



2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

2.1. Datos Generales de la Empresa Promotora del Proyecto:

La empresa promotora que tiene el interés de desarrollar el proyecto se denomina **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP., S.A.**, sociedad que se encuentra registrada al Folio 290698 (S), desde el viernes, 12 de agosto de 1994, y cuya representación legal reposa sobre la persona de Nora Rebeca Arosemena Crespo con número de identificación personal 8-210- 2198.

Las oficinas principales de la empresa promotora, se localiza en la Avenida Herrera, Chitré, Provincia de Herrera, República de Panamá.

Número Telefónico: 6616-5300

Correo electrónico: nora@mata-kelly.com

Página Web: <http://www.lainteriorana.com>

El Estudio de Impacto Ambiental que a continuación se presenta, fue desarrollado a través de la colaboración de un grupo de profesionales pluridisciplinarios, bajo la coordinación de **la Lic. Otilia Sánchez**, con registro **IAR-035-2000** y la **Lic. Normis Ruiz** con registro **IRC-011- 2009**.

2.2. Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto sometido a consideración mediante el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la utilización de un globo de terreno de **1 ha + 6,396.45 m²**, que se encuentran abarcados en la **Finca, con Código 6002, Folio 30208982**, propiedad de **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA S.I.A.P., S.A.**, (Ver documentación adjunta).

La finca se encuentra ubicada en el sector del Ciruelito, corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

El globo de terreno será empleado para la construcción del Proyecto denominado **“RESIDENCIAL MAUMELLE N°2”**, en el cual se programa efectuar la construcción de veintidós. (22), viviendas unifamiliares de tres



modelos, (Modelo A, Modelo B y Modelo C), en lotes de 530 m², fondo mínimo del lote será de 17.90 metros, área de ocupación 11 % al 15% del área del lote, dependiendo del modelo, mientras el área fija de construcción es del 37% del lote. La línea de construcción estará a 2.50 m mínimo de la línea de propiedad, área libre 63% del lote. La construcción de este residencial incluye la construcción de las vías internas incluido en el Estudio de Impacto Ambiental de la lotificación aprobado mediante Resolución N° IA DRHE – 53 - 2019 También se contempla la instalación del sistema de acueducto, y tendido eléctrico.

En cuanto al sistema de tratamiento de aguas servidas, es importante señalar que el proyecto no cuenta con acceso al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad, por lo cual el promotor estableció un diseño, para que cada vivienda cuente con fosa o tanque séptico, (este diseño y prueba de percolación fue incluido en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución N° N° IA DRHE – 53 - 2019).

El levantamiento de la información que permitió concretar el presente Estudio de Impacto Ambiental, se realizó mediante el análisis y revisión de las referencias legales que enmarcan la legislación o normativa ambiental vigente aplicable en la República de Panamá.

El proyecto a desarrollar contempla tres fases: *Planificación, Construcción (el cual se desarrollará en un periodo de dos años y medio), Operación*. No se contempla *Abandono*, a razón de que una vez cese la etapa de construcción de la vivienda, se inicia el uso u ocupación de la infraestructura. Las fases o etapas se desarrollarán de forma secuencial y progresiva.

2.3. Presupuesto Aproximado:

El costo estimado aproximado del Proyecto es de **B/. 1, 271,000.00 balboas**.



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

El Proyecto denominado “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”, se desarrollará en el Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, estratégicamente localizado a 467 metros de la Vía Belisario Porras, ingresando por la calle Benito Calderón, hasta su intersección con la calle Carmelo Abate, a partir de aquí se gira hacia la derecha hasta recorrer aproximadamente 73 metros, hasta divisar un lote baldío que colinda con el proyecto *Lotificación Maumelle N°1*. El sitio que será utilizado para levantar el proyecto, cuenta con facilidad de acceso a servicios públicos básicos como agua potable, suministro de energía eléctrica, telefonía fija y móvil, transporte colectivo y selectivo, centro de salud, centro de educación primaria y secundaria, etc.

El globo de terreno en el cual se planifica desarrollar el proyecto, no presenta grandes elevaciones a razón de que es una zona que se encuentra a pocos metros sobre el nivel del mar, próximo a las zonas bajas de planicies litorales por lo cual se caracteriza por tener una topografía accidentada u ondulada. En relación al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, el proyecto se ubica dentro de la clasificación zona **Del Bosque Seco Tropical y Un Clima Tropical De Sabana**.

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

2.5.1. Suelo

→ ***Excavación para cimientos y compactación del suelo.***

Este impacto se observará en la etapa de construcción, a razón de que la excavación es una actividad inherente al proyecto y la compactación es resultado del movimiento de equipo en sitio lo que disminuye en gran medida la capacidad de absorción de las aguas pluviales. Es importante, evitar áreas excavadas abiertas con el fin de evitar la acumulación de aguas en caso que se registre precipitación.



- **Contaminación por hidrocarburos:** este impacto es poco relevante durante las diversas etapas del proyecto, ya que el mismo se generará solamente por el uso de los vehículos, que transportaran los distintos materiales que serán utilizados en la etapa de construcción de las viviendas o los utilizados por los trabajadores durante la etapa de construcción.
- **Contaminación por desechos líquidos:** 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.
- **Contaminación por desechos sólidos:** Este impacto puede generarse durante la etapa de construcción y operación, debido al mal manejo de los desechos sólidos generados por los trabajadores, durante la construcción de las viviendas o durante la ocupación de las mismas.

2.5.2. Aire

- **Generación de gases y partículas de polvo:** durante la etapa de construcción puede darse la generación de gases y partículas de polvo en el aire, debido a la utilización de vehículos en el proyecto, lo cual será un impacto poco significativo.
- **Aumento en los niveles de ruido:** debido a las actividades de construcción de las viviendas, se dará un ligero incremento en los niveles de ruido de la zona, siendo este impacto también de poca relevancia, considerando que esta es una zona que recibe constantemente niveles moderados de ruidos, por encontrarse a pocos metros de la vía Belisario Porras, la cual es muy transitada diariamente.

2.5.4. Salud y Seguridad Ocupacional

- **Probabilidad de accidente laboral y de tránsito:** debido al manejo de un gran número de herramientas y a la realización de trabajos manuales durante la etapa de construcción, es muy probable la ocurrencia de accidentes laborales, así como también accidentes de tránsito debido al ingreso y salida de vehículos



a la zona del proyecto, de no tomarse las medidas necesarias a evitar tales eventos como lo es el uso adecuado de los equipos de seguridad y conocimientos básicos de salud y seguridad ocupacional, así como una correcta señalización.

2.6. Breve Descripción del Plan de Participación ciudadana Realizado.

La participación ciudadana es un componente importante en la toma de decisiones y en el intercambio de información. Es una herramienta medular en el proceso de comunicación que muestra de forma clara a los ciudadanos que se encuentran próximos al área de influencia del proyecto, detalles sobre la obra a desarrollar. Esto permite a los ciudadanos conocer con amplitud la obra a realizar y permite a los consultores obtener información que permita conocer los mecanismos y procesos a emplear a la hora de resolver las necesidades de tipo ambiental.

Para lograr este cometido, se realizaron visitas al área específica donde se levantará el proyecto. Se procedió a visitar los moradores que se ubican en las proximidades del área que lo circunscribe, incluidas aquellas personas que pueden verse afectadas por la puesta en marcha de la obra. Se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas. La muestra seleccionada para obtener la información de campo fue representada por **doce, (12), entrevistas**, para las cuales se utilizó un formato compuesto de una hoja, en la que se estructuran una serie de seis, **(6), preguntas**, para conocer las inquietudes de la población cercana al proyecto sobre la ejecución de la obra. **(Ver documentación en Anexos).**

Las encuestas y entrevistas fueron tabuladas y analizadas, cuyo proceso nos permitió determinar que de los participantes, el cien por ciento, **(100 %)** de las personas entrevistadas, no muestran oposición al proyecto, ya que su ejecución repercutirá de forma positiva al proporcionar fuentes de empleos y un medio que permite el desarrollo de la comunidad, contribuye al aumento del valor de la tierra y contribuye a mejorar el paisaje de la zona.



3. INTRODUCCIÓN

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

Uno de los principales componentes que da gran empuje al avance económico nacional, descansa en el desarrollo de urbanizaciones, el cual forma parte del sector construcción. El desarrollo de urbanizaciones trae consigo muchos beneficios, por ejemplo, contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de la población, permite que la comunidad tenga acceso a proyectos de vivienda que satisfagan sus necesidades y permite el incremento de la inversión privada, además que es un factor importante en la organización urbanística de la ciudad. Es por esa razón, que la **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS PARA LA VIVIENDA, SIAP, S.A.**, decidió poner en marcha un nuevo proyecto denominado “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”, ubicado en el corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Pprovincia de Herrera; la ejecución del mismo tiene la finalidad de compensar la creciente demanda de viviendas familiares a nivel de la región y además brindar una opción que logre satisfacer las necesidades de sus clientes. En el presente estudio se consideran cabalmente los impactos ambientales, con el claro propósito de determinar los mecanismos que permitan mitigar los efectos ambientales negativos y así la obra se desarrolle de conformidad con el ambiente.

