

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II
Í PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES
GRUPO CHONGÎ**



Promotor: GRUPO CHONG S.A.
Punto de contacto: BOSCO QUINTERO
Teléfono: 507) 66701200
bosco@grupochong.com
Tel oficina 507- 2737115- 2737113

Representante Legal: Ka Chun Cheun Cheung

Cedula: N-20-603

Septiembre 2015

1. INDICE

1. INDICE	2
INDICE DE TABLAS.....	6
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.....	7
2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	7
2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	8
2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	8
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	9
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	10
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.	10
2.8. Las fuentes de información utilizadas.....	12
3. INTRODUCCIÓN.....	12
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	13
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	15
4. INFORMACIÓN GENERAL	16
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	16
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	17
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	18
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	21
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	21

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	23
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	32
5.4.1. Planificación	32
5.4.2. Construcción/ejecución.....	32
5.4.3. Operación	34
5.4.4. Abandono	35
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	36
5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar	36
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación	37
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	37
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados).....	39
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	40
5.7.1. Sólidos.....	41
5.7.2. Líquidos	41
5.7.3. Gaseosos	41
5.7.4. Peligrosos.....	42
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	42
5.9. Monto global de la inversión.....	42
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	42
6.1. Formaciones geológicas regionales	42
6.1.1. Unidades geológicas locales	43
6.2. Caracterización del suelo	43
6.2.1. Descripción del uso del suelo	43
6.2.2. Deslinde de propiedad.....	43
6.2.3. Capacidad de uso y aptitud	44
6.3. Topografía	44
6.3.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	45
6.4. Clima	46
6.5. Hidrología	47

6.5.1. Calidad de aguas superficiales.....	47
6.5.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales).....	47
6.5.1.2. Corrientes, mareas y oleajes	47
6.5.2 Aguas Subterráneas.....	47
6.6. Calidad del aire	47
6.6.1. Ruido	48
6.6.2. Olores	48
6.7. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.....	48
6.8. Identificación de sitios propensos a inundaciones.....	48
6.9. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento	48
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	48
7.1. Características de la flora.....	48
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	51
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	51
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000	51
7.2. Características de la fauna.....	53
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	56
7.3. Ecosistemas frágiles.....	61
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas	62
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	62
8.1. Descripción De Uso Del Suelo En Los Sitios Colindantes.....	64
8.2. Caracterización De La Población (Nivel Cultural Y Educativo):.....	65
8.2.1. Índices Demográficos, Sociales y Económico.	65
8.2.1.1. Composición de la Población:.....	67
8.2.2. Índice de Morbilidad y Mortalidad.	73
8.2.3. Índice de Ocupación Laboral.	74
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de Infraestructuras y actividades económicas.	76
8.2.4.1. Sistema de Recolección de Desperdicios Líquidos y Sólidos Sanitarios:	78

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.....	78
8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.	79
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	80
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	80
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	81
9.2.1. Impactos al elemento físico	82
9.2.2. Impactos al elemento biológico	84
9.2.3. Impacto al elemento socioeconómico.....	84
9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	85
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	90
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	90
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	92
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	92
10.3. Monitoreo	92
10.4. Cronograma de ejecución	92
10.5. Plan de participación ciudadana.....	94
10.6. Plan de Prevención Riesgo	106
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	107
10.8. Plan de educación ambiental	115
10.9. Plan de contingencia	116
10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.....	117
10.11. Costos de la Gestión Ambiental	118
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.....	118

Valoración monetaria del impacto ambiental.....	118
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental.....	119
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES GRUPO CHONG, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.....	122
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	123
14. BIBLIOGRAFÍA.....	124
15. ANEXOS.....	125

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 DESCRIPCION DE LAS AREAS.....	20
Tabla 2 Coordenadas del área del proyecto.....	21
Tabla 3 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO	36
Tabla 4 Colindante	44
Tabla 5 Lista de especies de flora encontradas dentro del Proyecto	50
Tabla 6 Listado de Mamíferos	54
Tabla 7 Listado de aves	55
Tabla 8 Listado de Anfibios y reptiles.....	56
Tabla 9 ESPECIES DE ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, AMENAZADAS, ENDEMICAS	59
Tabla 10 Superficie, Densidad, Población por Sexo y Mayoría de Edad, según Distrito, Corregimiento, Lugar Poblado en Estudio.....	66
Tabla 11 Distribución de la Población, según los Grupos Étnicos Concentrados en el Distrito y Corregimiento en Estudio.	68
Tabla 12 Nivel de Instrucción y Títulos Obtenidos más Sobresalientes Alcanzados por la Población del distrito de Capira.....	69
Tabla 13 Características de las Viviendas, por Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado en Estudio	71
Tabla 14 Actividades Económicas más Sobresalientes dentro del Corregimiento de Villa Rosario.....	73
Tabla 15 Comportamiento Estadístico del Índice de Ocupación Laboral en el Área de Estudio	75

2.

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.

Nombre del promotor: GRUPO CHONG, S.A.
Persona a contactar: Dr. Bosco Quintero Móvil. (507) 66701200 bosco@grupochong.com Tel oficina 507- 2737115- 2737113
Página Web: N/A
Nombre y Registro del consultor: Brosis Rodríguez Registro IRC No. 027-04/09/11/actualizado 2013. Teléfono 65263403.

2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

El proyecto contará con una moderna infraestructura que lo capacita para procesar hasta 48,000 aves por día (opción futura: 64,000 aves por día), un área de evisceración automática con capacidad para 6,000 aves por hora (opción futura: 8,000 aves por hora) y un sistema de corte semiautomático con capacidad de procesar con capacidad para procesar las cantidades mencionadas.

El proyecto ~~%~~PLANTA DE PROCESAMIENTO GRUPO CHONG+, cuyo promotor es el GRUPO CHONG, S.A., propuesto para un área aproximada de 2.0 Has., dentro de un globo de terreno compuesto por siete (7) fincas que suman un total de 14 Has. + 8,820.00 m², se encuentra localizado en el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá te, con acceso desde la Carretera Interamericana, frente a la piquera de buses de Capira.

El Ministerio de vivienda y Ordenamiento territorial aprobó mediante resolución No. 377 de 19 de junio del 2014 el código de zonificación y uso de suelo como I (INDUSTRIAL NORMA DE CHORRERA) Pnd Área verde no desarrollable.

El presupuesto aproximado es de cuatro Millones de Balboas con 00/100 (B/.4,000, 000.00)

2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

El área en estudio constituye una zona urbana, con extensiones de terrenos segregadas en fincas de distintos propietarios, algunas de estas fincas son explotadas en la práctica de la ganadería extensiva, otras fincas se proyectan como sitio de expansión demográfico, la barriada Villa Rosario es el principal sector poblado del corregimiento que lleva el mismo nombre. Luego de lo antes mencionado, se puede indicar que el suelo está condicionado a usos asociados la explotación agrícola y pecuaria a baja escala, es decir, que la producción es básicamente para la subsistencia de las familias, y al desarrollo de obras de construcción para barriadas, instalación de fábricas u empresas y carreteras de acceso, entre otras obras. Lo que implica un cambio irreversible sobre la característica natural del suelo.

2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

El proyecto no genera impactos críticos, sin embargo se han encontrado dos componentes ambientales que pueden ser impactados por la implementación del proyecto en la fase de construcción y operación:

- **Componente físico-químico:** Durante ambas fases se pueden generar impactos que afectan la calidad del agua y el aire.

- **Componente socio-económicos, seguridad obrera:** este componente puede verse impactado positivamente con el pago de impuestos, generación de empleos y manejo de aguas residuales o negativamente por el peligro de accidentes laborales en la fase de construcción y operación.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

2.5.1. Impactos negativos:

De acuerdo a la metodología para evaluar los impactos ambientales, descrita en el capítulo 9, el proyecto puede llegar a generar los siguientes impactos ambientales/socio-económicos negativos:

- Alteración de la calidad del aire (ruido),
- Generación de material particulado (polvo)
- Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Impacto al elemento socioeconómico: Potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores que laborarán en la fase de construcción y operación.

La Tabla 16 muestra de manera detallada cada uno de estos impactos y sus actividades generadoras.

2.5.2. Impactos positivos:

De acuerdo a la metodología para evaluar los impactos ambientales, descrita en el capítulo 9, el proyecto puede llegar a generar los siguientes impactos positivos:

- Pago de impuestos
- Generación de empleos directos e indirectos.
- Cumplimiento de las normas de descarga de aguas Residuales.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se ha dividido en tres componentes básicos (Tabla 16:

- Plan de mitigación, y/o compensación ambiental: El desarrollo de medidas para minimizar y/o compensar los impactos generados por la construcción y operación del proyecto. Ver tabla 16
- Programa de seguimiento, vigilancia y control: Cada una de las medidas propuestas en el estudio de impacto ambiental debe tener una fecha de cumplimiento, responsable de la ejecución de la misma y un fiscalizador para que garantice que la medida se ejecute adecuadamente. Ver tabla 16
- Plan de prevención de riesgos y contingencia. define las responsabilidades del personal clave del proyecto y los procedimientos de respuesta ante cualquier emergencia, además de los riesgos específicos, con el fin de minimizar los riesgos de salud, seguridad y ambiente, salvaguardando así la vida y la propiedad. Ver capítulo 10

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

El concepto de Participación Ciudadana, se define como la acción conjunta y libre de una comunidad o grupo representativo de la misma, que deciden participar en el proceso de transferencia de información, con la finalidad de conocer, de manera clara y objetiva todos los aspectos generales sobre el proyecto, obra o actividad investigada, de cara a poder brindar sus opiniones que ayuden a analizar aspectos generales de los consultados y del proyecto objeto de investigación.

Según el Decreto Ejecutivo N°123, el segmento dedicado a la participación ciudadana, fue creado con la finalidad de que los lugareños directamente e indirectamente influenciados por el proyecto a construirse en esta zona, puedan brindar sus opiniones sobre el proyecto. El promotor, por medio de su equipo de

trabajo, es el responsable de utilizar los mecanismos y técnicas metodológicas adecuadas para garantizar el proceso participativo.

El proyecto a desarrollarse consiste en la construcción de la Planta de Procesamiento Avícola, bajo la administración del Grupo Chong S.A. el mismo se localizada a orillas de la carretera Panamericana, en la comunidad de Villa Rosario, corregimiento del mismo nombre, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste. Villa Rosario, es un sector urbano con una población total de 3,843 habitantes, de los cuales el 51% corresponden al sexo Masculino y el 49% al Femenino, con una población adulta de 64%.

El desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, se hizo efectiva mediante la aplicación aleatoria de las Encuestas, a la población mayor de los 18 años y más de edad, de ambos sexos, durante recorrido realizado durante dos días distinto de trabajo de campo. Los resultados generados permiten elaborar un informe que cumpla con los aspectos relevantes de la legislación ambiental vigente.

Luego del trabajo de investigación de campo y de aplicado el proceso participativo, los resultados determinan una muestra global de 32 encuestas, siendo el universo de análisis para evaluar el grado de percepción ciudadana sobre el proyecto. Del total de la muestra obtenida, el 38% corresponde al sexo Masculino y el 62% al Femenino. De acuerdo a la percepción pública el 84% se mostró De Acuerdo, el 3% En Desacuerdo y el 13% estuvo Indeciso. Entre las razones más sobresalientes que sustentan la posición de los consultados, se destacan:

“ El beneficio que puede recibir la comunicad son los empleos temporales o permanentes que genere el proyecto, el cual puede ayudar a algunas familias a mejorar su calidad de vida.

“ El posible impacto negativo que pueda generarse está relacionado con los malos olores que pueden emanar de la Planta por el manejo inadecuado de los desperdicios y/o la falta de saneamiento de las instalaciones.

“ En la percepción global, más de la mitad de las personas consideran que el proyecto no generará impactos negativos sobre el ambiente.

En el acápite 10.5 (Plan de Participación Ciudadana) se estará profundizando en los detalles de la información obtenida del proceso participativo.

2.8. Las fuentes de información utilizadas.

Para la elaboración de este estudio de impacto ambiental se utilizó el levantamiento de la información de campo obtenida por medio de visitas al área directa e indirecta de influencia, análisis de la opinión social pobladores del área de Villa Rosario., monitoreos de los niveles de ruido y material particulado; con equipos certificados. De igual manera, se llevó a cabo, la revisión de varias fuentes bibliográficas, entre documentos, libros, informes y principalmente la Legislación concerniente al Ministerio de Salud, el Ministerio de Ambiente y el Cuerpo de Bomberos de Panamá.

3. INTRODUCCIÓN

GRUPO CHONG S.A en cumplimiento con lo que establece el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 que para nuevos proyectos se requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Realiza los trámites necesarios para la construcción de la nueva planta de procesamiento de pollo en el área de Villa Rosario Capira.

De acuerdo al artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, el proyecto se encuentra enunciado en la lista taxativa en el sector elaboración de productos alimenticios y bebidas **%Matanza y procesamiento de avesÎ**. Se ha categorizado el estudio de impacto ambiental **Planta de Procesamiento de Aves Avícola Chong** como categoría II, teniendo en cuenta que los impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan ser ocasionados por la ejecución del proyecto y que puedan afectar parcialmente al ambiente, pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance del EIA

De manera general, este estudio describe el entorno físico donde se desarrollará el proyecto, la percepción ciudadana del proyecto, los posibles impactos que este generará en el área y sus medidas de mitigación.

Objetivos del EIA

Identificar los efectos ambientales específicos que el proyecto **Í Planta de Procesamiento de Aves Avícola Chongl**, pueda producir sobre su entorno, así como establecer las correspondientes medidas que eviten o disminuyan los impactos ambientales negativos, y a la vez, optimicen los efectos positivos; los cuales tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia.

Objetivos Específicos:

- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Establecer un criterio técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Considerar los impactos indirectos que la realización de este proyecto generaría sobre los recursos ambientales y sociales del área.
- Evaluar aquellos impactos potenciales de significación sobre el ambiente
- Involucrar y lograr la participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EIA.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos de significación, y en caso no poder evitarlas, aplicar medidas de mitigación que reduzcan la magnitud de los impactos adversos.

