyecto Repartos Maumuelle Etapa 2"

E. S. D.

Respetado Señor:

En respuesta a su solicitud de una certificación de Acceso referente a los sistemas de Acueducto y alcantarillado que permitan el desarrollo urbanístico de la propiedad con folio real N° 30208982, código de Ubicación N°6002. Ubicada en Calle Carmelo Abate, corregimiento de la Arena, distrito de Chitré provincia de Herrera. Contemplado para desarrollar el Proyecto "Residencial Repartos Maumuelle Etapa 2".

### SISTEMA DE ACUEDUCTO

Tiene acceso a la red de distribución del IDAAN conectándose a una tubería de 3"

existente en ese sector.

### SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Este proyecto por diferencia de niveles no cuenta con acceso al sistema de alcantarillado. Se considera funcional y permisible la utilización de cualquier otro sistema (tanque séptico) siempre y cuando su diseño sea aprobación por el departamento de ventanilla única y cumplan con las normas y especificaciones técnicas.

Nota: Para recibir certificaciones, aprobaciones y cualquier documento relacionado con el IDAAN los trabajos a realizar deben cumplir con las normas y especificaciones técnicas de la Institución.

*Sin más que agregar al respecto, se despide,*

*Atentamente,*

Tec. Emanuel Barba  
Inspección-IDAAN

Arq. Jacinto Batista  
Sub gerente Operativo – Herrera



ideanpanama



idaaninforma



ideanpanama



idaanpanama

3. Prueba de Percolación

PRUEBA REALIZADA PARA: REPARTO MAUMELLE			
MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO			
Ing. Juan Antonio Villalaz Lic. Yudis J. Almendra O.			
			2019
La Arena, Chitré, Herrera.			



MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO

**Tabla de contenido**

<b>INFORME</b>	<b>2</b>
DATOS DE CAMPO PRUEBA DE PERCOLACIÓN	2
<b>TANQUE SÉPTICO, FLUJO HIDRÁULICO Y CAMPO DE FILTRACIÓN</b>	<b>3</b>
CARACTERÍSTICAS:	3
TANQUE SÉPTICO	3
<b>UBICACIÓN #1</b>	<b>3</b>
CÁLCULO DE INFILTRACIÓN DEL SUELO	3
ANCHO DE ZANJA	4
LONGITUD DE ZANJA	4
RECOMENDACIÓN PARA UBICACIÓN #1	4
<b>UBICACIÓN #2</b>	<b>5</b>
CÁLCULO DE INFILTRACIÓN DEL SUELO	5
ANCHO DE ZANJA	5
LONGITUD DE ZANJA	5
RECOMENDACIÓN PARA UBICACIÓN #2	6
<b>ANEXOS</b>	<b>7</b>
DETALLES:	7
■ CROQUIS DE RECORRIDO EN LOTE	7
■ SECCIÓN DE ZANJA	7
■ TAPA DE TANQUE SÉPTICO	7
■ SECCIÓN DE TANQUE SÉPTICO	7
■ SECCIÓN DE SUMIDERO O POZO CIEGO	7
■ UBICACIÓN REGIONAL	7

## MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO

### INFORME

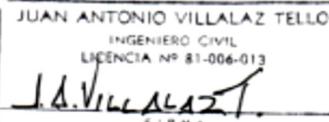
#### DATOS DE CAMPO PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- Fecha: 10/09/19
- Tiempo: Soleado
- Prueba Realizada para: REPARTO MAUMELLE
- Elaborada por: Ing. Juan Antonio Villalaz Tello
- Localización:
  - Corregimiento: La Arena
  - Distrito: Chitré
  - Provincia: Herrera
- Tiempo de inicio de la prueba: 3:30 pm
- Tiempo final de la prueba: 6:00 pm
- Profundidad: 0.80 m
- Suelo tipo: Arenoso-Arcilloso
- 1. Coordenadas: en WGS84, ZONE 17: Este = 558445.23 Norte = 881107.45
- 2. Este = 558442.76 Norte = 881010.82