→ **Objetivo**

Construir y comercializar viviendas cuya infraestructura cuente con los mejores estándares de calidad, ofreciéndolas al mejor costo del mercado, empleando estrategias efectivas de negociación y del uso eficiente del recurso humano, procurando establecer un equilibrio entre la sociedad y el medio ambiente, con el propósito de disminuir al mínimo posible los impactos ambientales, por medio del empleo y aplicación de medidas de mitigación eficaces.



→ Metodología

Para el levantamiento de la información que se empleó en la realización del presente estudio, se procedió inicialmente al análisis y recopilación de datos sobre aspectos físicos y biológicos del área que se contempla utilizar para la obra. Posteriormente se efectuaron visitas de campo que permitieron realizar el reconocimiento de los factores bióticos y abióticos del sitio a desarrollar, logrando obtener información de aspectos socioeconómicos, físicos y biológicos del área. Se logró obtener los datos de los aspectos biológicos, a través del recorrido del área de estudio y la realización de consultas a los moradores del área. Respecto a los datos climáticos se obtuvieron gracias a información meteorológica de la estación más cercana al área de estudio.

En relación a la identificación y caracterización de los impactos ambientales, se tomaron en consideración los criterios técnicos que se enuncian a continuación: Carácter, Tipo, Extensión, Intensidad, Duración, Reversibilidad, Mitigación y Probabilidad De Ocurrencia de Los Impactos Ambientales.

Luego de se efectuó visita de campo al área del proyecto, realizando así la evaluación de los factores bióticos, abióticos, y socio económicos del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

El fundamento legal en el cual se apoya el presente 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**, a través del cual se establece la necesidad de **un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, documento que es sometido a la evaluación del Ministerio del Ambiente como documento técnico en donde se definen aspectos como, descripción de un proyecto de desarrollo, localización, sus principales características, las actividades inherentes al proyecto, su infraestructura, los procesos productivos, dimensión o tamaño del proyecto de desarrollo y descripción del área de influencia.



De igual forma, en este documento se incluyen para su consideración diversos aspectos como características de los componentes ambientales, geografía, tipos de paisaje, elementos y valores naturales, ubicación geográfica, identificación y caracterización de impactos, niveles de intervención antrópica y un plan de manejo ambiental del área que considera los riesgos del proyecto sobre el ambiente y en donde se recomiendan medidas de mitigación eficaces y oportunas, todo con la finalidad de brindarle protección a nuestro ecosistema.

3.2. Categorización del Estudio:

Para determinar la categoría ambiental a la cual pertenece el proyecto “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”, se consideraron los criterios de protección ambiental que señala el 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 consideró si la puesta en marcha y desarrollo de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna, llegándose a la conclusión de que el proyecto no ocasiona riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general, a razón de que los impactos que se identificaron no superan los límites máximos permitidos en las normas ambientales. Además, durante la etapa de construcción se emplearán las medidas necesarias para evitar cualquier efecto o contaminación y evitar afectaciones a la salud de la población, flora y fauna del área donde se desarrolla el proyecto. Por otro lado, en la etapa de operación no se producirán riesgos a la población y al ambiente.

→ **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 realizó un análisis para determinar si el proyecto produce alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna o recursos de valor ambiental o patrimonial y se concluyó que la puesta en marcha del proyecto no produce alteración a los recursos naturales, ni la diversidad biológica a razón de que se desarrollará en un área semiurbana con alto grado de intervención humana.

→ **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 consideró si el proyecto a desarrollar perturba algún área clasificada como protegida o de valor paisajístico o estético y turístico de la zona y se determinó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún aspecto enmarcado en 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 analizó si el proyecto ocasionará que se produzcan reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se llegó a la conclusión de que el proyecto no afecta ningún componente detallado en 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 genera alteraciones sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se comprobó de que la puesta en marcha del proyecto no afecta ningún componente descrito en este criterio.

Luego de haber analizado los criterios antes mencionados, se determinó de que el estudio se clasifica en la **CATEGORÍA I**, a razón de que la puesta en marcha del proyecto no produce impactos significativamente adversos a la población circundante, y sobre todo al medio ambiente, (Flora y fauna), del lugar donde se pondrá en ejecución el proyecto, además, los posibles impacto o efectos que se puedan dar durante el desarrollo de la obra tienen la posibilidad de mitigarse con medidas de fácil aplicación.



4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el Promotor, Tipo de Empresa, Ubicación, Representante Legal:

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

El promotor toma la decisión de emprender este tipo de proyecto con la finalidad de ampliar la oferta ante la creciente demanda de viviendas unifamiliares a costos más accesibles, además de que permite el crecimiento y el movimiento económico en el sector de la construcción, contribuye en el 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

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

El globo de terreno que se ha destinado para la puesta en marcha de este proyecto, es propiedad del Promotor. (Ver documentación en Anexos), código de ubicación 6002, Folio 30208982 con una superficie de 1 Hectárea, 6396 m² 45 dm², debidamente inscrita en el Registro Público de la provincia de Herrera propiedad de **SOCIEDAD INTERIORANA DE AHORROS Y PRESTAMOS PARA LA VIVIENDA S.I.A.P., 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: (Ver documentación en Anexos).



5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de la urbanización denominada “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**” ubicado en el Sector del Ciruelito, Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, en la Finca con Código de Ubicación 6002, Folio 30208982. La urbanización contempla la construcción de veintidos, (22) viviendas, en un globo de terreno que cuenta con veinticuatro, (24), lotes, de los cuales dos (2), son de uso público (1272.14 m²) y veintidós (22) destinados a uso residencial.

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

El proyecto contempla la construcción de tres (3) modelos de viviendas lo cual se plasma a continuación:

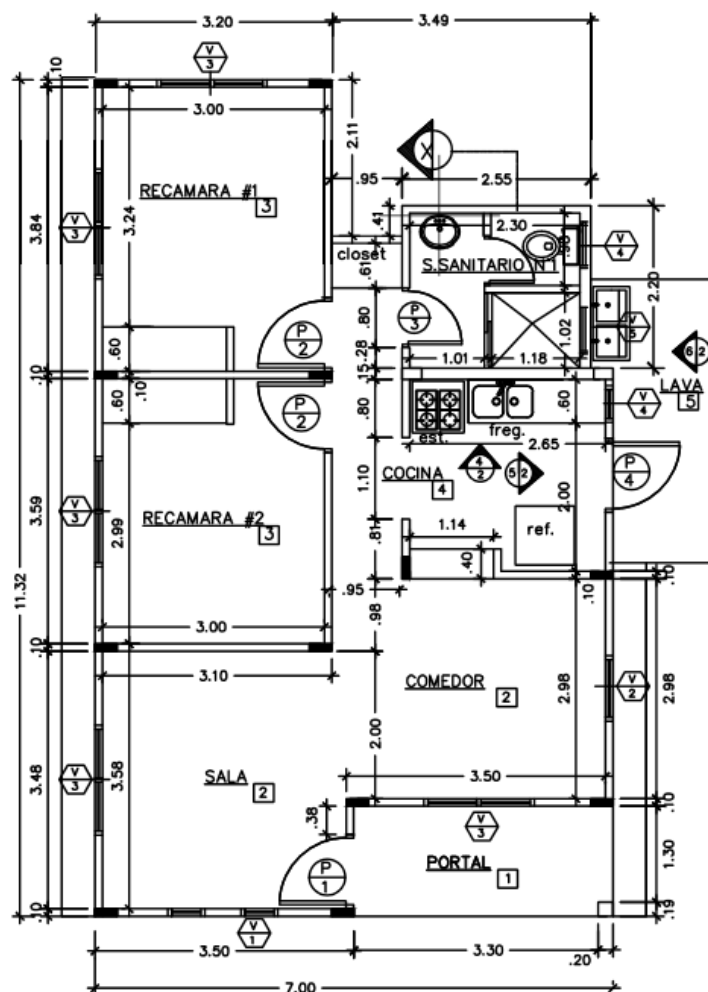
Modelo “A” cuenta de tres (3) recamaras y dos baño más acabados.



<u>DATOS LEGALES:</u>	
AREA CERRADA :	78.25 M ²
AREA ABIERTA:	10.50 M ²
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION:	88.75 M ²
AREA TOTAL DEL LOTE:	530.00 M ²
FOLIO REAL :	N° 30208982



Modelo "B" cuenta de dos (2) recamaras y un (1) baño más acabados.