Metodología para la realización del EIA

La metodología utilizada para la realización de este estudio comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área directa y de influencia, esto incluye:

- Mediciones de calidad aire (Ruido ambiental y PM 10)
- Mediciones de agua
- Análisis de los aspectos socioeconómicos

Estos datos permiten obtener un diagrama del proyecto y sus alternativas según la predicción de la magnitud del impacto sobre cada factor. El esquema de proyecto/predicción de impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis.
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la correspondiente identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
- La identificación de los factores del medio potencialmente impactado
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio
- La valoración cuantitativa del impacto ambiental
- La definición de las medidas correctoras
- Los proceso de participación ciudadana
- La emisión del informe final.

La referencia geográfica se registró con el apoyo de un de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) Modelo Garmin.

Los aspectos sociales fueron cubiertos mediante una descripción del plan de participación ciudadana, aplicado en el área de Villa Rosario ubicadas en el área de influencia directa vía sondeo de opinión (encuestas).

Duración e instrumentalización del EIA

La recopilación de los datos para el Estudio de Impacto Ambiental, tuvo una duración aproximada de 4 semanas, durante las cuales se realizó un levantamiento de la información en campo para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaron la base de datos.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

El proyecto, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría II.

Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general. El proyecto podría afectar los criterios C , B y E.

- Aumento en los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.
- La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus Combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;
- La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.

Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. El proyecto podría afectar el criterio R.

- La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.

Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona. El proyecto podría afectar el criterio G

- La modificación de la composición del paisaje

Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. No aplica

Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural. No aplica.

4. INFORMACIÓN GENERAL

- 4.1.** Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros

El promotor del proyecto denominado PLANTA DE PROCESAMIENTO GRUPO CHONG+ es el GRUPO CHONG, S.A., registrada en el Folio (MERCANTIL) Folio N° 386450, desde el lunes 25 de septiembre de 2000, la cual es la responsable del

desarrollo del proyecto y propietario de los terrenos donde se va a desarrollar el mismo, que corresponde a un globo de aproximadamente 2.0 Has. 2ha + 4059.990m², dentro de un polígono con un área total de 14 Has. + 5,820 m², que comprende las siguientes fincas:

1. Finca 272673, Doc. Redi 1167103, Cód. de Ubic. 8201, Superf.: 4,639.16 m²
2. Finca 272672, Cód. de Ubic. 8201, Doc. Redi 1167103, Superf.: 4,749.32 m²
3. Finca 272674, Doc. Redi 1167103, Cód. de Ubic. 8201, Superf.: 4,543.53 m²
4. Finca 23579, Tomo 561, Folio 392, Rollo 29845, Doc. 3, Cód. de Ubic. 8201, Doc. Redi 1755312, Superf.: 4 Has. + 6,127.98 m²
5. Finca 40123, Tomo 985, Folio 985, Cód. de Ubic. 8201, Rollo 29845, Doc. 3, Superf.: 4 Has. + 9,955 m²
6. Finca 28950, Tomo 698, Folio 352, Cód. de Ubic. 8232, Doc. Redi 1902858, Superficie: 1 Has. + 105.00 m²

Todas pertenecientes a la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá.

El Representante Legal de la sociedad, es el señor KA CHUN CHEUN CHEUNG, con cédula de identidad personal N-20-603.

4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

Se anexa al estudio al momento de su entrega.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto contará con una moderna infraestructura que lo capacita para procesar hasta 48,000 aves por día (opción futura: 64,000 aves por día), un área de evisceración automática con capacidad para 6,000 aves por hora (opción futura: 8,000 aves por hora) y un sistema de corte semiautomático con capacidad de procesar con capacidad para procesar las cantidades mencionadas.

Se contará con personal operativo de planta de aproximadamente 60 personas diarias. Se estima que la cantidad de agua necesaria para procesar un pollo es de 4.0 galones, necesidad estimada (29,000 aves) de 116,000 galones inicialmente y a futuro 192,000 galones aproximadamente.

El manejo de residuos y aguas residuales del proceso, se llevará a cabo mediante un sistema de Tratamiento Biológico Aeróbico, con una unidad de flotación DAF con estación de dosificación de polímeros, separando así el lodo por medio de flotación con aire disuelto. Posteriormente uso de dos (2) fosas de lixiviación (30.00 x 30.00 metros de diámetro x 1.50 metros de profundidad y serán cubiertas de concreto), para complementar ciclo que cumpla con las especificaciones reglamentarias para su destino final.

La procedencia del agua del proceso inicialmente será de toma de varios pozos ubicados en el área de planta y a futuro se incorporará agua del IDAAN, para complementar.

El manejo de plumas, vísceras al igual que los desechos o basura doméstica generados propiamente por el personal se tiene contemplado manejarlo con el retiro diario por una empresa externa, en este caso la que ofrezca este servicio al municipio y/o la que la empresa gestione en su momento.

La estructura del local donde se instalará la planta de procesamiento, oficinas, depósitos, baños, etc., es de tipo de construcción en acero, con marco rígido, carriolas, láminas de zinc, bloques con repello liso interno y externo, ventanas de vidrio natural y vidrio claro.

Los acabados de las paredes serán de bloques con acabado repello liso y con

pintura elegida por el propietario en área administrativa y paredes aisladas para refrigeración en área de procesamiento.

Los pisos interiores serán de baldosas importadas y los servicios sanitarios serán revestidos de azulejos importados, todo elegido por el propietario. Artefactos sanitarios serán importados, color blanco.

El cielo raso en comedor y vestidores será del tipo suspendido, elegido por el propietario. Las cubiertas serán de carriolas, aislante de burbuja y zinc trapezoidal. Las ventanas serán de vidrio claro y aluminio natural, con puertas dobles de aluminio y vidrio. El sistema eléctrico contará con salidas para luminaria y teléfonos. Iluminación exterior con lámparas de sodio con postes de aluminio.

La plomería general tendrá tragantes pluviales y tubería de desagüe pluvial conectada con el sistema general.

Las aguas negras, servidas, limpieza de los locales y aseo personal serán recogidas en el tanque séptico donde se extraerán periódicamente por camiones cisternas de compañías especializadas, los cuales llevarán los efluente para su tratamiento y disposición final, cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000. Las aguas residuales del proceso avícola, se tratarán en un sistema denominado DAF, en el cual se agregará polímeros fluoculantes y aire, para formar grumos con los residuos sólidos orgánicos presentes en el agua residual del proceso, los cuales flotarán y se eliminarán mediante paletas separadoras; después del proceso DAF, el agua pasa consecutivamente a dos fosas de lixiviación de 30.00 m de diámetro x 30.00 m de diámetro x 1.50 m de profundidad cada una, con una capacidad de 1350 metros cúbicos o 353.700 galones cada una, en las cuales se continúa el proceso de depuración, para por último ser vertidas en el Río Capiarra bajo las condiciones que exige la norma DGNTI-COPANIT 35-2000. En la segunda fosa de lixiviación se criarán peces (tilapias), lo que indica una buena presencia de oxígeno disuelto, buena calidad de agua y condiciones sanitarias y ambientales. El desglose de las áreas es el siguiente:

Tabla 1 DESCRIPCION DE LAS AREAS

AREAS CERRADAS	MEDIDAS
Área de Procesamiento	2,150.30 m2
Área de desechos	334.60 m2
Hielo, almacén y lavado	371.49 m2
Oficinas administrativas	130.34 m2
Comedor y vestidores	392.14 m2
Lavandería y depósitos	166.28 m2
Pasillos y andem	272.53 m2
TOTAL	3,817.68 m2
AREAS ABIERTAS	MEDIDAS
Aceras	424.42 m2
Área de compresores	125.20 m2
Calles y pavimentos	8,478.06 m2
Estacionamientos	138.15 m2
TOTAL	9,165.83 m2

El área de Procesamiento, se compone de Muelle de Descarga, Área de Colgado, Cuarto de Caldera, Área de Escaldado y Desplume, Elevador y Rampa de Inspección, Área de Chillers, Línea de Canastillas, Línea de Ecurrido y Clasificación, Línea de Trozado, Línea de Deshuese y Área de Despachos.

La edificación o galera cuenta con Oficina de Gerencia, Oficinas Administrativas, Servicios Higiénicos, Oficina de Despacho, Taller de Mantenimiento, Cuarto para el Generador Eléctrico, Área de Compresores, Cuarto para Lavado y Desinfección de Canastas, Almacén N° 1, Área de Tanques al Vacío, Tanque de Acopio de Visceras, Plataforma y tolva para Separación de Sólidos, Tanque de Acopio de Plumas, Tolvas de Separación de Sólidos y Área de Desechos, Sistema DAF y Tinajas de Lixiviación.

Otros compartimientos, corresponden a los Vestuarios N° 1 y N° 2, Depósito de Empaques, Depósito de Productos Químicos, Depósito de Uniformes, Lavandería, Vestidor de Hombres, Vestidor de Mujeres, Comedor con 100 puestos, Lavadora Estacionamientos para Carga, Descarga de Productos y Residuos, Once (11) Estacionamientos para administrativos y clientes (uno para discapacitados).

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

El objetivo y justificación general de esta inversión es la construcción de proyecto con todas las facilidades requeridas. Este proyecto tiene la siguiente justificación:

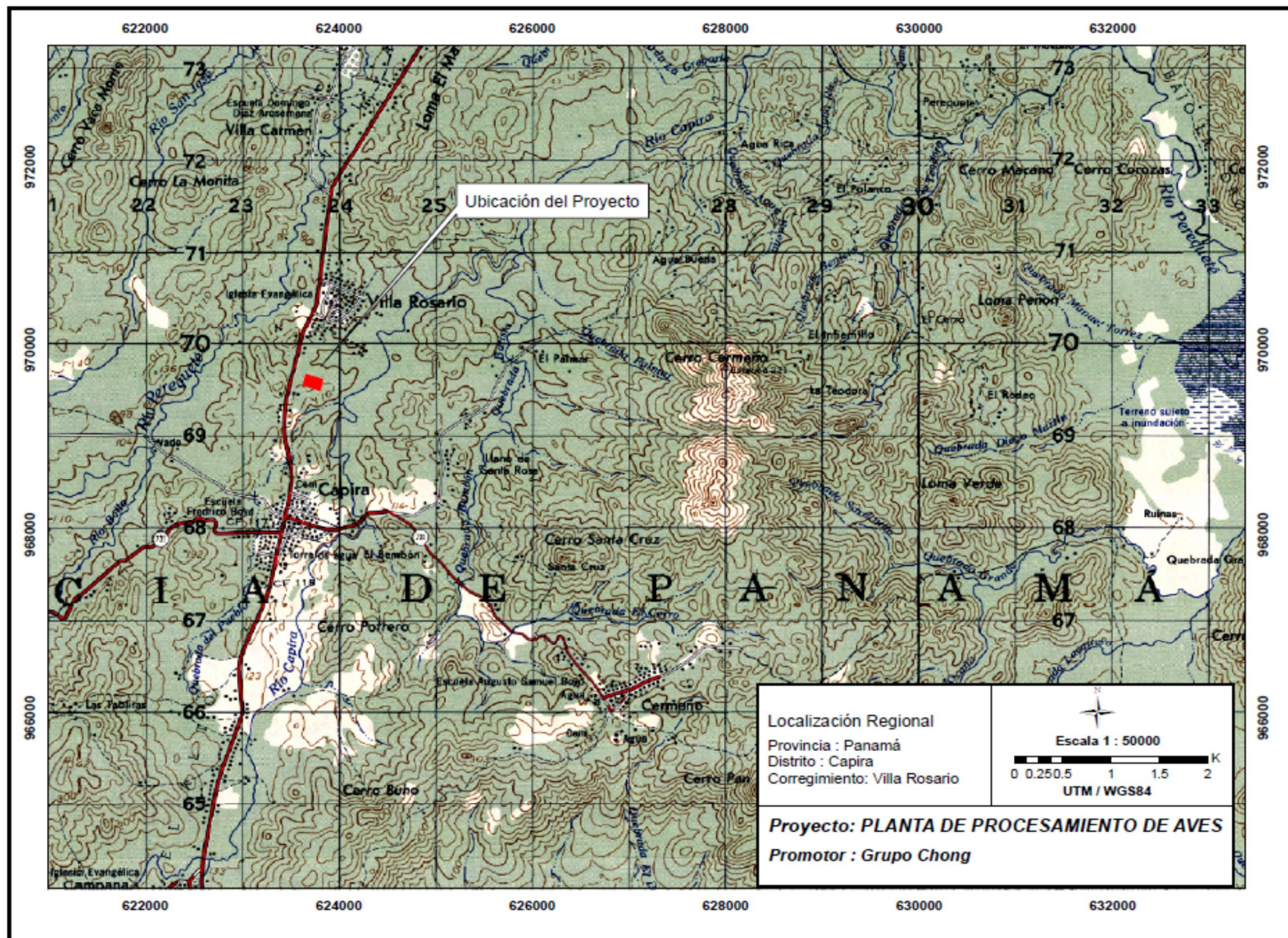
- Desarrollar un proyecto de construcción para la instalación de una planta de procesamiento avícola del GRUPO CHONG, S.A., el cual tiene como objetivo el procesamiento de aves o pollos para obtener un producto de alta calidad.
- Proyecto será una fuente de trabajo indirectamente, en la fase de construcción y operación.
- El proyecto respetará la calidad del medio ambiente.

5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se encuentra ubicado el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, a unos 1.5 Km. del centro de Capira, en la carretera Interamericana, en el sentido La Chorrera-Capira, frente a la piquera de los buses de Capira se encuentra el área del proyecto. A continuación la coordenada del área del proyecto:

Tabla 2 Coordenadas del área del proyecto

Áreas	Coordenadas en UTM	
PUNTO 1	623840	969682
PUNTO 2	623806	969564
PUNTO 3	623632	969629
PUNTO 4	623660	969731





5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa en el sector Matanza y procesamiento de aves del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en general toda la normativa

ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

- **La Constitución de la República de Panamá**

La cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III ~~que~~ la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana+. El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas.

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".

- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

- **Ley General de Ambiente, Ley 41:**

En cuyo título IV, Capítulo II, artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías.

- **Decreto Ejecutivo 123 de Agosto 2009.**

- Título II, artículo 15 que establece %Los nuevos proyectos, obras o actividades, y las modificaciones de los ya existentes, en sus fases de planificación, ejecución, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, ensamblaje, mantenimiento, y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental son los indicados en la lista contenida en el Artículo 16 de este Reglamento y aquellos que la ANAM determine de acuerdo al riesgo ambiental que puedan ocasionar.
- Título II Artículo 16 se incluye la lista taxativa de las actividades que han de requerir un EsIA, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto. Capítulo I del Título III señala en sus Artículos 22 y 23, aquellos criterios de protección ambiental que deben ser tomados en cuenta para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental
- Artículo 24 del Capítulo II, se describen las tres categorías de EsIA determinadas por la ANAM.
- los Artículos 25, 26 y 27 hacen referencia a los contenidos mínimos y términos de referencia generales requeridos para los EsIA.
- Artículos 28 al 37 se ocupan de lo relacionado a la participación ciudadana.

- - **Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011**

El presente Decreto Ejecutivo modifica el último párrafo del artículo 18, el numeral 1 del artículo 29, los artículos 33, 34 y 35, el artículo 41, los párrafos segundo y tercero del artículo 42, el primer párrafo del artículo 43 y los artículo 46 y 47, y adiciona un último párrafo al artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Resolución N° 124 del 20 de marzo de 2001.**

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas. Gaceta Oficial N° 24.303, 17 de mayo de 2001. Establece medidas para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas, que por sus propiedades, niveles de concentración y tiempo de exposición sean capaces de contaminar el medio ambiente laboral y alterar la vida o la salud de los trabajadores; así como los niveles máximos permisibles de concentración de dichas sustancias, de acuerdo al tipo de exposición.

- **Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999.**

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Que regula las condiciones de higiene y seguridad en Ambientes de trabajo donde se genere ruido.

Dicho Reglamento establece, las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo. Este Reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada que en cuyo centro de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores. En su Sección 3, se hace referencia a que los propietarios de los establecimientos deberán regirse por las medidas fijadas por el Ministerio de Salud para evitar y corregir los efectos adversos y molestias ocasionadas por la exposición a ruidos. También hace mención que no se permitirá, en ningún período de tiempo, exposiciones a ruidos que excedan los 130 decibeles, si no cuentan con equipo de protección. Por su parte, la Sección 4 se refiere a los deberes que debe tener el empleador con relación a los daños a la salud originados por ruido, a las características del ruido y sus componentes de frecuencia; además deben suministrar a sus trabajadores los equipos de protección personal sin costo alguno y mantener actualizado el expediente de

registro de los niveles sonoros para ser mostrado a las autoridades del Ministerio de Salud si así lo requieren.

- **Resolución AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002**

%Solicitud de Permiso para Descargas de aguas Usadas o Residuales+ Por la cual se establecen los requisitos para iniciar el trámite de solicitud para descarga de aguas residuales o usadas en cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas ante la Autoridad Nacional del Ambiente. En su artículo segundo establece, que los establecimientos emisores que realicen descargas de aguas residuales/usadas deberán caracterizar sus efluentes de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35-2000.

Decreto Ejecutivo Nº 38, 3 de junio de 2009,

"Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores". Mediante esta Ley se establecen los controles de contaminación del aire ocasionados por combustible y plomo, especialmente provenientes del uso de vehículos de combustión interna. Establece la prohibición a partir de 1 de enero de 1997, de la fabricación e importación de pinturas, barnices, tintes y derivados con un contenido mayor que el máximo permitido por el Ministerio de Salud. Asimismo se indica que %a partir de 1 de enero de 1998 los vehículos de motor de gasolina importados a la República de Panamá deberán poseer sistemas de control de emisión, a fin de que cumplan con los niveles permisibles establecidos por el Ministerio de Salud para reducir de esta manera la contaminación+. Con respecto al uso de gasolina con plomo, se especifica que a partir del año 2002, únicamente se permitirá la venta de gasolina sin plomo. Para realizar el monitoreo de los niveles de contaminación del aire, se instituye mediante esta ley la red de medición y análisis nacional, asignado al Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá los recursos para instalar y mantener la red de monitoreo.

- **Decreto Ejecutivo No. 5 De 4 de febrero de 2009)**

"Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas". El presente Decreto Ejecutivo tiene por objeto establecer los límites máximos permisibles de emisiones al aire producidas por fuentes fijas con el fin de proteger la salud de la población, los recursos naturales, y la calidad del ambiente, de la contaminación atmosférica. El ámbito de aplicación es todo el territorio de la República de Panamá.

- **Resolución 351 del 26 de julio de 2000.**

El proyecto se acogerá a lo preceptuado en la norma DGNTI-COPANIT- 35-2000. Sobre descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

En su Artículo 1, el presente Reglamento Técnico establece como uno de sus objetivos prevenir la contaminación de cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas en la República de Panamá, mediante el control de los efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, que se descargan a cuerpos receptores manteniendo una condición de aguas libres de contaminación y preservando, de esta manera, la salud de la población. Además, se incluye en este Reglamento algunos requisitos generales sobre las descargas de efluentes líquidos a cuerpos receptores, tales como prohibir las descargas de líquidos explosivos o inflamables; sustancias químicas como plaguicidas; elementos radiactivos; residuos provenientes de establecimientos médicos/salud que no posean el tratamiento adecuado; asimismo, se prohíbe el vertido de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales a cuerpos receptores, si no se cumple con los valores máximos permisibles. Cabe señalar que en dicho Reglamento se establecen los límites máximos permisibles que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, incluyéndose en el mismo una lista de 49 parámetros con sus valores máximos permisibles.

-
- **Resolución No. 352 de 26 de julio de 2000, se aprobó el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.**

%Agua, Usos y Disposición Final de Lodos+ El objetivo es proteger la salud de la población, los recursos naturales, el medio ambiente, y aprovechar una valiosa fuente de elementos nutritivos para ser utilizado en la actividad agropecuaria en la República de Panamá. Este reglamento establece normas para el uso de los lodos (incluye los límites máximos), carga contaminante máxima, confinamiento de lodos y prohibiciones entre otros aspectos.

- **Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.**

%Por lo cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnizaciones ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones+.

Dicha resolución establece una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente. Según se categorice el área, el cobro será de la siguiente manera:

- Bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros = B/.5,000.00/hectárea.
- Humedales (manglares, óreseles y actívaes) = B/.10,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios con desarrollo intermedio = B/.3,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios jóvenes = B/.1,000.00/hectárea.
- Sotobosque = 50% de las cifras anteriores, según el grado de evolución ecológica del bosque.
- Formaciones de gramíneas (pajonales) = B/.500.00/hectárea.
- Cuando la tala o eliminación de vegetación se realice sobre áreas protegidas, el monto a cobrar será el doble de las cifras antes indicadas.

Finalmente, dicha Resolución indica que en los casos que se trate de una fracción de unidad, entendiéndose por unidad una hectárea, se cobrará las sumas establecidas en proporción a la superficie afectada.

- **Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004**

Por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. En el artículo N° 1 se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales:

Horario Nivel Sonoro Máximo

- 6:00 a.m. a 9:59 p.m. 60 decibeles (en escala A)
- 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 55 decibels (en escala A)

- **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Ë Modificado por el Decreto N°1, de 15 de enero de 2004**

Se establecen los límites máximos permisibles para ruido. Este Decreto, en sus Artículos 1 y 2 prohíbe la producción de ruidos que por su naturaleza o inoportunidad perturben la salud, el reposo o la tranquilidad de los miembros de las comunidades, o les causen perjuicio material o psicológico. Por lo tanto, dicho Decreto considera que todo trabajo o actividad debe realizarse de forma tal que se reduzcan los ruidos generados por ellos, especialmente aquellos generados por maquinarias flojas, sueltas o excesivamente desgastadas, correas de transmisión en mal estado y escapes de vapor o aire comprimido, así como ruidos innecesarios y susceptibles de evitarse. Debido a que el Decreto 306 establecía una desigualdad o desproporción entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se produzcan en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, se estableció un nivel de ruido único tanto para áreas industriales como residenciales: En horario diurno 60 dBA y en horario nocturno 50 dBA.

- **Resolución AG- 0292- 2008**

"Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" En su Artículo 1, dicha Resolución advierte que los EsIA categoría II y

III, deberán presentar a evaluación y aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la ANAM, un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, de acuerdo a lo establecido en la referida Resolución.

Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE):** Creada por la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderizar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.
- **Ministerio de Salud (MINSAL):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitationales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

-
- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
 - Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
 - Ministerio de Vivienda (MIVIOT).
 - Municipio de Capira.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1. Planificación

Para la realización de este proyecto se ha requerido de una planificación que muestre las diferentes alternativas para la realización del proyecto, para lo cual se revisaron entre otros, los siguientes documentos:

- Anteproyectos
- Planos topográficos
- Planes de negocios
- Presupuestos preliminares

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el Ministerio de Salud, el Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el Municipio de Panamá, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la (MIAMBIENTE). La duración aproximada de esta fase es de 4 meses.

5.4.2. Construcción/ejecución

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo de acuerdo a lo establecido por la legislación panameña. Para el desarrollo del proyecto se planea

trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área.

Para la construcción del proyecto se considera efectuar las siguientes actividades genéricas:

Actividades preliminares a la construcción

Construcción de caseta temporal

Se habilitará un lugar en los predios de la planta que servirá para el almacenamiento de materiales y como oficina de campo; así como para área de vestuario de los trabajadores.

Movimiento de Tierra

Limpieza del área con la remoción de vegetación (rastrojo, gramíneas, arbórea, arbustiva y herbáceas) y la eliminación de desechos sólidos almacenados por los antiguos propietarios, . movimientos o adecuación de tierra.

Actividades durante la construcción

La construcción inicia con la instalación de sistemas básicos (agua y luz), remodelación de infraestructuras existentes, rutas o caminos internos para desarrollo o construcción del proyecto que servirán para la construcción del proyecto, evitando la movilización de equipo rodante sobre aceras y áreas verdes.

Una vez efectuadas las actividades anteriores se procede a los trabajos propios de la instalación de las infraestructuras de la planta industrial, incluyendo fosas de lixiviación y tanque séptico, las cuales contarán de: cimientos, armazón, acabados externos e internos, instalación de sistemas para facilidades estructurales, confección de áreas verdes o jardín y otros, todas estas, supervisadas por personal idóneo y siguiendo las indicaciones de los planos debidamente aprobados

Disposición de desechos líquidos

Se instalarán baños portátiles para el manejo de los desechos, los mismos deben ser instalados y manejados por empresas con los permisos correspondientes para esta actividad.

Disposición de desechos sólidos

Esta actividad consiste en la recolección de los desechos procedentes de la actividad constructiva y su colocación en sitios destinados para su recolección; este sitio deberá estar alejado de los drenajes pluviales, de los alcantarillados y de cualquier canal de agua, colocados por los menos a 25 metros de los mismos. Estos desechos serán recolectados por el contratista, y llevados al basurero municipal más cercano.

Fase de cierre de la etapa de construcción

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales.

5.4.3. Operación

En esta etapa se prevé que el proyecto entre en funcionamiento.

A continuación se presentan las actividades que se realizarán con el proyecto en funcionamiento:

Mantenimiento

Consta de actividades rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a la Planta de procesamiento

Disposición de desechos sólidos

Los lodos generados por la planta de tratamiento deberán cumplir con todas las disposiciones establecidas en la norma Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 %Agua. Usos y disposición final de lodos+.

Disposición de desechos líquidos

El proyecto cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000 para la descarga de sus aguas industriales correspondiente al proyecto.

Por ser un proyecto de construcción industrial, se tiene prevista una vida útil de 40 o más años, dependiendo del mantenimiento que se le den a las infraestructuras del mismo.

5.4.4. Abandono

Al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área en donde se instaló la planta de tratamiento. En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido y/o polvo,
- Riesgo de accidentes con los trabajadores,
- Presencia de desechos en el sitio.

El proceso de restauración se llevará a cabo durante e inmediatamente terminadas las actividades de ejecución del proyecto.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Se estima que la fase de construcción tendrá una duración de 12 semanas aproximadamente.

Tabla 3 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO

Actividad	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades preliminares a la construcción	X											
Movimiento de tierra		X	X									
Cimientos y Fundaciones			X	X								
Albañilería y otras actividades				X	X	X						
Acabados						X						
Fase de cierre de la etapa construcción						X						
Proyecto en operación							X					

Fuente: Fuente propia.

5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar

Para la provisión de los servicios básico en el área del proyecto es necesaria las siguientes infraestructuras:

Las estructuras que forman parte del proyecto:

“ Estructura de concreto para la planta, losa de concreto armado, columnas y vigas de concreto.

“ Estructura de acero, carriolas, aislantes, láminas de zinc para techo de planta alta; paredes de bloques de concreto de 6+, mosaicos, azulejos, puertas y ventanas de aluminios, cielorrasos suspendidos, gysum. planta de tratamientos de agua negra.

Equipos a utilizar: Para la construcción del proyecto se utilizarán los siguientes equipos de construcción:

- “ Un grúa.
- “ Una retroexcavadora.
- “ Dos camiones.
- “ Cuatro máquinas de soldar.
- “ Equipos de acetileno y concretera.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación

Los insumos empleados en la construcción de las estructuras del proyecto procederán casi en su totalidad de comercios locales; entre ellos podemos indicar los materiales y equipo de trabajo menor, tales como madera, piedra, arena, cemento, concreto premezclado, acero, bloques, , materiales de electricidad y plomería, además de los equipo de protección personal y primeros auxilios, equipos o maquinarias, entre otros.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Agua potable. En la etapa de construcción se dispondrá de agua suministrada por el IDAAN, que el promotor solicitará para cubrir dicha necesidad y en la etapa de operación se obtendrá agua de pozos subterráneos, los cuales contarán con la debida concesión otorgada por la ANAM. También se instalará un tanque de reserva de agua potable.