TIEMPO	ALTURA (CM)	INFILTRACIÓN (CM)	PROMEDIO DE INFILTRACIÓN EN mts (DOS ÚLTIMAS LECTURAS).
3:30	80	-	
4:00	72	7.44	
4:30	65.27	6.73	
5:00	59.06	6.21	
5:30	53.09	5.97	
6:00	47.47	5.62	0.05795

Tiempo de Percolación: t= 5 min

► Página 2





► MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO

### TANQUE SÉPTICO, FLUJO HIDRÁULICO Y CAMPO DE FILTRACIÓN

#### Características:

▪ Dotación:	300 lts/hab./Día
▪ Volumen de retención:	45 lts/Pers./Año
▪ Periodo de retención:	24 horas
▪ Periodo de Limpieza:	2 años

#### TANQUE SÉPTICO

CANTIDAD DE PERSONAS: 5

$$\begin{aligned} Q_{as} &= 300 \text{ lts / pers/día} \times 5 \\ Q_{as} &= 1,500.00 \text{ lts} \\ Q_{as} &= 396.25 \text{ gal/5min} \end{aligned}$$

El diseño mínimo según tabla (MINSA) es para 6,240 lts con medidas mínimas.

L= Largo interior en Mts. = 2.80 m

A= Ancho Interior en Mts. = 1.50 m

P= Profundidad útil + 0.30 m = 1.80 m

Observación: Las medidas en el plano pueden variar.

#### Ubicación #1

#### CÁLCULO DE INFILTRACIÓN DEL SUELO

t= tiempo de percolación

t = 5 MIN

$$Q_{suelo} = \frac{5}{\sqrt{t}}$$

$$Q_{suelo} = \frac{5}{\sqrt{5}} = 2.236 \frac{\text{gal}}{\text{pie}^2} / \text{día}$$

$$\begin{aligned} \text{ÁREA} &= \frac{1500 \text{ GAL}}{2.236 \frac{\text{GAL}}{\text{pie}^2}} &= 670.84 \text{ pie}^2 \\ & &= 62.32 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO

ANCHO DE ZANJA

A= 0.60 mts.

LONGITUD DE ZANJA

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LONGITUD}} = \frac{62.32 \text{ m}^2}{0.60 \text{ m}} = 103.86 \text{ ml}$$

Para reducir la longitud de zanja necesaria, utilizamos 0.60 m. (2 pies) de piedra #4

$$\text{Reducción: } \frac{w+2}{w+1+2(d)} = \frac{2+2}{2+1+2(2)} = 0.57 \rightarrow 57\%$$

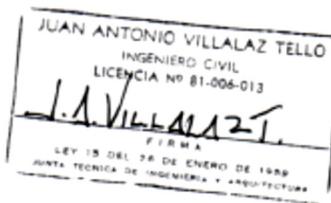
LONGITUD DE ZANJA APLICANDO REDUCCIÓN:

$$L = 103.86 \times 0.57 = 59.20 \text{ ml}$$

RECOMENDACIÓN PARA Ubicación #1

CONSTRUIR:

1. Líneas a Construir:
  - a. Dos líneas de 30.00 ml, de 0.16% y 0.36% máximo.
  - b. Tendrá una profundidad de para la grava mínima de 90 cm.
2. Entre el tanque Séptico y el inicio del campo de percolación la tubería será hermética y tendrá por lo menos 1.5m @ 1m.
3. Construir registros al inicio, al final y en cada cambio de dirección de las líneas.
4. Construir pozo ciego de: 2.00m X 2.00m X 2.00m.





Ubicación #2

CÁLCULO DE INFILTRACIÓN DEL SUELO

TIEMPO	ALTURA (CM)	INFILTRACIÓN (CM)	PROMEDIO DE INFILTRACIÓN EN mts (DOS ÚLTIMAS LECTURAS).
3:30	80.0	-	
4:00	72.5	7.5	
4:30	64.0	8.5	
5:00	53.8	10.2	
5:30	43.2	10.5	
6:00	31.9	11.3	0.1093