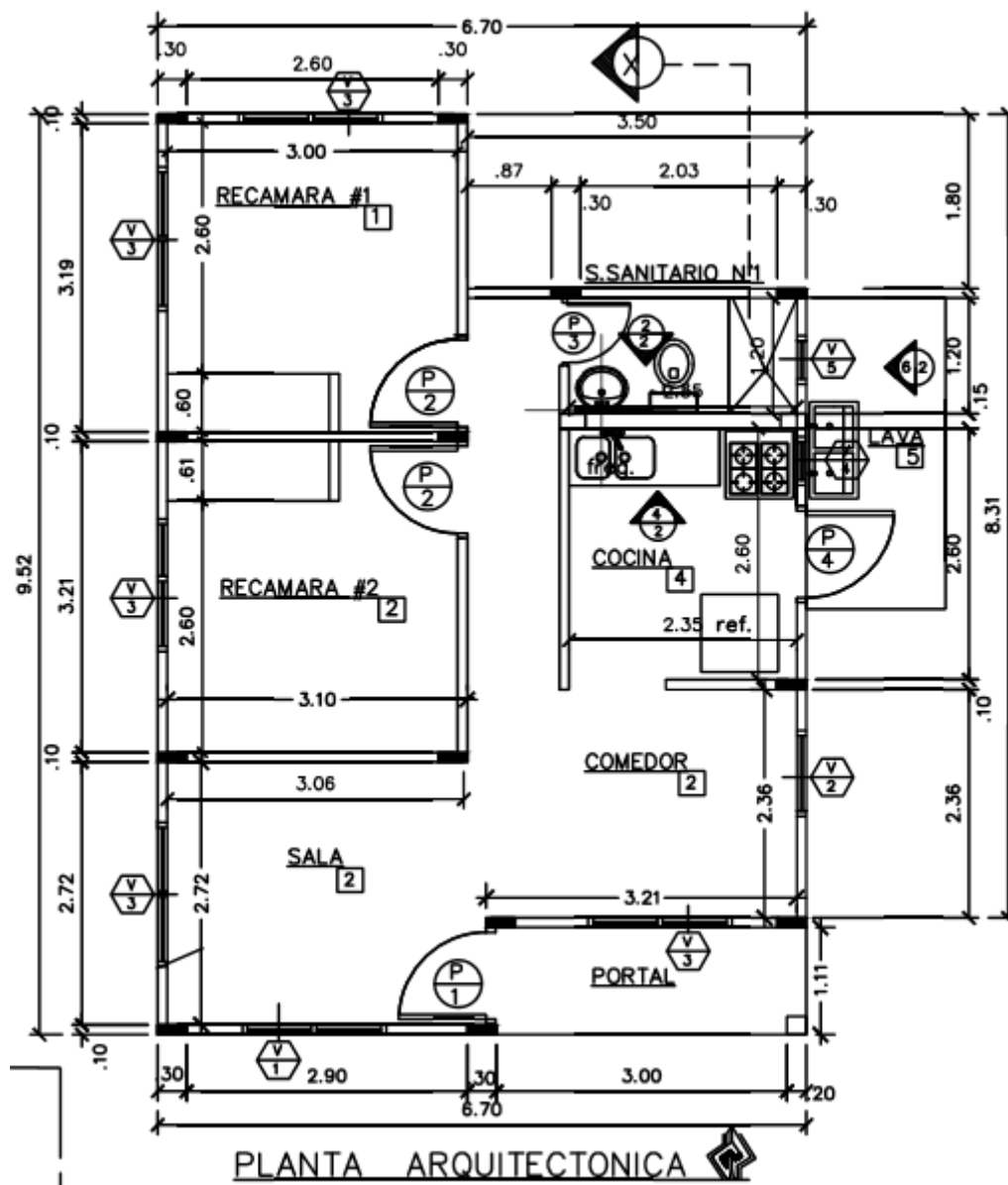
PLANTA ARQUITECTONICA
MODELO "B"

DATOS LEGALES:

AREA CERRADA :	$66.50 M^2$
AREA ABIERTA:	$8.20 M^2$
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION:	$74.70 M^2$
AREA TOTAL DEL LOTE:	$530.00 M^2$
FOLIO REAL :	N° 30208982



Modelo "C" cuenta con dos (2) recamaras y un (1) baño más acabados.



DATOS LEGALES:

AREA CERRADA :	54.00 M ²
AREA ABIERTA:	8.15 M ²
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION:	62.15 M ²
AREA TOTAL DEL LOTE:	530.00 M ²
FOLIO REAL :	N° 30208982



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 y construcción de las viviendas con las instalaciones internas del sistema de agua potable y energía eléctrica, 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 en la comodidad de un área rural, en la cual las afectaciones sobre el ambiente serán mínimas por tratarse de una zona intervenida desde hace varios años, por lo cual los impactos negativos sobre la comunidad y el ambiente pueden considerarse no significativos, dada a dicha condición.

Objetivos Generales:

- Desarrollar un proyecto residencial compuesto por 22 viviendas, con todas comodidades y servicios básicos necesarios, para la comodidad de los clientes.
- Perfilarse como una alternativa cómoda y confiable, a la creciente necesidad habitacional, que se ha generado en la zona, debido al gran potencial económico y turístico.

Objetivo específicos del Proyecto:

- Cumplir con todos los permisos, requisitos, normas y aprobaciones de las diversas instituciones involucradas a este tipo de proyectos.
- Llevar a cabo los estudios y diseños necesarios para construir 22 viviendas con las áreas de construcción establecidas en los planos.
- Contemplar el uso de suelo actual de la zona del proyecto, así como las características físicas, sociales y económicas la cual es considerada como una zona de desarrollo urbanístico.

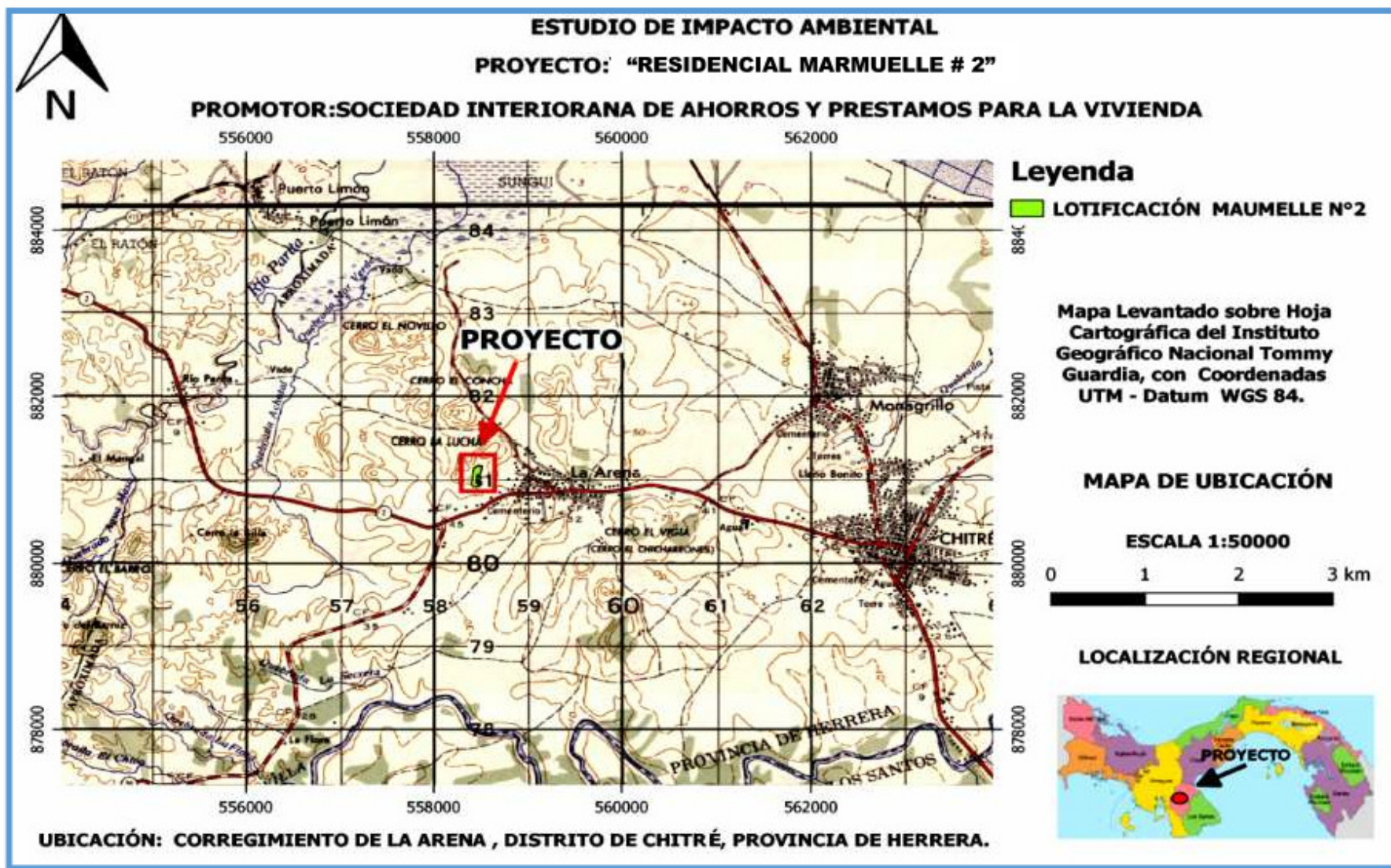
5.2 Ubicación Geográfica:

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, se puede divisar un lote baldío que colinda con el proyecto LOTIFICACIÓN MARMUELLE N°1.

CUADRO No. 1		
COORDENADAS RESIDENCIAL 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





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, indica en los artículos 114, 115, 116 y 117 las disposiciones legales que dirigen todo lo concerniente a la protección del ambiente e insta los deberes y derechos de los ciudadanos panameños.