Energía eléctrica. Suministrada por GAS FENOSA, por medio de líneas de transmisión que pasa por el frente del proyecto.

Aguas residuales. No existe alcantarillado, por lo que se colocará un tanque séptico para las aguas residuales de uso doméstico y limpieza dentro del sitio del proyecto, cuyo mantenimiento (extracción de lodos y aguas servidas) se realizará periódicamente por los camiones cisternas de una empresa contratada por el promotor y serán transportado para darle el debido tratamiento y disposición final, cumpliendo con las normas técnicas DGNTI-COPANIT 35-2000. Las aguas residuales provenientes del proceso industrial, se tratarán en un sistema tecnológico denominado DAF, en el cual, se agregan polímeros floculantes que junto con las partículas sólidas contaminantes flotarán y serán eliminados, luego, estas aguas pasarán a un sistema de fosas o piscinas de lixiviado, para su tratamiento final, antes de ser vertidas al Río Capira, cumpliendo con la Norma Técnica DGNTI-COPANIT 35-2000, Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpo y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.

Línea telefónica. La línea existente llega al proyecto, sin embargo, por la existencia de poste de tendido eléctrico que pasan por el frente del proyecto, la instalación del servicio no amerita grandes gastos, sólo la coordinación con Cable & Wíreles para la instalación de líneas comerciales y/o colocación de torres de teléfono móvil para mayor cobertura. La telefonía móvil y satelital tiene cobertura total en el área.

Vías de acceso. Por la Carretera Interamericana que recorre el país de este a oeste, se llega al área del proyecto. Esta carretera es de concreto y asfalto, transitable durante todo el año y con facilidad de transporte las 24 horas del día. Comunica el área del proyecto con todos los lugares accesibles del país. El área del proyecto se encuentra a 1.5 Km del poblado de Capira en el sentido Capira-La Chorrera.

Transporte público El área del proyecto cuenta con transporte público de los buses (buses de Capira y las rutas del interior del país) y transporte selectivo o taxis.

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

La etapa de construcción se va a requerir aproximadamente 50 plazas de mano de obra de manera temporal, para lo que se dará preferencia a moradores del área, en el cual existe un alto índice de desempleo. Se estima se emplearán aproximadamente unas 50 personas calificadas y no calificadas durante la fase de construcción (por aproximadamente 1 año) y de 60 personas permanentes calificadas y no calificadas en la fase de operación, dándole oportunidad a personas de ambos sexos.

Además de los empleos directos se estima el beneficio para otras personas (empleo indirecto) como transportistas (colectivo y selectivo), servicios de mantenimiento, jardinería, aseo y otros, correspondientes a la fase de operación.

La comunidad cuenta con suficiente mano de obra calificada y no calificada, que depende de trabajos temporales dentro del área y otras áreas pobladas como Capira, La Chorrera, Bejuco, Chame y Panamá, lo cual con la puesta en marcha del proyecto traerá beneficios a estos moradores.

Dentro del personal requerido se estima:

- “ Personal administrativo.
- “ Abogado.
- “ Ingeniero residente.
- “ Agrimensor.
- “ Arquitecto.
- “ Capataz de obra y acabados.
- “ Operadores de maquinaria y equipo.
- “ Conductores.

-
- “ Personal de cuadrilla (fundadores, formaleteros, reforzadores, mosaiqueros, azulejeros, ebanistas, pasteros, pintores, electricistas, entre otros).

En la etapa de operación, se requerirá:

- “ Personal administrativo, secretarias
- “ Ingeniero de proceso, Industrial, Biólogo, Ambientales
- “ Operadores de equipo y transporte
- “ Técnicos y mecánicos industriales
- “ Supervisores
- “ Manipuladores de alimento
- “ Personal de seguridad
- “ Personal de aseo
- “ Jardineros, etc.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Con un plan de manejo de desechos se da lugar a un conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental de acuerdo con sus características, que incluye entre otras las operaciones de recogida, almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final.

La recolección se efectúa en receptáculos y bolsas, el almacenamiento se realiza en dos etapas: almacenamiento primario, correspondiente a la distribución de pequeños receptáculos y bolsas de plástico en diferentes áreas del proyecto, seguida de un almacenamiento secundario, ejecutado en un área específica dentro del globo de terreno, lejos de fuentes superficiales de agua y corrientes naturales de agua pluvial, en este sitio se facilita la separación y recuperación de materiales reciclables. El transporte de desechos lo realiza una empresa privada contratada por el promotor, la cual traslada los desechos al vertedero municipal.

5.7.1. Sólidos

Los desechos sólidos generados en la etapa de pre-construcción y construcción serán manejados por la empresa constructora, la cual tendrá la responsabilidad de coleccionar y transportar los desechos sólidos al Basurero municipal, ya sea por medio de un subcontratista autorizado o por el sistema de recolección municipal.

5.7.2. Líquidos

Los residuos líquidos generados en la fase construcción serán manejadas por medio de letrinas portátiles, las cuales deberán limpiarse con una frecuencia de al menos dos veces por semana. Se contratará a una empresa privada para el servicio de limpieza de las mismas. .

La fase de operación es la de mayor generación de desechos líquidos. Las aguas negras y servidas generadas por el consumo humano, limpieza de los locales y aseo personal serán recogidas en el tanque séptico de donde se extraerán periódicamente por camiones cisternas de compañías especializadas, los cuales llevarán los efluente para su tratamiento y disposición final, cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000. Las aguas residuales del proceso avícola, se tratarán en un sistema denominado DAF, en el cual se agregará polímeros floculantes y aire, para formar grumos o floculos con los residuos sólidos orgánicos presentes en el agua residual del proceso, los cuales flotarán y se eliminarán mediante paletas separadoras, recogiendo en un compartimiento para después conducirlos por una empresa especializada para su procesamiento y disposición final; después del proceso DAF, el agua pasa consecutivamente a dos fosas de lixiviación de 25.00 m de diámetro x 2.00 m de profundidad cada una, en las cuales se continúa el proceso de depuración, para por último ser vertidas en el Río Capira bajo las condiciones que exige la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.

5.7.3. Gaseosos

Los principales desechos gaseosos se deben al producto de la combustión de los motores de vehículos y equipo utilizado (CO, NO₂, hidrocarburos y Plomo) que se

dispersan en la atmósfera. Estos desechos no tienen tratamiento, pero si se pueden minimizar dándole el mantenimiento adecuado a los vehículos. En la etapa de operación se pueden originar olores molestos si no se lleva a cabo un estricto control de calidad del proceso de producción en todas sus etapas.

5.7.4. Peligrosos

El proyecto no genera desechos peligrosos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

EL MIVIOT aprobó mediante Resolución 377 de 19 de junio de 2014 la propuesta de los siguientes Códigos de Zonificación y Usos del Suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial %GRUPO CHONG#:

I (INDUSTRIAL-NORMA DE CHORRERA)

Pnd (AREA VERDE NO DESARROLLABLE)

Ver en anexo resolución de aprobación de zonificación.

5.9. Monto global de la inversión

El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es de aproximadamente USD \$ 4,000, 000.00(Cuatro Millones de Balboas con 00/100)

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1. Formaciones geológicas regionales

La geología de la región corresponde a tierras del sector vertiente Pacífico de la provincia de Panamá; con predominio de la formación Río Hato con formaciones

sedimentarias, aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta, período Cuaternario.

6.1.1. Unidades geológicas locales

Las formaciones geológicas del área consisten en rocas sedimentarias. Las rocas sedimentarias son aglomerados andesíticos en tobas de grano fino y grueso, de la Era Mesozoica y Periodo Creático.

6.2. Geomorfología

Aplicable para estudio categoría III.

6.3. Caracterización del suelo

El uso de suelo en el área de influencia del proyecto está conformado por diversos un área de proyección industrial, comercial y residencial, que anteriormente correspondía a zona de desarrollo agropecuario. En la actualidad se observan proyectos industriales de nutrición animal, estacionamientos para camiones y contenedores, piquera de buses, restaurante, lugares poblados (Capira, Villa Rosario).

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Los suelos tienen un contenido arcilloso-arenoso desde el horizonte A hasta los 30 cm (0-30 cm), cambiando a chocolate semioscuro de 30 . 50 cm, con algo de roca aflorada y con mediano drenaje en dichos suelos.

Los suelos son de clase agrológica VI, según sistema U.S.D.A., no arables, con limitaciones severas para ciertas actividades.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La propiedad limita de la siguiente manera:

Tabla 4 Colindante

Norte	Carretera Interamericana
Sur	Río Capira
Este	Finca 22271, Tomo 521, Folio 504, propiedad de Inmobiliaria Agroindustrial, S.A.
Oeste	Finca 48542, Rollo 29645, Doc. 3, propiedad de GRUPO CHONG, S.A., y Finca 366149, propiedad de Giovanna Dolores Sanjur De León

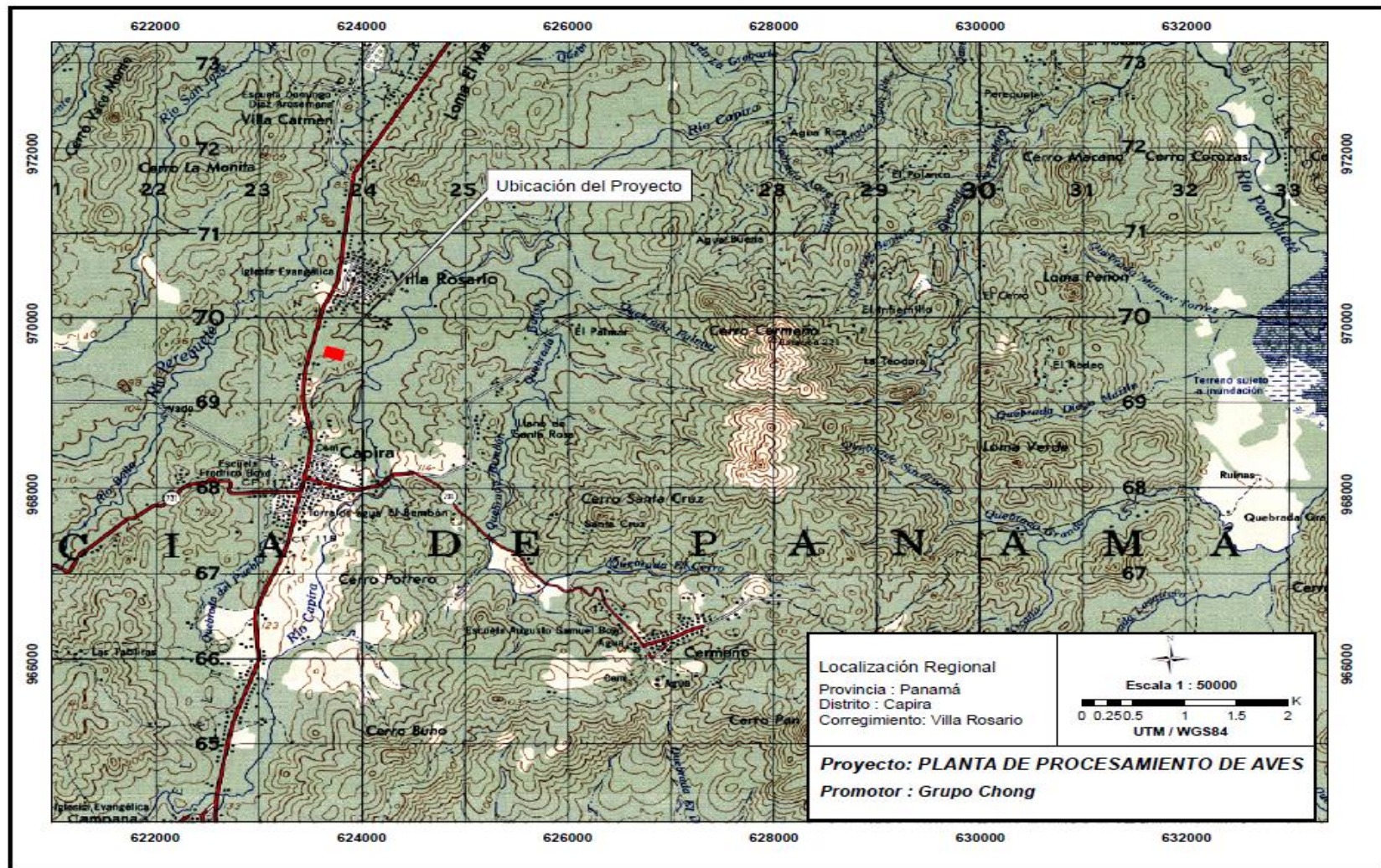
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

La capacidad de uso del suelo se refiere al potencial de un suelo como recurso para desarrollar diferentes cultivos y formas de agricultura. Los suelos de tipo VI, característicos de la zona, no son apropiados para cultivo, tienen limitaciones severas para apacentamiento (ganadería) y silvicultura, por lo que debe aplicarse prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos para evitar la degradación.

6.4. Topografía

La topografía del área presenta sitio plano y pequeñas ondulaciones, con pendientes de 1 . 6 % en la inclinación natural del terreno indican la facilidad para el desarrollo del proyecto con inversiones mínimas en términos de cortes, rellenos, nivelaciones y compactaciones o adiciones de materiales selectos en el sitio del proyecto. También, no es zona de riesgo de inundaciones, ya que el área donde se desarrollará el proyecto, tiene alturas entre 113 a 114 m.s.n.m. y la altura del Río Capira corresponde a 104 m.s.n.m. y se encuentra aproximadamente a unos 600 metros del área del proyecto. Se aplicarán pequeños cortes para nivelar el terreno en el sitio de la construcción del proyecto.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000



6.5. Clima

Para la clasificación climática, se utilizó el sistema del climatólogo alemán W. Koppen, teniendo en cuenta las características pluviométricas y térmicas del área de influencia.

Según esta clasificación, tenemos el clima Tropical de sabanas (Aw), con las siguientes características físicas: precipitación anual menor que 2500 mm, estación seca prolongada (meses con lluvia menor de 60 mm) en el invierno del hemisferio norte, temperatura media del mes más fresco, mayor que 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco de 5°C.