Tiempo de Percolación:  $t = 10 \text{ min}$

$t = \text{tiempo de percolación}$

$t = 10 \text{ MIN}$

$$Q_{\text{suelo}} = \frac{10}{\sqrt{t}}$$

$$Q_{\text{suelo}} = \frac{10}{\sqrt{10}} = 3.162 \frac{\text{gal}}{\text{pie}^2} / \text{día}$$

$$\begin{aligned} \text{ÁREA} &= \frac{1500 \text{ GAL}}{2.236 \frac{\text{GAL}}{\text{pie}^2}} &= 474.338 \text{ pie}^2 \\ & &= 44.06 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

ANCHO DE ZANJA

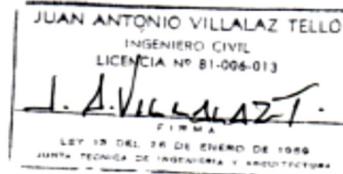
$A = 0.60 \text{ Mts.}$

LONGITUD DE ZANJA

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LONGITUD}} = \frac{44.06 \text{ m}^2}{0.60 \text{ m}} = 73.433 \text{ ml}$$

Para reducir la longitud de zanja necesaria, utilizamos 0.60 m. (2 pies) de piedra #4

$$\text{Reducción: } \frac{w+2}{w+1+2(d)} = \frac{2+2}{2+1+2(2)} = 0.57 \rightarrow 57\%$$



Página 5



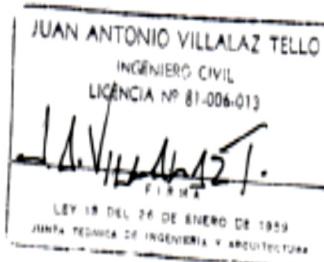
LONGITUD DE ZANJA APLICANDO REDUCCIÓN:

$$L = 73.433 \times 0.57 = 41.85 \text{ m}$$

**RECOMENDACIÓN PARA Ubicación #2**

CONSTRUIR:

1. Líneas a Construir:
  - a. Dos líneas de 22.00 m, de 0.16% y 0.36% máximo.
  - b. Tendrá una profundidad de para la grava mínima de 90 cm.
2. Entre el tanque Séptico y el inicio del campo de percolación la tubería será hermética y tendrá por lo menos 1.5m @ 1m.
3. Construir registros al inicio, al final y en cada cambio de dirección de las líneas.
4. Construir pozo ciego de: 2.00m X 2.00m X 2.00m.





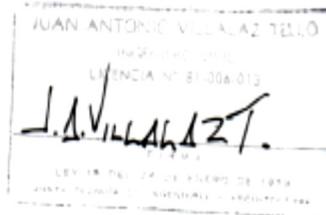
► MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO

Este documento es una memoria de diseño y cálculo para la instalación de un tanque séptico en el terreno de la finca.

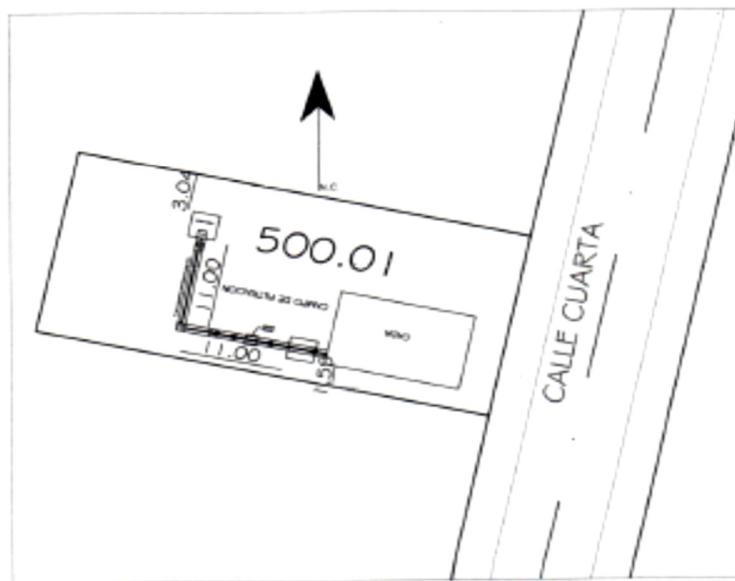
## ANEXOS

### DETALLES:

- Croquis de Recorrido en Lote
- Sección de zanja
- Tapa de Tanque Séptico
- Sección de Tanque Séptico.
- Sección de Sumidero o pozo ciego
- Ubicación regional.