En base a esto, se han elaborado leyes y normas que tienen como fin cumplir y hacer cumplir lo que dictamina la Constitución Política de la República de Panamá, la cual fundamenta y establece los parámetros que permiten la organización y planeación del presente proyecto, sometido a consideración del Ministerio de Ambiente y de las Instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

En base a las consideraciones anteriores el equipo consultor realizó las consultas pertinentes a la documentación legal que se presenta a continuación:

- 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 técnicas para arrobación de planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios. Dirección de Ingeniería Departamento de Estudios y Diseños. Marzo de 2006. Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, (IDAAN).
- 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 Planificación

En la etapa de planificación se dio la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para su posterior presentación y sometimiento a evaluación por parte del Ministerio de Ambiente y luego proceder a la solicitud de los diferentes permisos en las instituciones correspondientes,



(Municipio, MINSA, IDAAN, MIVI, MOP etc.), de manera que el proyecto se desarrolle legalmente, con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes. Se estima que esta etapa tenga una duración de 45 días aproximadamente.

5.4.2 Construcción:

Una vez el promotor cuente con la aprobación de todas las obligaciones exigidas por las autoridades e instituciones competentes, (Dirección de Obras y Construcciones Municipales, MINSA, IDAAN, MOP, etc.), se procederá a dar inicio a la etapa de construcción **(por un periodo de dos años y medio)**. En esta etapa se realizarán todas las actividades concernientes al desarrollo estructural del proyecto, sin embargo, dentro de la etapa de construcción se pueden dar sub-etapas las cuales se describen a continuación:

- Trazado del área de construcción: El nivel de piso terminado debe decidirse antes de empezar el trazado, tomando en cuenta la inclinación del terreno, para que la casa no quede más baja que el nivel del terreno "enterrada" y para que quede gradiente suficiente para los desagües.
- Excavación y preparación de cimientos: Durante la excavación se debe comprobar que la profundidad sea la indicada en los planos (las mínimas necesarias). Es importante sacar toda la tierra vegetal (tierra negra) del fondo de la zanja para que el hormigón o la losa corrida se asiente sobre una superficie firme y regular.
- Fundación: La fundación es la pared sobre la que descansa el piso. En algunas ocasiones se le aplica un material de impermeabilización para reducir al mínimo la acumulación de agua.
- Plomería: Una vez construidos los cimientos y la fundación de la casa, se instala parte de la plomería (acueducto y sanitaria). Los baños y unidades de



ducha de una sola pieza se ponen en marcha luego de haber levantado las paredes, lo cual forma parte más que todo de los acabados.

- Esqueleto de la casa: luego de haber realizado el vaciado de concreto y conformación del piso e instalado las conexiones eléctricas, de agua potable y sanitaria, se lleva a cabo el levantamiento de las paredes y los techos, así como la instalación de las puertas y ventanas exteriores.
- **Techo:** El techo de las viviendas estará constituida por carriolas de acero galvanizado, de 2"x4 ", calibre 16, cubierta o techo de acero galvanizado ondulado calibre 26, (láminas de zinc), y caballete con cielo raso suspendido como cubierta interior.
- **Paredes:** Se contempla su construcción de bloques de hormigón de 4" o 6" de espesor más repello liso en ambas caras. Una vez repellada se procederá a pintarse de acuerdo a los colores y tipo de pintura seleccionada por el promotor.
- **Pisos:** En este caso se contempla la utilización de pisos de cerámica para cubrir los pisos internos y externos y el empleo de azulejos para el recubrimiento del área de la cocina y los sanitarios. escogidos por el promotor. En este orden de ideas se puede precisar que la construcción del piso y el tipo de superficie son de gran importancia para la comodidad y limpieza de la vivienda. La elección del color del piso muestra su relevancia en el hecho que determina la reducción del resplandor y permite la absorción del calor. Es importante precisar con anterioridad los sitios en los cuales se emplearán las superficies lisas, ya que es más práctico su uso en áreas con polvo. Sin embargo, no son adecuadas en áreas propensas a humedad, principalmente en sitios con superficies resbaladizas como escalones.
- **Ventanas y puertas:** Las ventanas según el modelo de vivienda serán tipo persianas francesas y Miami Window, mientras las puertas serán de madera contrachapada de plywood con marco, madera solida con marco y de metal con marco y puerta de hierro.



- **Divisiones interiores:** Los ambientes determinados en los planos serán separados unos de otros, por paredes de hormigón.
- **Instalación Eléctrica** Conexión a la red de distribución eléctrica: otro punto muy importante la instalación de la vivienda a la red de distribución eléctrica, para lo cual se debe cumplir con todas las especificaciones técnicas, exigidas por la empresa de distribución eléctrica (Naturgy) y del Benemérito Cuerpo de Bomberos.
- **Instalación de Agua potable:** La vivienda contará con acceso al servicio de agua potable, del instituto de Acueductos y Alcantarillaos Nacionales, (IDAAN).
- **Manejo de Aguas Servidas:** El proyecto se desarrolla dentro de un área que no cuenta con acceso al Sistema de Alcantarillado Sanitario, por lo que el Promotor construirá tanque séptico a cada una de las viviendas. En el caso que nos ocupa, el diseño fue establecido en el EsIA de infraestructuras aprobado mediante la Resolución N° IA DRHE – 53 - 2019
- **Recolección de Desechos Sólidos, (Basura):** Ya sea para la preparación del terreno durante la instalación de los servicios básicos o durante la construcción de las unidades familiares, se producirá la generación de desechos, cuya recolección será realizada por el Municipio de Chitré o en su defecto por el Promotor. Se colocarán recipientes o contenedores con bolsas destinadas para tal fin en cada uno de los frentes de obra de manera que se almacenen todos los desechos que se produzcan, los cuales, una vez recolectados, se trasladarán al vertedero municipal, previo contrato y pago del canon correspondiente.

5.4.3 Operación:

Esta etapa da inicio una vez la empresa promotora hace entrega formal de las viviendas a su futuro ocupante. En ese momento el propietario se hace totalmente responsable del mantenimiento de la vivienda y del pago de las responsabilidades con las empresas e instituciones que le suministran un servicio público básico, que, en este caso en particular, sería, suministro de



luz, agua potable, recolección de desechos, así como la limpieza y mantenimiento periódico del tanque o fosa séptica.

5.4.4 Abandono:

Para el proyecto “**RESIDENCIAL MAUMELLE NO. 2**”, no existe realmente una etapa de abandono. Esto se debe a que las viviendas y la infraestructura que componen la urbanización entran en una etapa operacional desde el momento que son ocupadas por los propietarios. En dado caso el abandono sería el cese de la etapa de construcción, para lo cual se procedería a la limpieza general del área, eliminando cualquier tipo de residuo que represente riesgo para el ambiente o la salud humana, procurando contribuir con el mejoramiento del paisaje, mediante la integración de zonas verdes. Es por eso que una vez se culminen los trabajos de construcción se deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Una vez finalizados los trabajos de construcción, realizar la limpieza de todas las áreas, eliminando cualquier tipo de residuo o desecho y disponiéndolos en vertedero municipal.
- Retirar todo el equipo, las maquinarias y el personal, de manera que los nuevos ocupantes de las viviendas convivan en un ambiente armónico.
- De ser necesario, efectuar la recuperación de las zonas afectadas que presenten riesgos evidentes de erosión y sedimentación respectiva a través de la siembra de grama.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

5.5.1 Infraestructuras

Fundamentalmente, se requiere de una pequeña infraestructura que ayuden a albergar el equipo o materiales que se emplearán en la etapa constructiva del proyecto.

Para ello se requerirá de un área de aproximadamente 5m x 5m, (metros), área en la cual se construirá una estructura constituida básicamente de paredes,



techos y puerta de láminas de zinc y madera, el cual será utilizado como depósito temporal, para mantener en custodia materiales propios de la construcción, (cemento, clavos, materiales eléctricos y de plomería, entre otros).

5.5.2 Equipo a Utilizar:

Se utilizará en la etapa de construcción equipos y herramientas para trabajos de instalación y acabado en albañilería, carpintería, plomería y electricidad tales como: picos, palas, carretillas, martillos, clavos, tornillos, serruchos, formaletas, pinzas entre otros.

De igual forma es importante suministrar a los trabajadores de equipo de protección personal, de acuerdo a las actividades que realicen, tales como cascos, chalecos, guantes, arnés, gafas protectoras, protectores auditivos, entre otros.