Este tipo de clima, es caracterizado por tierras bajas afectadas por la deforestación y dedicadas a potreros, áreas pobladas y agricultura de subsistencia.

El área presenta una temporada seca de 5 meses, la cual, se inicia por lo general en diciembre y se extiende hasta el mes de abril, con una temporada lluviosa de 7 meses que termina en diciembre. Los máximos valores de precipitación, se obtienen en septiembre y octubre, cuando la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país.

Para el área en estudio, la precipitación es de 2000 a 2500, como máximo anual. Los excesos o esorrentía superficial, se registran a partir del mes de junio y se extienden hasta el mes de noviembre. Los excesos, estan en un rangoentre 100 y 270 mm; en el caso del déficit de agua en el suelo, los mismos van de 3 a 77 mm.

El área registra un periodo de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 50 días. Durante este periodo, el suelo almacena el agua que ha perdido durante la estación seca, hasta que el mismo se satura, alcanzando su capacidad de almacenamiento máxima, el cual, es de 200 mm.

6.6. Hidrología

Las fuentes de agua más cercanas es el Río Capira, que colinda con el polígono en el lindero sur. Ver Plano en anexo.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Ver en anexo los resultados del análisis de agua.

6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales)

El área específica del proyecto dada su topografía superior 113- 114 m.s.n.m.), respecto al cauce de las mismas fuentes (104 m.s.n.m.), razón por la cual, no se tomó el caudal de las mismas fuentes.

6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes

No aplica. El proyecto no se encuentra cerca de costas ni entradas de mar.

6.6.2 Aguas Subterráneas

Para el área se está realizando muestreos de agua de pozo, de los cuales se realizarán los análisis de control de calidad en laboratorio acreditado por las autoridades competentes con el propósito de verificar dichas condiciones. El promotor realizará la formal solicitud de concesión de agua subterránea ante la ANAM.

6.7. Calidad del aire

El valor promediado obtenido durante la medición fue: 29,8 g/m³N. Por debajo de lo que establece la norma. Para detalles completos (Ver anexo 2 Estudio de ruido ambiental y Material particulado).

6.7.1. Ruido

El valor obtenido en la medición de ruido está por debajo de lo establecido en la norma.
(Ver Anexo 2: Estudio de ruido y material particulado).

6.7.2. Olores

No se percibe malos olores en el área del proyecto.

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

No se identificó vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones

No se ha reportado inundación en el sitio del proyecto. El área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra dentro de planicies inundables o en zonas de alto riesgo del Río Capira.

6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento

No se identifican sitios propensos a erosión y deslizamiento debido a que el 90 por ciento del terreno es plano. Las pendientes del sitio oscilan entre los 1 . 6%, las rocas no están sueltas y no hay evidencia de deslizamientos pasados.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1. Características de la flora

La vegetación de la zona está tipificada dentro del Bosque húmedo tropical, caracterizado por precipitaciones que varían entre los 1,800 a 3,400 mm. Por año con

temperatura media anual de 26 °C, y nunca menores de 24°C, en este tipo de bosque en su tiempo conformaba estratos normales, con una de la mayor representación en la zona de vida que se identifica.

Debido a los diferentes cambios en sitio del proyecto, se observa que se aplicaron actividades que vieron mermada la flora originaria, haciendo el área sitio con actividades netamente agrícolas y ganadera, convirtiendo el sitio en finca de actividades de tipo agrícolas , con árboles linderos, que forma parte de la cerca , gran cantidad de árboles frutales, sobre todo gramíneas en plantas de pastos para alimento de ganado, que fue parte de la actividades que se compartieron en el sitio, se observa gran cantidad de pasto Bracharia, pasto de caña brava y otras gramíneas que se sembraron en gran parte de la finca , también se observa casa que servía a los administradores de la finca y especies frutales cercanas a las mismas , podemos mencionar que se encontraron dentro especies colindantes de guayacán, laurel, robles , casia fistula, nance, mango y otras, que se observan formando las cercas vivas de la propiedad, lo que al momento del desarrollo del mismo se verán afectados y se realizará el pago de Indemnización ecológica que corresponde por los trabajos que se realizaran para la adecuación de los mismos.

a. gramíneas:

Son grandes espacios de gramíneas que se comparte en la finca , donde podemos observar pastos Bracharia, Caña Brava, Paja blanca, faragua que se dan dentro de los predios de la finca , formando grandes extensiones dentro de los potreros de la propiedad , que variaron la cubierta vegetal donde se mermó la presencia de árboles dentro del predio, se pude mencionar que las fincas colindantes o propiedades son tipo de fincas , donde las misma se ha observado el cambios a sitios residenciales, también actividades de tipo avícola, potreros con actividades ganaderas y múltiples actividades, cercana a la comunidad de Capira que en la misma se observan gran diversidad de actividades.

Las especies predominantes es esta asociación son: paja canalera, la especies faragua, bracharia, caña brava y otras especies de gramíneas.

Tabla 5 Lista de especies de flora encontradas dentro del Proyecto

Nombre común	Nombre científico	Familia
Roble	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae
Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
Guácimo	<i>Guasuma umbelifolia</i>	Sterculiaceae
Nance	<i>Spondias mombi</i>	Anacardeaceae
Palma de Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Palmaceae
Guayacán	<i>Tabebuia guayacan</i>	Bignonaceae
Mango	<i>Manguifera indica</i>	Anacardeaceae
Faragua	<i>Hyparrhenia Rufo</i>	Graminae
Bracharia	<i>Bracharia decumbe</i>	Graminea
Paja blanca	<i>Saccharum spontaneum</i>	Graminea
Caña Brava	<i>Mimosa púdica</i>	Mimosácea
Maraño curazao	<i>Syzygium malaccense</i>	Myrtaceae
Guanábana	<i>Anona muricata</i>	Anonaceae
Balo	<i>Gliricidia sapiun</i>	Leguminoceae
Cedro Amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Mirtácea
limón	<i>Citrus limon</i>	Rutaceae
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	Leguminoceae

Fuente: Fuente propia.

Arboles dispersos o linderos:

Debido a la transformación de la Flora del lugar, se eliminaron parte de los árboles , fueron utilizados como cercas vivas caso del Balo , las otras especies de Mango, Guayacanes, Robles, Laurel , Tamarindo y otras especies producto de la cambios a fincas con actividades ganaderas y de árboles frutales dentro del predio, los mismo se encuentran conformando toda la cerca viva , también como arboles dispersos que se encuentran dentro del predio , con especies que algún momento introdujeron , podemos concluir que el sitio se encuentra en área de tipo agrícola, avícola , residencial rural y recreativo.

Las especies predominantes es esta asociación es guayacán, mango, laurel, guácimo, almacigo, guanábana, tamarindo, limón, cedro amargo, macano, balo y otras especies.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

Durante el recorrido efectuado por el área no se encontró especies en peligro de extinción o amenazadas incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, especies dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, especies endémicas (End), Especies con rango prioritario de conservación (Rango Global G1 y Rango Nacional N1) y especies protegidas por leyes de vida silvestre de Panamá (EPL).

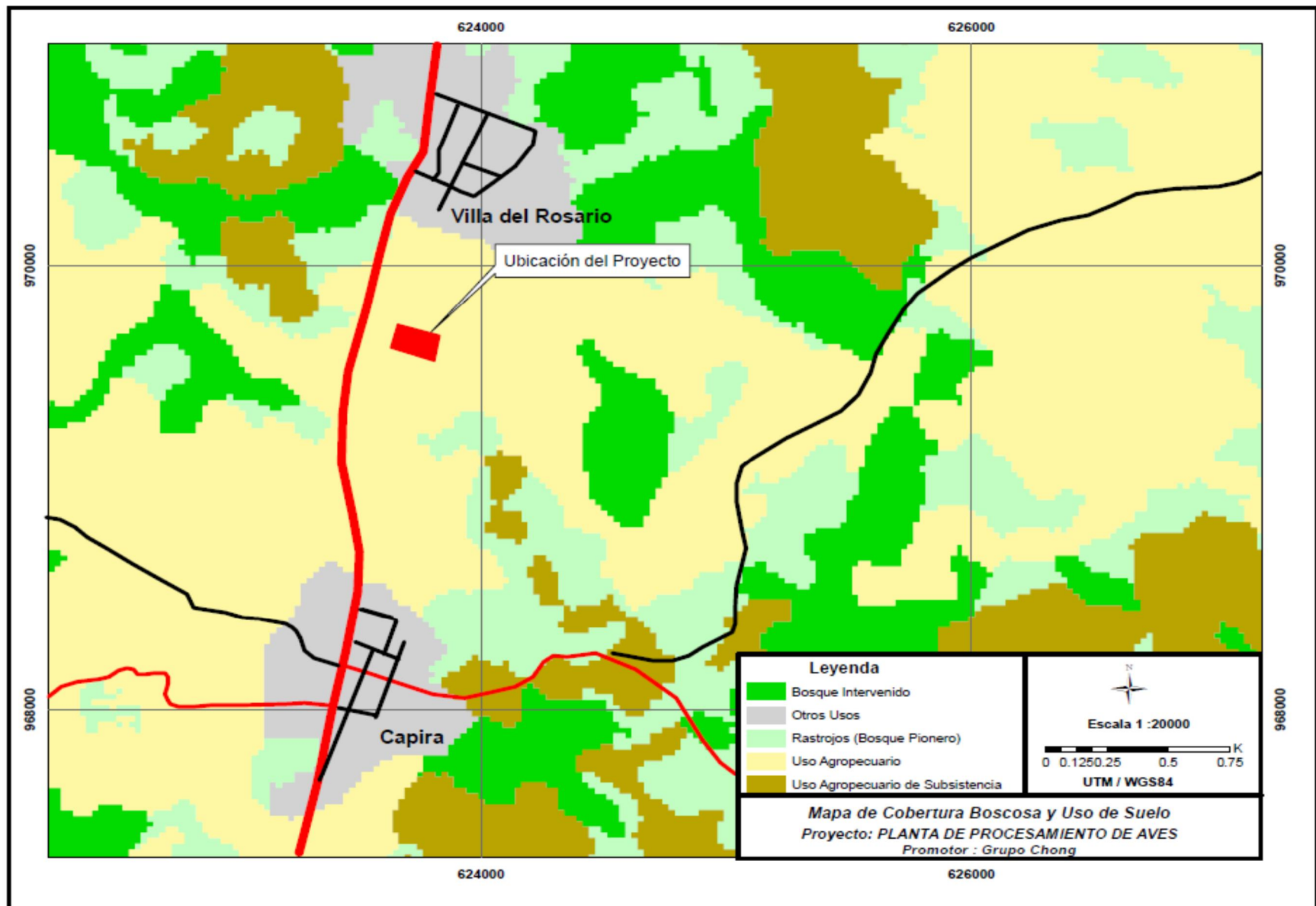
La mayor cantidad de árboles forman parte de cercas vivas. En los linderos del proyecto.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No se reportaron especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000

Ver mapa de vegetación adjunto.



7.2. Características de la fauna

I. Metodología para la caracterización de la Fauna

La metodología que se va a utilizar para levantar la línea base de la fauna (aves, mamíferos, reptiles, y anfibios) tiene como limitante que sólo determina la presencia o no presencia de las especies de fauna. Sin embargo con los datos que se obtiene se puede determinar el estado de conservación de las especies a nivel nacional (EPL: Especies protegidas por leyes panameñas) o Internacional (CITES, UICN, Listas Rojas, entre otros), así como las potenciales afectaciones que pueda causar el proyecto a la misma.

Mamíferos

Para la identificación de la mastofauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada¹. Se realizaron caminatas durante el día por las áreas del proyecto para determinar la presencia de mamíferos, el fin de este método es localizar mamíferos de manera directa (por observación) e indirecta (huellas rastros, pelo, huesos, etc.).

Aves

Para la identificación de la avifauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada². Se realizaron recorridos diarios en las áreas del proyecto en los que se anotan las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones. Para tal fin se utiliza la Guía de Aves de Panamá y la Guía de Aves de Norteamérica³ para las aves migratorias y binoculares 7×35 mm y 8×40 mm.

Anfibios y Reptiles

Se realizaron recorridos en el área del proyecto para identificar visualmente la presencia de Anfibios y Reptiles. Para tal fin se utilizaron claves dicotómicas, fotografías, guías de

¹ Ralph et al. (1996)

² Ralph et al. (1996)

³ National Geographic Society (1987)

campo y artículos especializados ⁴. Durante los muestreos se identificaron y contabilizaron los ejemplares de cada especie de anfibios y reptiles observada.

DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA

El área del proyecto se describe como un área abierta con algunas gramíneas y árboles aislados y cercas vivas.

Mamíferos

Riqueza de especies

En cuanto a los mamíferos registramos seis especies de mamíferos distribuidas en dos órdenes (Didelphimorpha, Chiroptera y Rodentia. Distribuidas en las Familias (Didelphidae, Phyllostomidae Muridae y Sciuridae.). Reportamos siete especies de mamíferos podemos encontrar Zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), murciélagos (*Carollia perspicillata*, *Artibeus jamaicensis* y *Desmodus rotundus*), rata (*Rattus rattus*) y ardilla (*Sciurus variegatoides*).

Tabla 6 Listado de Mamíferos

Nombre Científico				Nombre Común	Nº.I
DIDELPHIMORPHIA					
	DIDELPHIDAE	1	<i>Didelphis marsupialis</i>	%Zorra+común	1
CHIROPTERA					
	PHYLLOSTOMIDAE	2	<i>Carollia perspicillata</i>	Murcielago	1
		3	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murcielago	1
		4	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	
RODENTIA					
	MURIDAE	5	<i>Rattus rattus</i>	rata	1
	SCIURIDAE	6	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	4

Fuente: Fuente propia.

Aves

Riqueza de especies

Reportamos 20 especies de de aves, distribuidas en 7 órdenes y 15 familias. El orden más abundante es el Passeriformes (aves cantoras) con 7 familias. Las familias más abundantes en cuanto al número de especies es la Familia Tyrannidae con 3 especies.

⁴ Savage & Villa (1986), Ibáñez et al. (1999), Leenders (2001).