## RECORRIDO EN LOTES (TIPICO)



ESC.: 1: 10,000

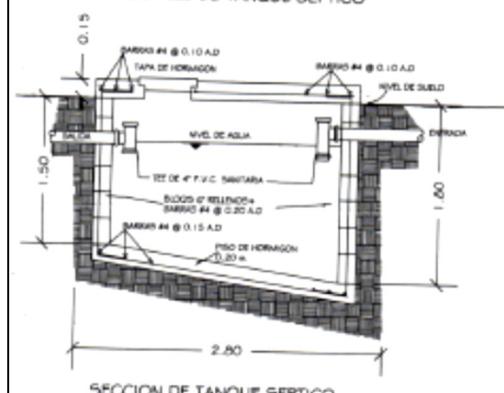
JUAN ANTONIO VILLALAZ TELLO



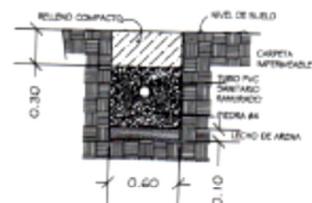
## DETALLES TÍPICOS



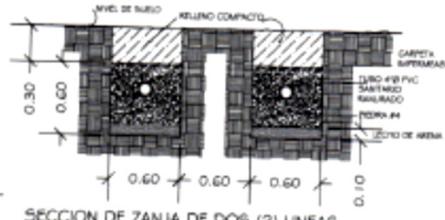
DETALLE DE TANQUE SEPTICO



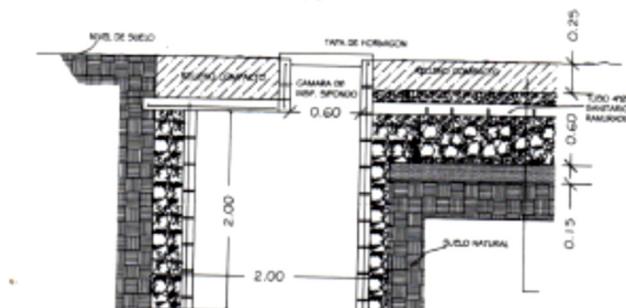
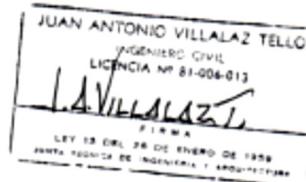
SECCION DE TANQUE SEPTICO