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, cuyos cuadros se adjuntan, datos que fueron suministrados por el Promotor, a saber:

CALCULOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE LA CASA MODELO "A"

MATERIALES	CANTIDAD
BLOQUES DE 4"	1,300
BLOQUES DE 6"	1,500
CEMENTO	480 YARDAS 3
PIEDRA	50 YARDAS 3
ARENA LAVADA	50 YARDAS 3
ARENA FINA DE REPELLO	10 YARDAS 3
BARRAS DE ACERO # 3	60
BARRAS DE ACERO #4	80
CARRIOLAS DE ACERO DE 2" X 4"X 24'	23
LAMINAS DE ZINC GALV. CAL. 16 COLOR ROJO DE 12'	34
TORNILLO AUTORROSCABLE DE 2 1/2"	1,300
METROS CUADRADOS DE BALDOSAS PORCELANATOS	100
BOLSAS DE PEGAMENTO JAMON	45
BOLSAS DE LECHADA	4



• METRO CUADRADOS DE AZULEJOS DE BAÑOS	45
• METROS CUADRADOS DE MUEBLES DE CLOSETS	6.50
• METRO LINEALES DE GABINETES DE COCINA	4
• METROS CUADRADOS DE VENTANAS	23
• PUERTAS DE MADERA 3 X 7'	4
• INODORO	2
• LAVAMANOS	2
• DUCHAS	2
• TINA DE LAVAR	1
• METROS CUADRADOS DE CIELO RASO SUSPENDIDO	95

CALCULOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE LA CASA MODELO "E"

MATERIALES	CANTIDAD
BLOQUES DE 4"	985
BLOQUES DE 6"	1,125
CEMENTO	360 YARDAS 3
PIEDRA	40YARDAS 3
ARENA LAVADA	40 YARDAS 3
ARENA FINA DE REPELLO	7.5 YARDAS 3
BARRAS DE ACERO # 3	45
BARRAS DE ACERO #4	45
CARRIOLAS DE ACERO DE 2" X 4"X 24'	18
LAMINAS DE ZINC GALV. CAL. 16 COLOR ROJO DE 12'	26
TORNILLO AUTORROSCABLE DE 2 1/2"	975
METROS CUADRADOS DE BALDOSAS PORCELANATOS	80
BOLSAS DE PEGAMENTO JAMON	40
BOLSAS DE LECHADA	3
METRO CUADRADOS DE AZULEJOS DE BAÑOS	38
METROS CUADRADOS DE MUEBLES DE CLOSETS	5
METRO LINEALES DE GABINETES DE COCINA	4
METROS CUADRADOS DE VENTANAS	18
PUERTAS DE MADERA 3 X 7'	3
INODORO	1
LAVAMANOS	1
DUCHAS	1
TINA DE LAVAR	1
METROS CUADRADOS DE CIELO RASO SUSPENDIDO	85



CALCULOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE LA CASA MODELO

MATERIALES	CANTIDAD
BLOQUES DE 4"	795
BLOQUES DE 6"	915
CEMENTO	295 YARDAS 3
PIEDRA	31YARDAS 3
ARENA LAVADA	31 YARDAS 3
ARENA FINA DE REPELLO	6 YARDAS 3
BARRAS DE ACERO # 3	37
BARRAS DE ACERO #4	40
CARRIOLAS DE ACERO DE 2" X 4"X 24'	15
LAMINAS DE ZINC GALV. CAL. 16 COLOR ROJO DE 12'	20
TORNILLOS AUTORROSCABLE DE 2 1/2"	650
METROS CUADRADOS DE BALDOSAS PORCELANATOS	63
BOLSAS DE PEGAMENTO JAMON	35
BOLSAS DE LECHADA	3
METRO CUADRADOS DE AZULEJOS DE BAÑOS	35
METROS CUADRADOS DE MUEBLES DE CLOSETS	5
METRO LINEALES DE GABINETES DE COCINA	4
METROS CUADRADOS DE VENTANAS	18
PUERTAS DE MADERA 3 X 7'	3
INODORO	1
LAVAMANOS	1
DUCHAS	1
TINA DE LAVAR	1
METROS CUADRADOS DE CIELO RASO SUSPENDIDO	81



Al listado de rubros anteriormente descrito, es necesario agregar algunos insumos, tales como:

- ✓ 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.
- ✓ Baños portátiles.
- ✓ Equipos de comunicación

Etapas de Operación

No aplica para este tipo de proyecto, ya que el mismo culmina con la entrega de las viviendas a los futuros propietarios los cuales serán responsables del pago de los servicios públicos a los que accedan, del mantenimiento y cuidado de la vivienda además de la limpieza y cuidado del sistemas de tratamiento de aguas servidas (tanques sépticos).

5.6.1 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 promotora 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. *(la autorización emitida por el IDAAN se incluyó en el EsIA anterior aprobado por Resolución N° IA DRHE – 53 - 2019).*
- **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 sin dificultades a la telefonía móvil y fija.
- **Aguas Servidas:** Durante la construcción debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores, el manejo de las aguas servidas se efectuará utilizando sanitarios portátiles contratados con un mínimo de mantenimiento semanal. La urbanización se ubicará en un área que no cuenta con acceso al Alcantarillado Sanitario de la ciudad, por lo tanto, cada vivienda contará con un foso o tanque séptico el cual entrará en funcionamiento una vez la vivienda sea entregada por el promotor a los nuevos dueños y estos empiecen a ocuparla.
- **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
- ✓ Consultores Ambientales para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

→ **Etapas de Construcción:**

A continuación, se presenta el desglose de la mano de obra a utilizar en la etapa de construcción por cada unidad de vivienda:



PERSONAL DE LABORES:

- UN MAESTRO DE OBRA
- DOS AYUDANTES
- DOS ALBAÑILES
- UN ELECTRICISTA
- UN PLOMERO
- UN SOLDADOR-TECHERO
- UN INSTALADOR DE CIELO RASO
- UN INSTALADOR DE BALDOSAS

→ **Etapas 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 Fase de Planificación:

Por ser esta etapa de tabulación y levantamiento de información, no se generarán ni desechos líquidos, sólidos ni gaseosos.

5.7.2 Fase de Construcción:

a. Sólidos:

Respecto a los desechos sólidos en esta etapa, serán debidamente recolectados y almacenados por el promotor en contenedores y envases especiales, para luego ser trasladados y depositados en el Vertedero Municipal de Chitré, luego de haber acordado contrato con la municipalidad que brinda este servicio dentro del distrito.

b. Líquidos:

Entre tanto, en ésta etapa del proyecto, no se producirán volúmenes significativos de aguas residuales o servidas, a razón



de que los trabajadores del proyecto, tendrán a su disposición por parte del promotor, baños o letrinas químicas portátiles que serán instaladas próximas a los frentes de trabajo con el fin de suplir sus necesidades.

c. Gaseosos:

Durante la etapa de construcción, puede generarse contaminación debido a los gases liberados por la combustión interna de los vehículos que ingresan al sitio del proyectos durante la etapa de construcción y equipo a utilizar en el proyecto, por lo cual no será un impacto significativo, aunque el promotor velará por implementar las medidas necesarias para que dichas emisiones de gases no afecten al ambiente, para lo cual deberá contar con equipos como: evitar la quema de basura o desperdicios que puedan afectar el entorno, mantendrá los vehículos y maquinarias en buen estado, así como regulará su correcta utilización.

5.7.3 Fase de Operación:

a. Líquidos:

La captación de los desechos líquidos se efectuará mediante la recolección en tanque séptico (documentación anexada al EsIA aprobado mediante Resolución N° IA DRHE – 53 - 2019). Cada vivienda contará con tanque séptico el cual inicia su funcionamiento una vez el promotor haga entrega de la vivienda a los nuevos dueños y estos empiecen a ocuparla. En la etapa de operación será responsabilidad de los propietarios de cada vivienda cumplir con el mantenimiento y limpieza de la fosa séptica.



b. Sólidos:

Dentro de la etapa de operación los desechos sólidos comunes, (desperdicios domésticos), serán recolectados por los propietarios de cada una de las viviendas, siendo así, los responsables directos de su deposición, mediante contrato que establezcan con la Municipalidad de Chitré y el pago respectivo del canon mensual ante la Oficina que coordina estas recolecciones en la Municipalidad.

c. Gaseosos:

Referente a la etapa de operación, es necesario indicar que las emisiones por gases que pudieran darse durante esta etapa, no son responsabilidad directa del Promotor, ya que en este periodo los responsables directos serán los propietarios de las viviendas. En su defecto, los gases emanados, serían los producidos por los automóviles o vehículos a motor que se movilicen dentro de la urbanización.

5.7.4 Fase de Abandono.

Para este tipo de proyecto no se contempla la etapa de abandono, a razón de que la vivienda una vez ocupada, entra en etapa de uso u operación por lo tanto, cada propietario está en la responsabilidad de cumplir con las autoridades competentes en materia de seguridad, salud y ambiente.

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).

5.9 Monto global de la inversión:

El monto aproximado de la inversión es de **B/. 1, 271,000.00 balboas.**



6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 Caracterización del suelo:

Los suelos a los cuales pertenece la zona específica donde se desarrolla el proyecto, corresponden a la zona de regiones bajas y planicies litorales, (Cuencas sedimentarias del terciario); Estas son regiones con depresiones, compuestas por rocas sedimentarias marinas.

Según la clasificación de suelos de acuerdo a su capacidad agrológica, la 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.

El sitio destinado para desarrollar el proyecto puede catalogarse como semiurbana. En la actualidad no existen establecimientos comerciales o de desarrollo industrial, ya que los terrenos colindantes se han empleado para la construcción de viviendas unifamiliares.

Imagen No. 1. Uso actual de la tierra.





El globo de terreno se encuentra cubierto por herbazales, maleza, arbustos pequeños de especies como el Nim, (*Azadirachta indica*), y Leucaena, (*Leucaena leucocephala*), además los moradores de las áreas vecinas lo utilizan como área de recreación deportiva, para el pastoreo de ganado, siembra de hortalizas, leguminosas y algunos frutales como la papaya y nance.

Imagen No. 2. Área que conforma el sitio donde se desarrollará el proyecto.



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.

Oeste: Elida Ríos Pimentel, Finca 448519 y otras

6.4 Topografía:

El terreno 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.