Tabla 7 Listado de aves

Nombre Científico				Nombre Común	Nº.I
CICONIFORMES					
	ARDEIDAE	1	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	2
		2	<i>Cathartes aura</i>	Noneca	2
	CATHARTIDAE	3	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	2
FALCONIFORMES					
	ACCIPITRIDAE	4	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán caminero	1
	FALCONIDAE	5	<i>Milvago chimachima</i>	caracara cabeciamarillo	1
COLUMBIFORMES					
	COLUMBIDAE	6	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	2
		7	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca	1
CUCULIFORMES					
	CUCULIDAE	8	<i>Crotophaga ani</i>		10
APODIFORMES					
	TROCHILIDAE	9	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia colirrufa	1
PICIFORMES					
	PICIDAE	10	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpitero coronirrojo	1
PASSERIFORMES					
	TYRANNIDAE	11	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo grande	1
		12	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero social	4
		13	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	2
	TROGLODYTIDAE	14	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey común	1
	TURDIDAE	15	<i>Turdus grayi</i>	Capisucia	2
	THRAUPIDAE	16	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara dorsirroja	4
		17	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	2
	EMBERIZIDAE	18	<i>Sporophila americana</i>	Espiguero variable	14
	CARDINALIDAE	19	<i>Saltator albicollis</i>	Saltador listado	1
	FRINGILLIDAE	20	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia piquigruesa	3

Anfibios y Reptiles

Riqueza de especies

Registramos un total de tres especie de anfibios pertenecientes a las familias Bufonidae y Leptodactylidae.

Cuatro especies de reptiles pertenecientes a las familias: Colubridae, Gekkonidae, Polychrotidae, Teiidae.

Tabla 8 Listado de Anfibios y reptiles

Nombre Científico				Nombre Común	Nº.I
ANURA					
	BUFONIDAE	1	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	1
	LEPTODACTYLIDAE	2	<i>Leptodactylus sp.</i>	rana	1
		3	<i>Engystomops pustulosus</i>	<i>Tungara</i>	1
	COLUBRIDAE	1	<i>Leptodeira annulata</i>	culebra	2
	CORYTOPHANIDAE	2	<i>Basiliscus basiliscus</i>	meracho	1
	POLYCHROTIDAE	3	<i>Anolis sp.</i>	lagartija	4
	TEIIDAE	4	<i>Ameiva ameiva</i>	borriguero	5

Fuente: Fuente propia.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción

CRITERIOS DE CONSERVACIÓN

Criterios de conservación nacional:

Especies protegidas por las leyes de vida silvestre de Panamá (EPL).

- Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción
- RESOLUCIÓN No. AG - 0051-2008 por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones".

Criterios de Conservación Internacionales:

a.- Especies consideradas en las categorías de CITES

La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de

extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.

Apéndice 1

Incluye todas las especies en peligro de extinción que pueden estar afectadas por el tráfico.

Apéndice 2

Incluye todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio de especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia. Adicionalmente, aquellas otras especies no afectadas por el comercio, también deberán estar sujetas a reglamentación con el fin de permitir un control eficaz del comercio de las especies a que se refiere el subpárrafo precedente.

Apéndice 3

Incluye todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hayan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

b. Especies consideradas en la Lista Roja de Especies Amenazadas. UICN

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 2007). Estas categorías son:

Extinto (Ex)

Un taxón es considerado extinto cuando no hay duda razonable de que el último individuo ha muerto.

Extinto en estado silvestre (EW)

Un taxón es considerado extinto en estado silvestre cuando sólo sobreviven bajo cultivo o cautiverio o tiene poblaciones naturalizadas muy lejos de su área natural de dispersión.

En peligro Crítico (CR)

Un taxón es considerado críticamente en peligro cuando tiene un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.

En peligro (EN)

Un taxón es considerado en peligro cuando no está críticamente en peligro, pero tiene un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.

Vulnerable (VU)

Un taxón es considerado vulnerable cuando no están críticamente en peligro, pero tiene un alto riesgo de extinción en estado silvestre en un futuro mediano.

Bajo Riesgo (LR/LC)

Un taxón es considerado bajo riesgo cuando no ha sido evaluado y no satisface alguna de las categorías anteriores.

1. **LR versión 2.3 (1994):** Un taxón es de bajo riesgo cuando se ha evaluado, no cumple los criterios para ninguna de las categorías de riesgo, amenazadas o vulnerables. Taxones incluidos en la categoría de bajo riesgo pueden dividirse en tres subcategorías:
 - ❑ **Dependientes de la Conservación (cd)** ". Taxones que son el centro de atención de un taxón específico o hábitat específicos de los programas dirigidos a la conservación de los taxones en cuestión, la cesación de que daría lugar a la clasificación para el taxón una de las categorías amenazadas anterior en el marco de un período de cinco años.
 - ❑ **Cerca Amenazadas (nt)**. Taxones que no reúnen los requisitos para la Conservación de dependientes, pero que están cerca de clasificarse para Vulnerable.
 - ❑ **Preocupación menor (lc)**. Taxones que no reúnen los requisitos para la Conservación de dependientes o cerca de la amenaza
2. **LC versión 3.1 (2001)** Un taxón es menos preocupación cuando se ha evaluado en contra de los criterios y no califica para En Peligro de Extinción, amenazadas, vulnerables o amenazadas de Proximidad. Generalizadas y abundantes taxones están incluidos en esta categoría.

Datos insuficientes (DD)

Un taxón es considerado con datos insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer en forma directa o indirecta una evaluación del riesgo de extinción basado en su distribución o estado de población.

No evaluado (NE)

Un taxón es considerado no evaluado cuando no ha sido todavía asignado dentro de alguna de los criterios anteriores.

Tabla 9 ESPECIES DE ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, AMENAZADAS, ENDEMICAS

Nombre Científico				Nombre Común	Nº.I	Hábitat	UICN	EPL	CITES
AVES									
CICONIFORMES									
	ARDEIDAE	1	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	2	AA	LC		
		2	<i>Cathartes aura</i>	Noneca	2	AA	LC		
	CATHARTIDAE	3	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	2	AA	LC		
FALCONIFORMES									
	ACCIPITRIDAE	4	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán caminero	1	AA	LC	X	2
	FALCONIDAE	5	<i>Milvago chimachima</i>	caracara cabeciamarillo	1	AA	LC	X	2
COLUMBIFORMES									
	COLUMBIDAE	6	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	2	AA	LC		
		7	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca	1	AA	LC		
CUCULIFORMES									
	CUCULIDAE	8	<i>Crotophaga ani</i>		10	AA	LC		
APODIFORMES									
	TROCHILIDAE	9	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia colirrufa	1	AA	LC	X	2
PICIFORMES									
	PICIDAE	10	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpitero coronirrojo	1	AA	LC		
PASSERIFORMES									
	TYRANNIDAE	11	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo grande	1	AA	LC		
		12	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero social	4	AA	LC		
		13	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	2	AA	LC		
	TROGLODYTIDAE	14	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey común	1	AA	LC		
	TURDIDAE	15	<i>Turdus grayi</i>	Capisucia	2	AA	LC		
	THRAUPIDAE	16	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara dorsirroja	4	AA	LC		
		17	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	2	AA	LC		
	EMBERIZIDAE	18	<i>Sporophila americana</i>	Espiguero variable	14	AA	LC		
	CARDINALIDAE	19	<i>Saltator albicollis</i>	Saltador listado	1	AA	LC		
	FRINGILLIDAE	20	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia piquigruesa	3	AA	LC		
MAMIFEROS									

DIDELPHIMORPHIA									
	DIDELPHIDAE	1	<i>Didelphis marsupialis</i>	%Zorra+común	1	AA	LR/lc		
CHIROPTERA									
	PHYLLOSTOMIDAE	2	<i>Carollia perspicillata</i>	Murcielago	1	AA	LR/lc		
		3	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murcielago	1	AA	LR/lc		
		4	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	1				
RODENTIA							LR/lc		
	MURIDAE	5	<i>Rattus rattus</i>	rata	1	AA			
	SCIURIDAE	6	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	4	AA	LR/lc		
CLASE AMPHIBIA									
ANURA									
	BUFONIDAE	1	Rhinella marina	Sapo común	1	AA	LR		
	LEPTODACTYLIDAE	2	Leptodactylus sp.	rana	1	AA	LR		
		3	Engystomops pustulosus	Tungara	1	AA	LR		
CLASE REPTILIA									
	COLUBRIDAE	1	Leptodeira annulala	culebra	2	AA	LR		
	CORYTOPHANIDAE	2	Basiliscus basiliscus	meracho	1	AA	LR		
	IGUANIDAE	3	Anolis sp.	lagartija	4	AA	LR	X	2
	POLYCHROTIDAE	4	Ameiva ameiva	borriguero	5	AA	LR		
	TEIIDAE	5	Leptodeira annulala	culebra	2	AA	LR		
A	Áreas Abiertas								

Criterios de conservación nacional:

El 16 % de las especies reportadas para el área del proyecto que se encuentra protegida por las leyes de vida silvestre de Panamá (EPL).

Criterios de conservación Internacional

UICN: El 16 % de las especies reportadas para el área del proyecto se encuentra catalogado por UICN.

Lista Roja de UICN

El 66 % de las especies se Está catalogada por la Lista Roja de Especies Amenazadas como LC versión 3.1 (2001) Un taxón es menos preocupación cuando se ha evaluado en contra de los criterios y no califica para En Peligro de Extinción, amenazadas, vulnerables o amenazadas de Proximidad. Generalizadas y abundantes taxones están incluidos en esta categoría.

El 34 % de las especies se encuentra catalogada por la Lista Roja de Especies Amenazadas como LR/lc ver 2.3 1994) **BAJO RIESGO (LR)** - Un taxón es de bajo riesgo cuando se ha evaluado, no cumple los criterios para ninguna de las categorías de riesgo, amenazadas o vulnerables. Taxones incluidos en la categoría de bajo riesgo pueden dividirse en tres subcategorías: menor preocupación (lc). Taxones que no reúnen los requisitos para la Conservación de dependientes o amenazada.⁵

7.3. Ecosistemas frágiles

Según el Capítulo I del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, se entiende como área ambientalmente frágil al espacio geográfico que, en función de sus condiciones de geopotencialidad, de capacidad de uso del suelo, de los ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad socio-cultural, presenta una capacidad de carga limitada y, por tanto, restricciones técnicas para su uso en actividades productivas o

⁵ http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories

para la realización de otras actividades+. No se ha determinado la presencia de áreas o ecosistemas frágiles.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Los ecosistemas más representativos a lo largo del proyecto lo constituyen las gramíneas

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

Introducción:

En el presente informe se hace un compendio de información teórica y estadística que describe, de manera general, las características particulares sobre el comportamiento socioeconómico y cultural de la zona poblada directamente influenciada por el proyecto en estudio, identificada con el nombre de Villa Rosario, localizada en el corregimiento del mismo nombre, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

La estructura temática de este informe fue elaborada tomando en cuenta los temas establecidos en la lista de contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto del 2,009. Se incluye además otros temas de importancia social para el presente Estudio de Impacto Ambiental.

a. Área de Estudio.

La Planta de Procesamiento Agrícola, propiedad de la Empresa Grupo Chong S.A., se construirá en la Finca #262772, ubicada en la comunidad de Villa Rosario, corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

Panorámica del sector poblado de Villa Rosario y la ubicación aproximada del proyecto



El proyecto es accesible a través de la carretera Panamericana, y carretera secundaria la cual es transitable por cualquier tipo de vehículo.

b. Objetivos del Estudio:

Los objetivos básicos en los que se enmarca el presente informe se enfocan en la siguiente perspectiva:

- ☞ Describir los aspectos socioeconómicos característicos de la zona poblada más cercana al área en estudio.
- ☞ Elaborar un documento conforme a lo especificado en la lista de contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto del 2,009, para cumplir con los fines pertinentes del Estudio de Impacto Ambiental.

c. Metodología:

La palabra Metodología, conceptualmente se define como el sistema conjunto de métodos o técnicas de investigación social que se aplican de manera sistemática y coordinada por el consultor para obtener los resultados esperados. La información generada mediante el procedimiento metodológico establecido, permite hacer la descripción de las variables e indicadores que describen el comportamiento

socioeconómico característico del área investigada (*Capítulo N°8. Descripción del Ambiente Socioeconómico*) y de todo el proceso participativo realizado para evaluar la percepción de la ciudadanía (*Capítulo N°10.5. Plan de Participación Ciudadana*).

Las técnicas y herramientas de investigación regularmente implementadas para este tipo de investigación sociológica, se definen a continuación.

- ⇒ La **Revisión de Fuentes Secundarias**: Procedimiento aplicable a la búsqueda de información a través de Mapas Cartográficos, Censos Estadísticos y Estudios previos que tengan referencias precisas sobre el área y objeto de estudio.
- ⇒ La **Encuesta**: A través de un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, la cual estará generando la información deseada por el consultor, para la elaboración de los respectivos informes. La aplicación de este instrumento tiene como universo de trabajo el sector poblado de Villa Rosario, siendo ésta el área de influencia directa del proyecto. La muestra será aleatoriamente seleccionada, entre la población adulta y de ambos, que deseen participar.
- ⇒ La **Entrevista**: Dirigida a las autoridades locales, para que éstos puedan brindar información sobre el entorno social existente en el área en estudio, y su percepción sobre el efecto que causará el desarrollo de un proyecto de esta naturaleza.
- ⇒ La **Observación Directa**; Que usualmente es implementada por el consultor, para obtener información de lo observado, que es de importancia para el investigador, la misma ayudará a reforzar la información recopilada de las otras herramientas.