SECCION DE ZANJA DE UNA (1) LINEA

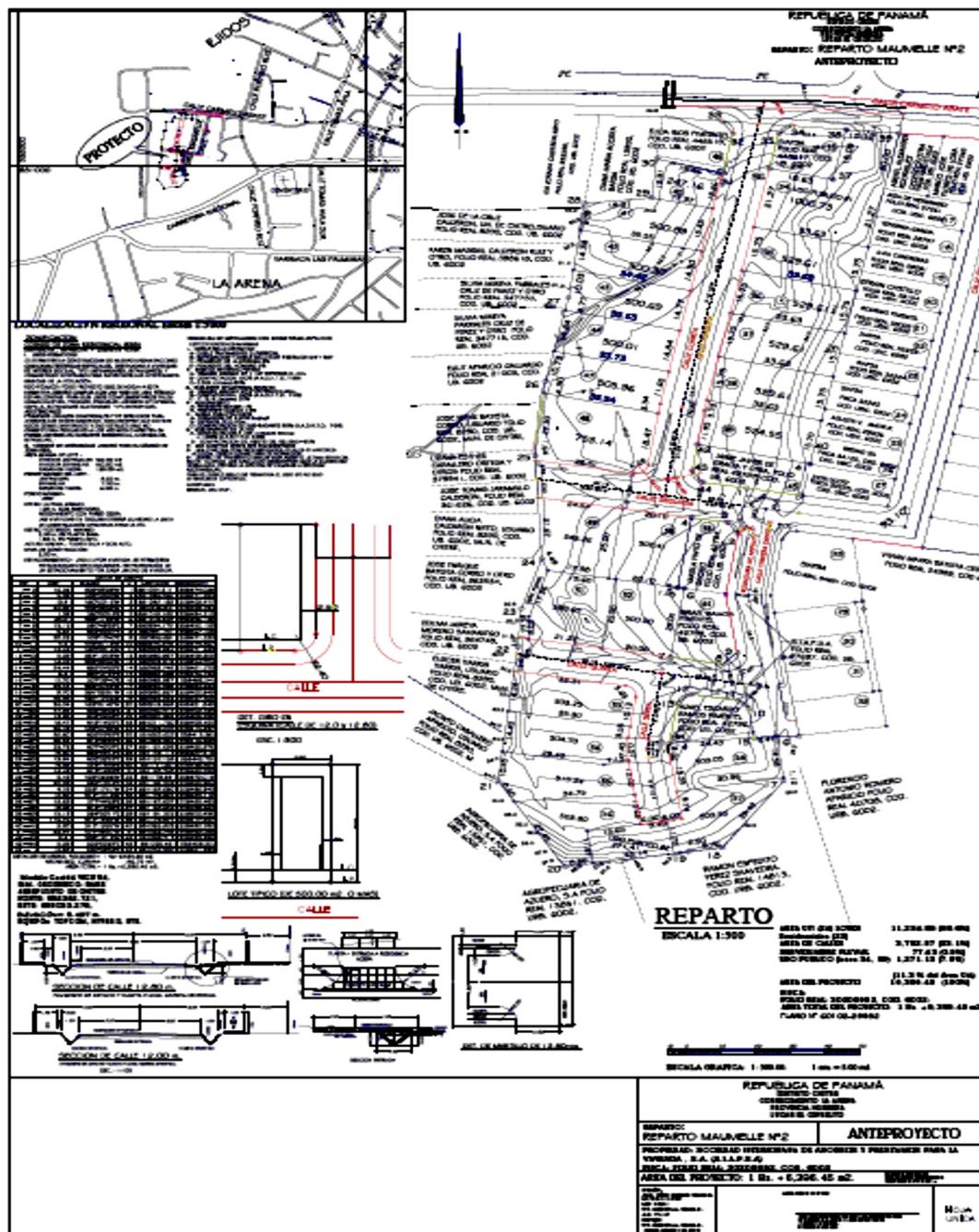


SECCION DE ZANJA DE DOS (2) LINEAS





#### 4. Plano de Construcción





## 5. Encuestas

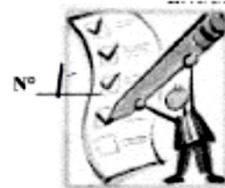
### ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



#### A. Datos Personales

Nombre Jaqueline de los

Sexo F

Edad 29

Trabaja: Sí        No ✓

#### B. Datos Generales

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 10 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí ✓ No       

#### 3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Comentaron

#### 4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo       

Aumento del valor de la tierra       

Otros       

#### 5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto?

Escolarizar las mejor visto del



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN:** Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

**PROMOTOR:** SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-18



**A. Datos Personales**

Nombre Oscar Lobana

Sexo H

Edad 54

Trabaja:

Si ✓ No \_\_\_\_\_

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 50 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si \_\_\_\_\_ No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓ \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra ✓ \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Alfalfa para el área



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN:** Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

**PROMOTOR:** SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Maria Obens

Sexo F

Edad 25

Trabaja: Sí  No

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 25 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí  No

**3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?**

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Amendano

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

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

**5. ¿Qué recomendación daria usted al respecto**

Que lo hagan rápido.