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:

En el terreno donde se proyecta desarrollar la obra no existen fuentes de agua superficial.

6.7 Calidad de aire:

Referente a la calidad del aire, el área a desarrollar se encuentra rodeada de vegetación tipo rastrojo, así como viviendas. De manera que se puede estimar que la calidad del aire es buena a razón de que existen pocas fuentes de emisión de partículas sólidas y compuestos gaseosos que puedan alterar 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:

Luego de realizar el reconocimiento del área que corresponde a la obra, se pudo determinar que no existen factores de tipo ambiental, como emanación o percepción de malos olores que imposibiliten la puesta en marcha del proyecto. Es necesario señalar que durante la etapa de construcción se dará la necesidad de instalar o colocar baños químicos o letrinas portátiles para cubrir las necesidades de los trabajadores, de manera que el promotor debe asumir la responsabilidad de realizar la limpieza periódica de los sanitarios a fin de evitar la proliferación de malos olores, los cuales pueden afectar directamente a los colaboradores del proyecto.



7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la flora:

Según la clasificación de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo y basado en el documento desarrollado por R.L. Holdridge, el sitio donde se localiza el proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como **Bosque Seco Tropical (BsT)**, una de las formaciones más cuantiosas y típicas del territorio nacional.

Dentro del globo de terreno que abarca el proyecto no existe vegetación ya que la zona fue limpiada con equipo mecánico para dar inicio a su primera etapa de lotificación aprobada mediante Resolución Ambiental IA DRHE – 53 – 2019.

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

Para este proyecto, no será necesaria la tala de ningún árbol, ya que como se explica en párrafos anteriores, la zona esta desprovista de vegetación.

7.2 Características de la fauna:

Referente a la fauna, es importante señalar que muestra las características de áreas con un alto índice de intervención humana, lo cual ha sido el resultado de los años de actividades de caza indiscriminada e influencia antrópica, provocando la migración o movimiento obligado de la fauna a áreas que permitan su reproducción y desarrollo fuera la influencia humana.

Por lo tanto, en las inspecciones de campo y gracias a la información suministrada por los vecinos del área existen registros de la presencia de

- Aves: gallinazos (*Coragyps atratus*), talingo (*Quiscalus mexicanus*).
- Reptiles: Borriguero (*Ameiba sp*).
- Anfibios: sapo (*Bufus sp*). y ranas (*Anura*).
- Mamíferos: Zarigueyas (*Didelphis marsupialis*). y ardillas (*Sciurus vulgaris*)
- Insectos: lepidópteros, (mariposas diurnas), himenópteros, (avispas, hormigas, abejas), dípteros, (moscas domesticas).



8.0 DESCRIPCIÓN SOBRE EL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Al realizar una evaluación de los impactos socioeconómicos se debe considerar la demografía existente, el valor de los terrenos, la distribución de los ingresos, tarifas de impuestos y otra información relacionada a la estructura y función de las comunidades humanas afectadas por la acción propuesta. Los cambios de estas propiedades que resulten de la implementación de la acción a menudo pueden estimarse como costos o beneficios monetarios, resultando en ganancias o pérdidas netas de los caudales económicos.

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

El estudio socioeconómico a desarrollar se basa para el proyecto “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”, en el Corregimiento de La Arena, perteneciente al Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

TOPONOMÍA

DISTRITO DE CHITRÉ

Chitré es un distrito de Panamá ubicado en el centro-oeste de la península de Azuero, y se ubica la ciudad de Chitré, capital de la provincia de Herrera. Chitré contaba en 2010 con 50,684 habitantes repartidos en una superficie de 87.8 km², distribuidos en cinco corregimientos.

Imagen N° 3.

División Administrativa de la Provincia de Herrera- Distrito de Chitré.





Los corregimientos del Distrito de Chitré son muy conocidos a nivel Nacional e Internacional, ya sea por las distintas actividades que se realizan en ellos o por su devenir histórico.

Por Ejemplo: El corregimiento de Chitré Cabecera, es reconocido por ser un centro comercial muy amplio (el más imponente de toda la península de Azuero); **el corregimiento de La Arena, es muy atrayente a los turistas por sus artesanías de cerámica y el delicioso “pan de La Arena”**; el corregimiento de Monagrillo, se destaca por el festival de Panderos y Cometas (realizado en la playa El Reten); el corregimiento de Llano Bonito, es muy conocido a nivel Nacional e Internacional por ser el lugar donde nació el Encuentro Nacional De Renovación Juvenil; el corregimiento de San Juan Bautista, también desempeña un papel muy importante en cuanto al comercio y el área bancaria del Distrito de Chitré.

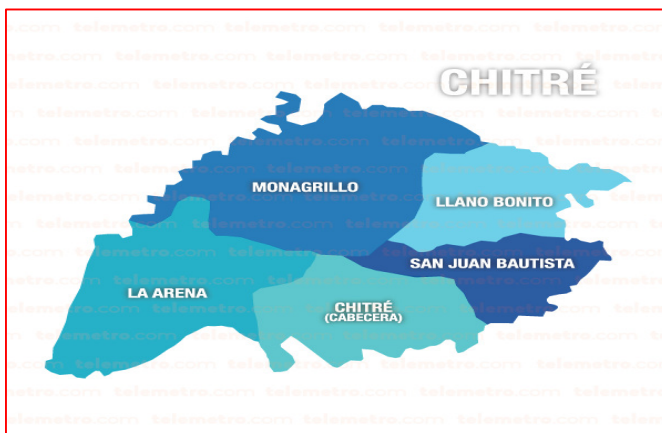


Imagen N° 4.

División Administrativa del Distrito de Chitré.

CORREGIMIENTO DE LA ARENA

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 pots, 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.



Imágenes N°5 y 6

Elaboración de Cerámica y Puesto de Venta Artesanal- La Arena

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.



Imagen N°7 y 8

Elaboración y Venta de diferentes productos en Panadería de La Arena

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% son hombres 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 esta 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.



Imagen N°9. Básica General John F. Kennedy-La Arena.

Por lo que el estudio socioeconómico a desarrollar se basa para el proyecto **“RESIDENCIAL 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.



Imagen N°10. Uso de Tierra en residencia y cultivos de subsistencia.

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”.

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.

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 “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**” a fin de que se entendiera claramente las actividades y procesos involucrados en el desarrollo y operación del mismo.

La muestra seleccionada para obtener la información de campo fue representada por **(12) doce entrevistas**, para las cuales se utilizó un formato compuesto de una hoja, en la que se estructuran una serie de seis **(6), preguntas**, 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 “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**” con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto. **El martes 1 de octubre de 2019**, se realizó la aplicación de las encuestas.

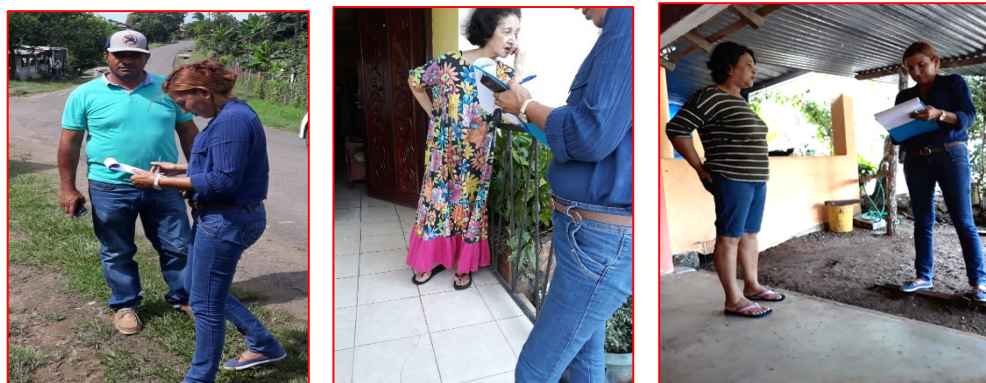
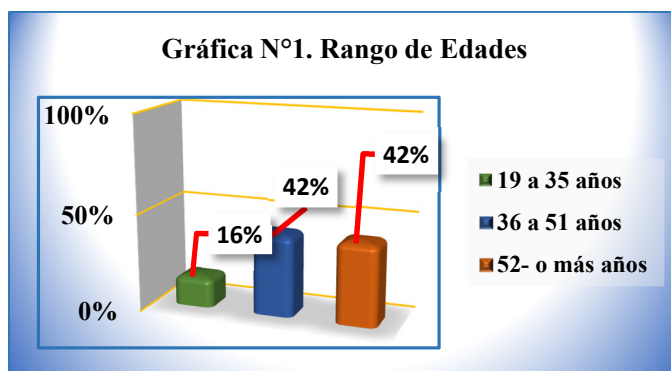