8.1. Descripción De Uso Del Suelo En Los Sitios Colindantes.

El área en estudio constituye una zona urbana, con extensiones de terrenos segregadas en fincas de distintos propietarios, algunas de estas fincas son explotadas en la práctica de la ganadería extensiva, otras fincas se proyectan como sitio de

expansión demográfica, la barriada Villa Rosario es el principal sector poblado del corregimiento que lleva el mismo nombre. Luego de lo antes mencionado, se puede indicar que el suelo está condicionado a usos asociados la explotación agrícola y pecuaria a baja escala, es decir, que la producción es básicamente para la subsistencia de las familias, y al desarrollo de obras de construcción para barriadas, instalación de fábricas u empresas y carreteras de acceso, entre otras obras. Lo que implica un cambio irreversible sobre la característica natural del suelo.

8.2. Caracterización De La Población (Nivel Cultural Y Educativo):

El área en estudio, se caracteriza por ser una zona urbana, donde la población que inicialmente llegó a estos lugares, se establecieron cerca de sus fincas o zonas de producción agrícola o pecuaria, con el objetivo de cuidar sus propiedades, pero con la rehabilitación de la Carretera Panamericana, el crecimiento y expansión demográfico de esta región Oeste, estos lugares se han convertido en foco de absorción de la población inmigrantes de las zonas céntrica de La Chorrera, Ciudad de Panamá y los provenientes de las regiones interioranas del país.

8.2.1. Índices Demográficos, Sociales y Económico.

Densidad y Población.

El Distrito de Capiरा se extiende sobre una superficie territorial de 977.7 Km², donde concentra una población total de 38,398 habitantes, repartidos en 13 corregimientos. La densidad demográfica registrada es de 39.9 hab/Km², con una distribución por sexo del 52% para el Masculino y 48% para el Femenino, y un 62% de población con 18 años y más de edad. Comparado con el año 1,990, la población del distrito se incremento en un 10.4%, manteniéndose la disparidad promedio en la distribución por sexo del 4% a favor de Masculino. El corregimiento de Villa Rosario es el cuarto mayor poblado del distrito con el 11.7% del total. Posee una superficie global de 123.8 km², con 4,496 habitantes, de los cuales el 51% corresponden al sexo Masculino y el 49% al Femenino, la población mayor de los 18 años es del 62%. La comunidad de Villa Rosario es la principal del corregimiento, ya que concentra el 86% de su población. En total se han

formado 8 lugares poblados más, pero con la excepción de la comunidad de La Pita (608 hab.) el resto no alcanza los 20 habitantes. Sin embargo, son lugares que paulatinamente van adquiriendo importancia como sitios apropiados para la absorción de los inmigrantes que deciden establecerse en el distrito.

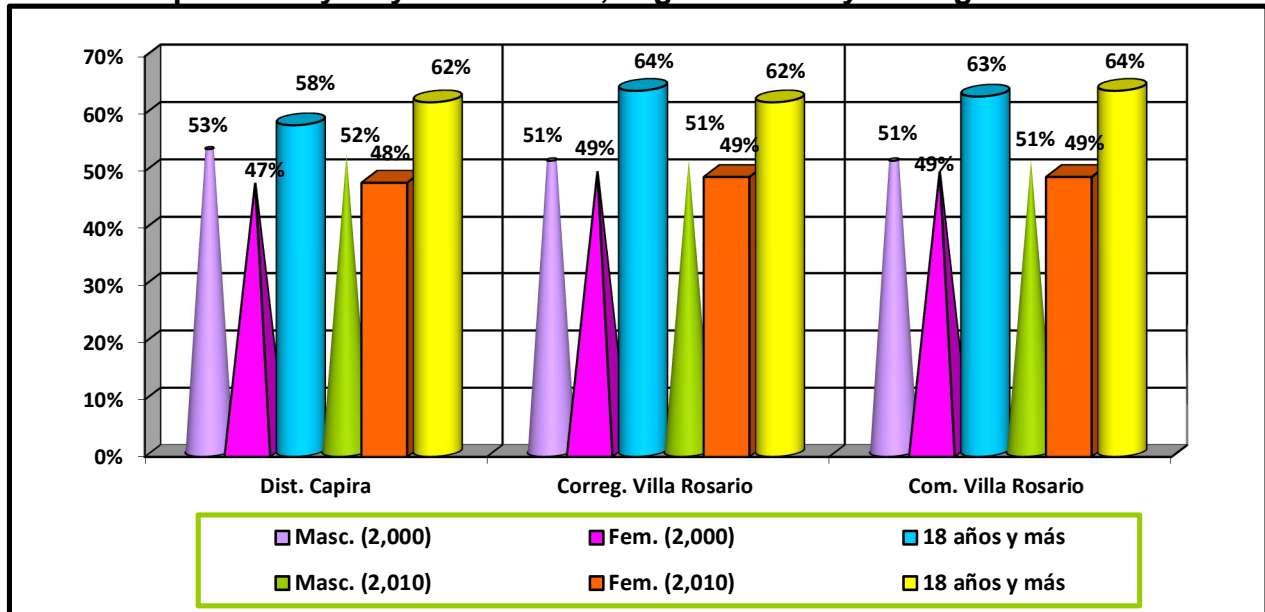
En la Tabla siguiente describe el comportamiento estadístico de la zona poblada enfocada en este estudio.

Tabla 10 Superficie, Densidad, Población por Sexo y Mayoría de Edad, según Distrito, Corregimiento, Lugar Poblado en Estudio.

Distrito / Corregimiento o Lugar Poblado	Censo del 2,000						Censo del 2,010				
	Superficie Km ²	Densidad Hab/Km ²	Población Total	Distribución por Sexo		Porcentaje de población con 18 años y más de edad	Densidad Hab/Km ²	Población Total	Distribución por Sexo		Porcentaje de población con 18 años y más de edad
				Masc .	Fem .				Masc .	Fem .	
Dist. Capiro	977.7	33.9	33,110	53%	47%	58%	39.3	38,398	52%	48%	62%
Correg. Villa Rosario	26.0	123.8	3,214	51%	49%	64%	173.2	4,496	51%	49%	62%
Com. Villa Rosario	-----	30.3	2,722	51%	49%	63%	27.5	3,843	51%	49%	64%

Fuente: Contraloría General de la República: Censo Nacional de Población y Vivienda, años 2,000 y 2,010

Gráfica N°1.
Población por Sexo y Mayoría de Edad, según Distrito y Corregimiento en Estudio



A través de los años el distrito mantiene su constante de crecimiento demográfico en 3.8% por año, se estima que por hogar habitan 4.5 habitantes, principalmente en el área céntrica del corregimiento, ya que en los demás lugares poblados más apartados habitan el 1.5 habitante por vivienda.

8.2.1.1. Composición de la Población:

La formación de estos lugares poblados, generalmente ocurre por la llegada de inmigrantes de otras regiones, ya que la población nativa es muy escasa. Esto implica la apertura de un escenario de interacción y de relación entre la población nativa y los inmigrantes, sin ningún tipo de selectividad, por ellos, es común identificar habitantes de origen latino, negroide, indígena, inclusive de cultura foránea como los de ascendencia Asiática, Europeos, Norteamericanos, entre otros, quienes se han establecido en el área con fines de residir o iniciar algún tipo de actividad económica.

En la Tabla siguiente se describen las estadísticas de los grupo étnicos concentrados en el distrito y corregimiento en estudio, donde se observa un mayor número de población mixta.

Tabla 11 Distribución de la Población, según los Grupos Étnicos Concentrados en el Distrito y Corregimiento en Estudio.

Distrito de Capira						Corregimiento Villa Rosario					
Grupos Étnicos	# Casos	%	Grupos Étnicos	# Casos	%	Grupos Étnicos	# Casos	%	Grupos Étnicos	# Casos	%
Afrocolonial	80	2	Moreno	5	25	Afrocolonial	80	2	Moreno	1	4
Afroantillano(a)	37	1	Mestizo	9	45	Afroantillano(a)	63	1	Mestizo	12	48
Afropanameño(a)	103	2	Culisa	2	10	Afropanameño(a)	75	2	Mulato	8	32
Otro	20	0	Afroamericano	4	20	Otro	25	1	No declarado	1	4
Ninguna	4,937	95				Ninguna	4,252	95	Trigueño	3	12
No declarado	4	0				No declarado	1	0			
Total	5,181	100	Total	20	100	Total	4,496	100	Total	25	100

Fuente: Contraloría General de la República: Censo Nacional de Población y Vivienda, años 2,000 y 2,010

8.2.1.2. Calidad de Vida:

A través de esta variable se describen algunos indicadores sociales que intervienen en el desarrollo intelectual de la población y la relación que se genera entre individuos, es decir el dinamismo colectivo, estos son: Educación, Características de las Viviendas, La Salud.

a. Educación:

En los estudios demográficos y de población, el análisis de la educación es esencial para determinar el estatus educativo y el comportamiento psicosocial de las personas. Siendo factor determinante para la capacidad profesional para el desempeño económicamente productivo de una región o país.

El sistema educativo ha alcanzado avances importantes en materia de mejoras en las infraestructuras, así como en la modernización y alcance de los planes educativos en cada uno de los niveles de enseñanzas. Producto de los cambios generados en el sistema, las facilidades para que el estudiante alcance algún nivel de preparación académica han mejorado, trayendo consigo que el porcentaje de analfabetismo haya disminuido significativamente en las zonas urbanas, viéndose esto como un problema solamente de las zona rurales por sus problemas de accesibilidad, costumbres propias de los habitantes, bajo recurso económico de las familias, entre otros, pero que

paulatinamente el sistema trata de resolverlo. Actualmente el porcentaje de población analfabeta (no Saben Leer y Escribir) es del 4.4%, comparado con el censo del 2,000 se produjo una disminución del 2.2%.

Ahora bien en el ámbito del distrito de Capira en el censo del 2,000, su población analfabeta fue del 5.7%, en tanto que en el censo del 2010 registro el 4.0% es decir se redujo un 2.7% la población con problemas de aprendizaje. En este mismo escenario de análisis el corregimiento de Villa Rosario registro un 3.0% en el 2,000 y en el año 2,010 alcanzo el 2.3%, disminuyendo un 0.7%.

Los centros educativos de importancia dentro del distrito de Capira son: el IPT de Capira, Centro Educativo Básico General Hernando Bárcenas Fábrega y la Escuela de Lídice. En el Corregimiento de Villa Rosario se ubica la Escuela Primaria Harmodio Arias Madrid.

De acuerdo a los resultados descritos en la cuadro siguiente. La mayor parte de la población solo alcanza educación hasta el nivel primario, muy pocos son los que logran culminar con ciclo educativo a nivel Secundario. Esto se ve reflejado también en la baja productividad en títulos alcanzados, ya que el 79% de los que en algún momento iniciaron el ciclo de preparación académica no han alcanzado título alguno. De los pocos bachilleres alcanzados, sobresale el estudiante con Bachiller en Comercio, pero estos valores no indican la existencia de habitantes académicamente preparado para el desempeño de puestos laborales acorde con el perfil profesional que exigen las empresas. *Ver tabla siguiente.*

Tabla 12 Nivel de Instrucción y Títulos Obtenidos más Sobresalientes Alcanzados por la Población del distrito de Capira.

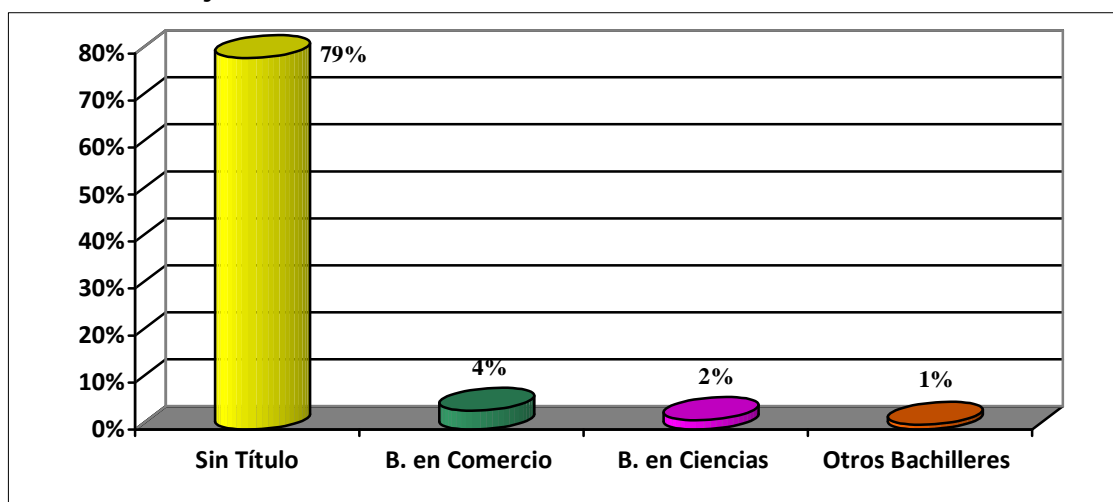
Nivel de Instrucción	# Casos	%	Títulos Obtenidos	# Casos	%
Ningún grado	2,679	8	Sin Título	24,198	79
Primaria 6 años	10,393	29	Bachiller en Ciencias	737	2
Primaria 3 años	2,034	6	Bachiller en Comercio	1,291	4
Primaria 4 años	1,526	4	Otros Bachilleres	318	1
Primaria 5 años	1,626	5			
Secundaria 6 años	3,670	10			

Secundaria 3 años	2,448	7			
Secundaria 2 años	1,555	4			

En la gráfica siguiente se expresan los valores más representativos del cuadro anterior.

Gráfica N°2.

Porcentaje de Títulos Académicos Obtenidos Más Sobresalientes.



El 14% del valor restante para alcanzar el 100% corresponde al grupo de títulos obtenidos que no llegan al 1%. En el mismo se incluye los títulos a nivel de Licenciaturas, Posgrados, Maestrías y Doctorados

b. Vivienda:

Estructura cerrada y acondicionada para el alojamiento de personas. El tipo de estructura construida y materiales utilizados, sumado a la facilidad de acceso de los servicios básicos, son factores determinantes en el análisis de la calidad de vida de las familias, dentro de un área o región determinada.