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN:** Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

**PROMOTOR:** SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



Nº

**A. Datos Personales**

Nombre Guillermo La Lloré

Sexo F

Edad 79

Trabaja:

Si        No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 79

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si        No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro       

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra       

Otros       

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Trabajar a los moradores



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13-4-15



**A. Datos Personales**

Nombre Willy Rodríguez

Sexo M

Edad 20

Trabaja:  
Sí        No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 2 años
2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí        No       

**3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?**

Promotor       

Consultor       

Otro Comunarios

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

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra       

Otros       

**5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto**

Que lo hagan bien



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN:** Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

**PROMOTOR:** SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



Nº

**A. Datos Personales**

Nombre Ara Arjona  
Sexo F  
Edad 45  
Trabaja:  
Si ✓ No       

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 18 años  
2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?  
Si        No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor         
Consultor         
Otro       

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido         
Contaminación del Agua         
Contaminación del Aire         
Generación de desechos sólidos         
Generación de Empleo ✓  
Aumento del valor de la tierra ✓  
Otros       

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que continúe como se obra lo que



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Mercedes Bonales

Sexo F

Edad 50

Trabaja:

Sí \_\_\_\_\_ No /

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 33 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí \_\_\_\_\_ No /

**3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?**

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

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

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo / \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

**5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto?**

Beneficio al lugar.



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

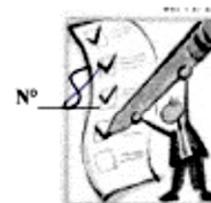
**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN:** Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

**PROMOTOR:** SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA

SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Ane Colón  
Sexo F  
Edad 55  
Trabaja: Si  No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 3 años  
2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?  
Si  No ✓

**3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?**

Promotor \_\_\_\_\_  
Consultor \_\_\_\_\_  
Otro \_\_\_\_\_

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

Ruido \_\_\_\_\_  
Contaminación del Agua \_\_\_\_\_  
Contaminación del Aire ✓  
Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_  
Generación de Empleo ✓  
Aumento del valor de la tierra ✓  
Otros \_\_\_\_\_

**5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto**

Mejorar para el área.



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Nesidario Pérez

Sexo M

Edad 54

Trabaja:

Si / No       

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 57 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si / No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Lorenzana

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo       

Aumento del valor de la tierra       

Otros

5. ¿Qué recomendación daria usted al respecto

---

---

---



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13 - 4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Hermilia Alí

Sexo F

Edad 44

Trabaja:  
Sí        No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 20 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí        No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor         
Otro Comunidades

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo       

Aumento del valor de la tierra       

Otros

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

---

---

---



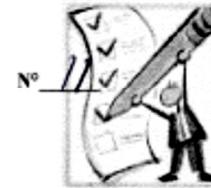
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



Nº

**A. Datos Personales**

Nombre Hector Flores

Sexo M

Edad 23

Trabaja: ✓ No \_\_\_\_\_

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 24 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si \_\_\_\_\_ No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓ \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra ✓ \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que se opere en el área.



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Rosa Leonel

Sexo F

Edad 25

Trabaja:  
Sí        No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar?

6 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí        No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro       

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua ✓

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13.4.19



**A. Datos Personales**

Nombre Khyle Bafus

Sexo F

Edad 38

Trabaja:

Sí        No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 11 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí        No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro       

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que lo haga bien



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN:** Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

**PROMOTOR:** SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA

SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



**A. Datos Personales**

Nombre Luis Alfonso

Sexo H

Edad 63

Trabaja: Si ✓ No       

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 65 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si        No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro       

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que lo frenen López.



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA  
SIAP, S.A.**

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19



A. Datos Personales  
Nombre José Batista  
Sexo M  
Edad 26  
Trabaja: Sí No

B. Datos Generales

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 13 años
2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?  
Sí ✓ No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_  
Consultor \_\_\_\_\_  
Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_  
Contaminación del Agua \_\_\_\_\_  
Contaminación del Aire \_\_\_\_\_  
Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_  
Generación de Empleo ✓ \_\_\_\_\_  
Aumento del valor de la tierra ✓ \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "REPARTO MAUMELLE N°2".**

**LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré**

**PROMOTOR: SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA**

SIAP, S.A.

Fecha de toma de la muestra: 13-4-19

Nº



**A. Datos Personales**

Nombre Diana Coller

Sexo F

Edad 26

Trabaja: Si ✓ No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 1 año

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No ✓

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor  

Consultor  

Otro coronfano

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido  

Contaminación del Agua  

Contaminación del Aire  

Generación de desechos sólidos  

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra  

Otros  

5. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Limpiar el area  
Empleo a los moradores.