Imagen N°11. Evidencias de la Realización de las Encuestas

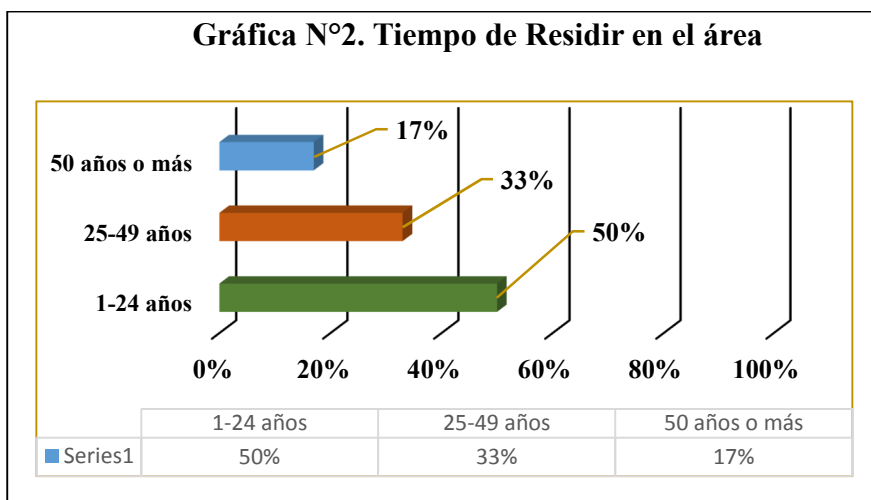
DATOS DE LOS ENCUESTADOS: los encuestados de acuerdo con su sexo se obtuvo un resultado de **42%** del sexo Masculino y **58%** del sexo Femenino. Para conocer la percepción de acuerdo con el punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas mayores de edad, y se ha graficado en tres rangos 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 **16%**; entre las edades de **37 a 51 años** se representó con un **42%**, entre las edades de **52- o más años** se representó con un **42%**. Dándonos 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.

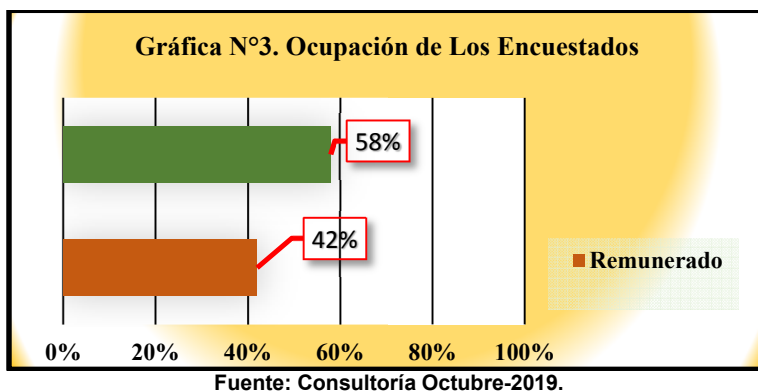


Fuente: Consultoría Octubre-2019.



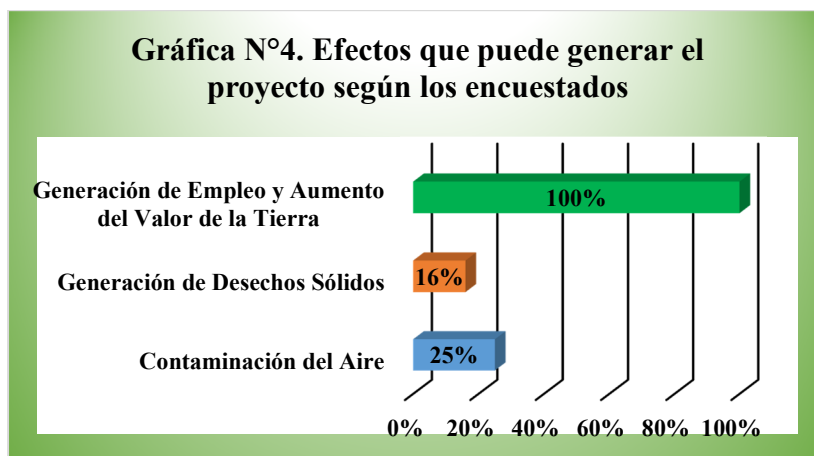
Fuente: Consultoría Octubre-2019.

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, los resultados de la entrevista se ubicaron en tres rangos, **50%**, de **1 a 24 años**, de **25-49 años** el **33%** y de **50 años o más** el **17%** de vivir en la zona cercana o de pasar a donde se desea desarrollar el proyecto de “**RESIDENCIAL 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 desarrollar un proyecto residencial 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 **58%** no trabaja, ocupándose en las actividades del hogar, son jóvenes esperando por un trabajo y personas de la tercera edad. Y el otro **42%** 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 **75%** dijo **SI**, por medio de comentarios, además del promotor del proyecto de **“RESIDENCIAL MAUMELLE N°2”**, observación de movimiento en el área de personas. Y un **25%** 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 tener sus casas a precios módicos. 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 Octubre-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 **100%**. El **25%** creen que tengan efectos negativos como Contaminación del aire por el polvo que se levante en el área a desarrollar, generación de desechos si no se da un buen manejo a la basura. Pero aun así consideran que este proyecto contribuiría a más oportunidades de optar por una casa 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 25% Contaminación del Aire, y un 16% en Generación de Desechos Sólidos, 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 **75%** de los encuestados tenían conocimiento sobre el proyecto de “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”. Y un **25%** no conocían sobre él, pero aun así están de acuerdo, ya que contribuiría a que la población opte por tener una casa a precios accesibles.

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

EXPECTATIVAS SOBRE EL BENEFICIO QUE SERA 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 **100%** 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 EJECUCION 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 “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”.

RECOMENDACIONES AL PROMOTOR:

- ✓ Que les den empleo a las personas del mismo lugar.
- ✓ Riego de agua y colocación de mallas para el control de la dispersión de las partículas que se generen.
- ✓ 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. APORTES DE LOS ACTORES CLAVES

Los actores claves de la comunidad de influencia al proyecto “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**” 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 “**RESIDENCIAL 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: “RESIDENCIAL MAUMELLE N°2”.

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de La Arena- Distrito de Chitré

PROMOTOR: INMOBILIARIA NUESTRO AMO S.A.

Fecha de toma de la muestra: _____



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. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto? Sí _____

No _____

5. ¿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

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto?



8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados.

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no se ubican sitios de interés histórico, ni cultural, que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto, más aún que se trata de un globo de terreno que ha sufrido la intervención humana a través de los años, a razón de que el sector tiene vestigios de actividades relacionadas a la ganadería y agricultura extensiva.

8.5. Descripción del Paisaje.

El componente paisajístico del área recoge escenas de tipo rural, entrelazadas con el entorno urbano, dada la gran cantidad de viviendas construidas alrededor del globo de terreno destinado a dicho proyecto. El terreno destinado para el fin que nos ocupa muestra una superficie irregular donde se observan los rastros característicos de un terreno que en su momento fue empleado para la actividad de ganadería rudimentaria extensiva, (área de potrero).



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. CUADRO No.2

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DE AREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
1.Recurso Hídrico	No hay impactos							
2. Suelo	• Impactos por compactación, y excavaciones para cimientos.	Negativos	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	• Contaminación por desechos sólidos y basura doméstica.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	• Erosión de suelo	Negativo	No Significativo	Medio	Medio	Local	Temporal	Irreversible
3.Clima	No impacto							
4.Aire	• Impactos por levantamiento de partículas de polvo y cemento.	Negativos	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal /Permanent e	Reversible
	• Aumento de Ruido por el equipo que a utilizar en las labores de Construcción y Operación.	Negativo	No significativo	Medio	Medio	Local	Temporal /Permanent e	Reversible
5. Vegetación	No impacto							
6.Fauna	No impacto/ No se observó							
7.Empleo	Generará nuevas plazas de empleo temporal y permanente	Positivo	significativo	Medio	Alto	Local	Temporal/ Permanente	Reversible
8.Economía	Incremento de la economía local y Regional, por la adquisición de materiales e insumos y por la utilización de mano de obra tipo asalariada.	Positivo	significativo	Medio	Alto	Local	Permanente	Irreversible
9.Servicios	Aumento por pago de uso de servicios: agua potable, electricidad, teléfono, etc.	Positivo	significativo	Medio	Alto	Local	Permanente	Reversible
	Demanda de más recurso para abastecer las necesidades de las nuevas instalaciones	Negativo	No Significativo	Medio	Alto	Local	Permanente	Irreversible
10.Salud, Seguridad Ocupacional	Riesgo de accidente laboral	Negativo	significativo	Medio	Bajo	Local	Permanente	Irreversible
	Generación de desechos	Negativo	No Significativo	Medio	Medio	Local	Permanente	Reversible



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

La puesta en marcha del “**RESIDENCIAL MAUMELLE N°2**”, producirá impactos positivos a la comunidad de tipo social, económico y ambiental:

A Nivel Social:

- Mejoramiento de la calidad de vida de los nuevos propietarios de las viviendas.
- Contribución al mejoramiento del área de influencia del proyecto mediante la integración de la zona al desarrollo urbanístico planificado.
- Generación de empleos temporales y permanentes, durante las diversas etapas del proyecto, lo cual mejorará la calidad de vida de la población.

A Nivel Económico

- 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.
- Con la creación de empleos, aumento del poder adquisitivo e integración del en el círculo de producción y consumo responsable.

A Nivel Ambiental

- Cumplimiento de la legislación panameña en todos sus ámbitos, (social, económico, ambiental y de salud), por medio del solicitud y aprobación de permisos en las diversas etapas del proyecto.



10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Dadas las condiciones que muestra el proceso en el que se desarrolla este proyecto, el plan que se describe a continuación encierra las gestiones y actividades que debe poner en práctica la empresa Promotora, con el objetivo de mitigar, minimizar, disminuir o evitar los impactos negativos que se ocasionen en el sitio donde se desarrolle el proyecto, (etapa de construcción).

La empresa Promotora tiene el compromiso de aplicar estas recomendaciones a fin de que se garantice el cumplimiento de la legislación ambiental panameña, lo cual redundará en la conservación y protección del ambiente. Para los efectos de este último planteamiento, es necesario que la empresa Promotora, tenga a su disposición un coordinador ambiental durante la etapa de construcción, que oriente y guíe todo el proceso del manejo ambiental durante las etapas de construcción.

El Promotor de la obra tiene la obligación de asegurar que se dé el cumplimiento ambiental de los requisitos ambientales establecidos en el presente plan, así como los procedimientos y las condiciones que figuren en la Resolución de Aprobación Ambiental que emitirá El Ministerio del Ambiente de ser aprobado el proyecto.

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

CUADRO No.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL			
ELEMENTO AMBIENTAL	POSIBLE IMPACTO O EFECTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	RECOMENDACIÓN / MEDIDA A APLICAR
SUELO	Excavación para cimientos y compactación del suelo.	Este impacto se observará en la etapa de construcción, a razón de que la excavación es una actividad inherente al proyecto. Sin la excavación y la compactación es imposible la	<ul style="list-style-type: none">• Evitar áreas excavadas abiertas con el fin de evitar la acumulación de aguas en caso que se registre precipitación.• Mantener un ritmo de actividades que permita una vez efectuadas las excavaciones hacer los vaciados correspondientes.



		<p>ejecución de la obra. La compactación es resultado del movimiento de equipo en sitio lo que disminuye en gran medida la capacidad de absorción de las aguas pluviales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar la compactación excesiva restringir el paso de equipo o vehículos en lugares no contemplados para el desarrollo del proyecto.
<p>SUELO CONTINUACIÓN</p>	<p>Contaminación por desecho sólido y basura doméstica</p>	<p>Durante las diversas etapas se registrará la generación de desechos sólidos producto de la construcción y desechos domésticos y biológicos propios de la presencia humana en sitio, de manera que es necesario realizar la recolección oportuna para evitar este tipo de contaminación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar contenedores o envases debidamente rotulados con bolsas plásticas, en diferentes puntos dentro de las zonas de trabajo, para la deposición de desechos y así proporcionar la disposición apropiada evitando se dispersen por el área de trabajo y fuera del mismo. • Los desechos domésticos que se generen producto de las actividades de los trabajadores, debe ser almacenados en bolsas plásticas y deben ser trasladadas por el Promotor al vertedero Municipal de Chitré previo pago de canon correspondiente. • Colocar Baños químicos o letrinas portátiles en la zona del proyecto para suplir las necesidades de los colaboradores del proyecto. El promotor deberá prestar especial atención al mantenimiento periódico y / o semanalmente.
<p>SUELO CONTINUACIÓN</p>	<p>Erosión del Suelo</p>	<p>En la fase de construcción del proyecto, es posible que se</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El suelo que haya de ser removido debe ser conformado en sitio de manera inmediata.



		<p>produzca el levantamiento o desprendimiento de partículas de suelo por agentes naturales como agua y viento, especialmente en sectores donde se ha introducido equipo para el movimiento y modificación del terreno</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la obra los espacios abiertos y descubiertos deberán revegetarse por medio de la siembra grama, que para el caso que nos ocupa se recomienda la aplicación de grama San Agustín, Maní Forrajero o Alicia de manera que brinden cobertura rápida al suelo
AIRE	Impactos por levantamiento de partículas de polvo y cemento	<p>Se registra durante la fase de construcción, de manera que es de vital importancia la utilización del equipo de protección personal adecuado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar el riego constante de agua durante las actividades de construcción a fin de evitar levantamiento de partículas en suspensión. • En la fase constructiva, los equipos de transporte de materiales, (camiones de carga), destinados a acarrear piedra, arena, tierra entre otros, deberán contar con lonas para cubrir la carga y así evitar el derrame o dispersión sobre los caminos y carreteras, durante las etapas de construcción. • Suministrar a los obreros mascarillas de protección contra el polvo y cemento para evitar la exposición por inhalación y/o ingestión de cualquier gas, humo, polvo, partículas de cemento que puedan afectar la salud de los trabajadores durante la fase de construcción
AIRE (Continuación)	Aumento de Ruido por el equipo que se usará en las	<p>Este impacto se dará de manera temporal por el uso de maquinaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos deberán ejecutarse en horario de 7:30 a.m. a 4:00 p.m.



	labores de Construcción y Operación.	pesada, durante los trabajos de construcción o conformación de los lotes.	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar el mantenimiento al equipo utilizado en la obra, durante la etapa constructiva de manera que mantenga vibraciones y niveles de ruidos propios de la operación del equipo.
SERVICIOS	Demanda de más recurso para ejecutar el proyecto	Toda construcción, demanda el uso de recursos como: insumos, agua, electricidad, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Respecto a este tema la empresa promotora requiere efectuar la organización debida para establecer controles y planes específicos que permitan uso racional de estos servicios, ya que los mismos son parte de nuestros recursos. • Esto evitará el despilfarro y el consumo excesivo lo cual se verá reflejado en el ahorro económico del pago mensual de los servicios básicos.
SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	Presencia de personal colaborador en el área donde se desarrolla el proyecto.	Riesgo de accidente laboral y vehicular.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y Aplicar un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional a través del cual se le capacite e informe a los trabajadores sobre el uso adecuado de equipos, maquinarias y herramientas, haciendo énfasis en los posibles riesgos. • Contratar con personal calificado y con experiencia comprobada en construcción de obras similares. De no contar con experiencia, proceder a capacitarlos • Suministrar equipo de protección personal y capacitarlos sobre su uso. • Señalar límites de velocidad adecuada y señalización para



			<ul style="list-style-type: none">uso de calles de acuerdo a normas de tránsito.• Uso de productos químicos y materiales de acuerdo al manual y fichas técnicas.• La empresa promotora es responsable de hacer cumplir a las empresas contratadas sobre las normas de seguridad y ambiente.
--	--	--	---

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 denomínese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto denominado, “**RESIDENCIAL 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, SERVICIO Y SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL .



10.3 MONITOREO

CUADRO No 4

INDICADOR DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	INSPECCIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN				ENTE FISCALIZADOR
		SEMANAL	MENSUAL	BIMESTRAL	SEMESTRAL	
Compactación de 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



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.	Los trabajos deberán realizarse de lunes a viernes en horario de 7:30 a.m. a 4:00 p.m., y los sábados hasta el mediodía.	X			X	Promotor / MIAMBIENTE / MITRADEL
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.	X			X	Promotor / MIAMBIENTE
	Contratar personal capacitado y con experiencia en el desarrollo de obras de lo contrario proceder a capacitarlos.			X	X	Promotor / MIAMBIENTE
	Proveer los equipos de seguridad necesarios a los trabajadores y capacitarlos en su uso.			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	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



10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

CUADRO No.5

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.

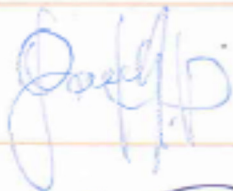

10.6 Costo de la gestión ambiental.

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.

CUADRO No.6. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	
ASPECTO CONSIDERADO	COSTO ESTIMADO EN BALBOAS
Control de calidad del aire si amerita	1200.00 mensual
Control del ruido si amerita	800.00 mensual
Control de erosión con grama	5.00 m ² por determinar
Manejo de Residuos y Deposición	500.00 anual
Capacitación en ambiente, salud y seguridad obrera.	900.00 anual
Relaciones con la comunidad	600.00 anual
Seguimiento Ambiental más informes	900.00 mensual.



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

NOMBRE DEL PROFESIONAL Y NÚMERO DE REGISTRO	FIRMA DEL RESPONSABLE
OTILIA SÁNCHEZ IAR-035-2000	
NORMIS RUIZ IRC-011-2009	

Yo, hago constar que he cotejado dos 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 Herrera 7-101-711
Normis Ruiz Herrera 8-88-619

Herrera, 17 DIC 2018

Testigo

God. Rita Judith María Solís
Notaria Pública de Herrera

Testigo





12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1 Conclusiones:

- Este proyecto es ambientalmente viable a razón de que los impactos que se produzcan son mitigables con medidas conocidas y de sencilla aplicación.
- El globo de terreno y sus colindantes se encuentra grandemente intervenido producto de las actividades antropogénicas realizadas por muchos años..
- El proyecto se llevará a cabo en un sector que puede considerarse semiurbano 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.

- Aplicar todas las recomendaciones desglosadas en el Plan de Manejo Ambiental descrito en este documento.
- 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. Declaración Jurada Debidamente Notariada
2. Copia de Cédula del Representante Legal de la Sociedad Notariada
3. Certificado de Registro Público de la Sociedad
4. Certificación de Registro Público Inscripción la Finca
5. Certificación de Zonificación
6. Plano de la Construcción
7. Encuestas de Participación Ciudadana Efectuadas