De acuerdo a las cifras oficiales presentadas en la Tabla siguiente, en el ámbito del distrito de Capira la calidad de las viviendas es relativamente buena, tomando en cuenta que el 23% aún tienen pisos de tierra, hay carencia de agua en un 8% de las viviendas y un 32% del servicio de electricidad. Hay que tomar en cuenta que este distrito tiene características mayormente de zonas rurales, donde existen zonas con problemas de accesibilidad por el mal estado de los caminos y la condición accidentada del área, además de los ingresos económicos por hogar, todo esto se traduce en

viviendas es baja calidad, poco acceso a los servicios públicos básicos, y por ende, un nivel de vida familiar precario. En otras palabras se puede indicar que los mejores valores reflejados en , se generan mayormente en las zonas urbanas y semiurbanas que existen actualmente en el distrito. (Ver cuadro estadístico siguiente).

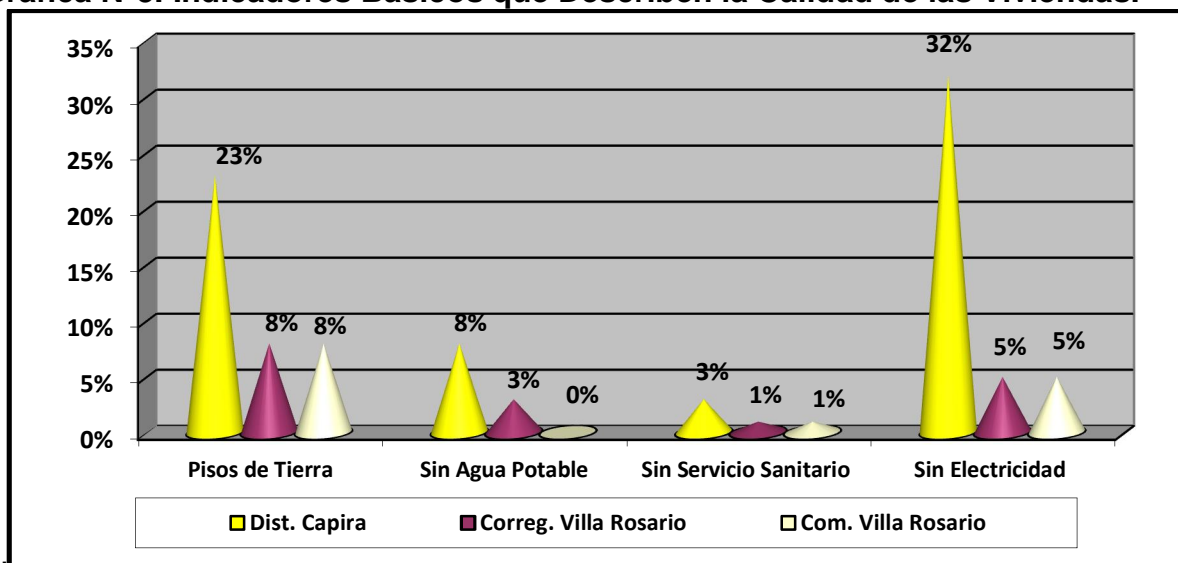
Tabla 13 Características de las Viviendas, por Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado en Estudio

Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado	Vivienda Total	Con piso de tierra		Sin agua potable		Sin servicio sanitario		Sin luz eléctrica		Cocinan con leña		Sin televisor		Sin radio		Sin teléfono residencial	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
DIST. CAPIRA	9,701	2,181	23	781	8	327	3	3,123	32	2,560	26	3,469	36	3,287	34	8,748	90
Correg. Villa Rosario	1,249	96	8	31	3	16	1	68	5	57	5	139	11	406	33	1,050	84
Com. Villa Rosario	1,059	82	8	5	0	13	1	53	5	36	3	109	10	342	32	894	84

Fuente: Contraloría General de la República: Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

En la gráfica siguiente se describen los indicadores básicos establecidos en el Censo de Población y Viviendas que se utilizan para ayudar a determinar la calidad de las viviendas.

Gráfica N°3. Indicadores Básicos que Describen la Calidad de las Viviendas.



8.2.1.3. Actividades Económicamente Productivas y de Subsistencia:

a. Población Económicamente Activa:

A través de la clasificación de la población, según su nivel de ocupación, se logra hacer una descripción de los distintos grupos económicamente activos de la zona en estudio,

clasificándolo de acuerdo al tipo de actividad.

La evaluación de la población económicamente activa se hace a partir de 10 años y más de edad, en el cual el individuo esta en total disposición de ofrecer mano de obra en las actividades de producción, bienes y servicios, a estos se les denomina población Ocupada y No Desocupada, según el MIPPE.

La población Ocupada: Comprende aquel grupo de personas que lleva a cabo un trabajo cuya remuneración puede ser en especie o dinero, trabajando por un período de tiempo determinado.

La Población Desocupada: Son los que no cuentan con ningún tipo actividad económica que le permita generar cierto ingreso, y permanecen buscando empleo.

b. Población No Económicamente Activa:

Dentro de esta variable están comprendidos los grupos de; Las amas de casa, estudiantes, personas desocupadas, jubilados, pensionados, retirados, entre otros.

Considerando estos criterios se puede indicar que en el corregimiento Villa Rosario el 69% de la población se encuentra económicamente activa. Sin embargo, la mayor parte de la población se desplaza diariamente hacia sus puestos de trabajos en otros sectores, ya que existe muy poca oferta laboral en esta área residencial, por ello se consideran estos sectores como Ciudad Dormitorio. Dentro del área en estudio, los empleos existentes están relacionados a trabajos de tipo Domésticos, Trabajador manual, Ayudante General en Restaurante, Bar, Minisuper; Transportista, pero éstos demanda de un mínimo de personal.

c. Nivel de Ingreso:

Los niveles de ingreso mensual están relacionados con el grado de ocupación en la que se encuentre la población económicamente activa.

En las colindancias al área en estudio, existen sectores residenciales de habitantes de clase media-baja, y baja, cuyos salarios promedios oscilan en un rango que va de los

B/.210.00 a los B/.550.00 balboas, siendo el nivel de preparación académica de la persona un factor influyente en este aspecto.

De acuerdo a los resultados estadísticos generados en la Tabla siguiente. La construcción reparación de infraestructuras particulares, comerciales, u oficinas son las actividades más comunes que sobresalen dentro del corregimiento. Generando fuerza laboral de baja exigencia de preparación académica; le siguen en orden de importancia la actividades de tipo doméstica como trabajador manual, transporte terrestre colectivos y selectivos. *Ver tabla.*

Tabla 14 Actividades Económicas más Sobresalientes dentro del Corregimiento de Villa Rosario

N°	Actividades Económicas	# Casos	%
1	Construcción de edificios	277	15.24
2	Actividades de los hogares en calidad de empleadores de personal doméstico	94	5.17
3	Transporte terrestre de pasajeros del área urbana, suburbana o metropolitana	65	3.58
4	Restaurantes	62	3.41
5	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	48	2.64
6	Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad	48	2.64
7	Actividades de la administración pública en general	41	2.26
8	Enseñanza preprimaria y primaria	44	2.42

Fuente: Contraloría General de la República: Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010

8.2.2. Índice de Mortalidad y Morbilidad.

El estado de salud de la población es fundamental para impulsar el desarrollo socioeconómico de un lugar, y el desenvolvimiento psicosocial de la persona en su proceso de interrelación con otros seres humanos.

En el área en estudio, la instalación de salud más importante en el área en estudio es el Centro de Salud de Capira, en ella convergen todos los habitantes de las zonas rurales de la región en busca de atenciones primaria o preventiva, de requerirse de atención más especializadas se desplazan hacia el hospital Nicolás A. Solano, inclusive algunos

llegan hasta el Hospital Santo Tomás. Aquellas personas con facilidad económicas optan el servicio de atención privada que brindan las clínicas privadas establecidas en el distrito de Capira e inclusive las ubicadas en La Chorrera.

a. Morbilidad:

Las enfermedades con mayor registro de atención son el Resfriado común y la Fiebre. Gran parte de este padecimiento se debe a los cambios de temporadas, además del contacto con virus que existen en el ambiente donde residen o laboran, algunos productos de la acumulación de basura, contaminación de río o quebrada que atraviesan la ciudad, además de la falta de hábito de higiene personal y local de las personas.

b. Mortalidad.

Las estadísticas de mortalidad, generalmente son manejadas en los hospitales, siendo las defunciones por causas naturales las de mayor ocurrencia en el distrito de Capira, las muertes por alguna acción violenta (accidentes de tránsito, uso de armas blancas o de fuego) ocurren pero de manera muy esporádicas durante el año.

8.2.3. Índice de Ocupación Laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida a las comunidades afectadas.

Ocupación laboral se define como la actividad que realiza cada persona, por medio de un contrato formal o independientemente, acorde con sus calidades y/o capacidad académica.

De acuerdo al censo de 2010, el 46% de la población del distrito de Capira se encuentra Ocupada, de este total tenemos que el **32%** se dedica a las **Actividades Agropecuarias**, el **52%** representa la **Población No Económicamente Activa** y el **2%** están **Desocupados**. En el ámbito del Corregimiento de Villa Rosario el índice de Ocupación están en un 48%, de los cuales solo el 6% se dedica a las Actividades Agropecuarias, el 2% están Desocupados y el 50% representa la Población No

Económicamente Aditiva. El Sector poblado de Villa Rosario, registra valores similares al corregimiento, debido a que el 85% de su población se concentra en esta localidad.

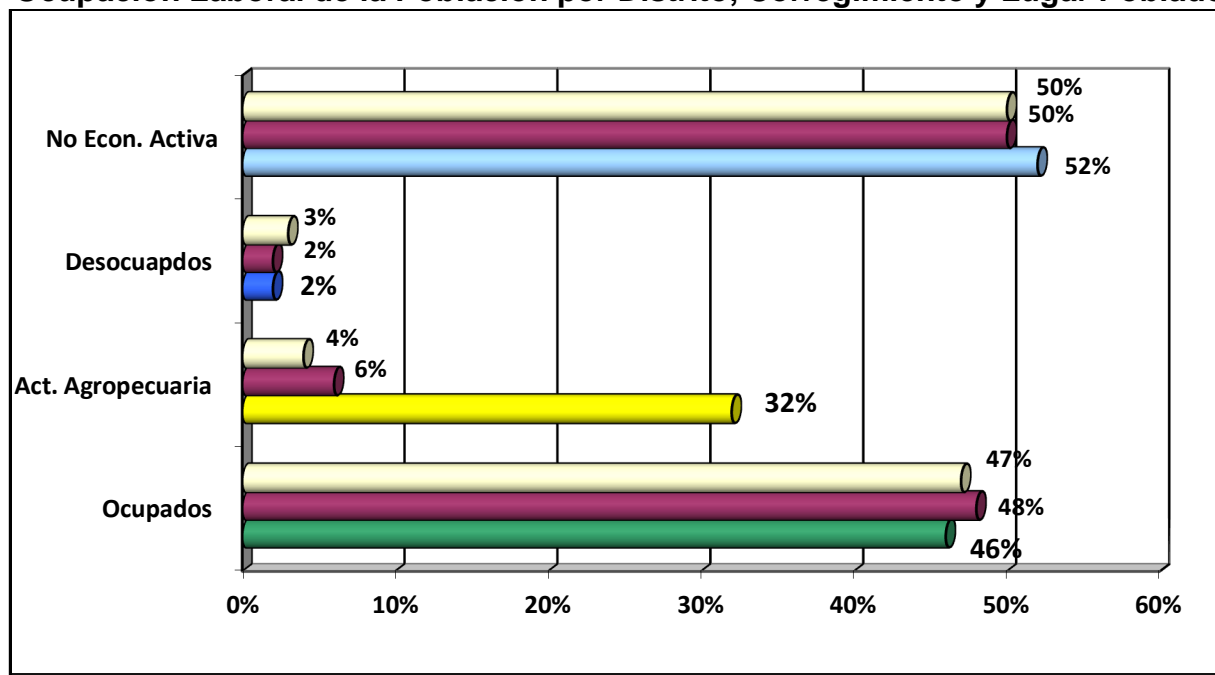
En la Tabla siguiente se puede apreciar las estadísticas que reflejan el comportamiento ocupacional de la población residente en el área en estudio.

Tabla 15 Comportamiento Estadístico del Índice de Ocupación Laboral en el Área de Estudio

Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado	Total	Ocupados				Desocupados	%	No Económicamente activa	%
		Total	%	En Actividades Agropecuarias	%				
DIST. CAPIRA	30,570	14,039	46	4,444	32	713	2	15,773	52
Correg. Villa Rosario	3,663	1,746	48	109	6	92	2	1,823	50
Com. Villa Rosario	3,124	1,466	47	65	4	79	3	1,577	50

Fuente: Contraloría General de la República: Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

Gráfica N°4.
Ocupación Laboral de la Población por Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado



Es importante resalta que en el ámbito del distrito de Capira el 32% de la población se dedica a las actividades del sector Agropecuario. Dicho porcentaje se enfoca más hacia las zonas rurales y periféricas del distrito. No obstante, la producción es de baja proporción, donde la mayor parte de los rubros cultivados son para subsistencia de la familia, el resto se comercializa en el mercado local y de manera independiente.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de Infraestructuras y actividades económicas.

En este acápite se describen los indicadores básicos utilizados para medir el nivel de desarrollo socioeconómico del área en estudio, a saber; Suministro de Agua Potable, Energía Eléctrica, Sistema de Comunicación y Transporte, Vías de Acceso, Sistema de Recolección de los Desperdicios Líquidos y Sólidos Sanitarios.

a. Suministro de Agua Potable:

El suministro de agua potable proviene de la Planta Potabilizadora de Las Mendoza, que es distribuida a través de la línea instalada y administrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), la tarifa mensual por el consumo de este recurso es de B/. 7.00. En los sectores apartados del corregimiento, se construyen acueductos rurales para proveer del suministro de agua a los residentes de la o las comunidades vinculadas a este proyecto.

b. Energía Eléctrica:

La energía eléctrica es administrada y distribuida por la Empresa Transnacional Gas Natural Fenosa, S.A. Según el censo del 2010, en el corregimiento de Villa Rosario el 99% de las viviendas están conectadas a este sistema de manera formal, cuyo impuesto mensual promedio que se paga es de 8.00 balboas, en los comercios la tarifa varía según el consumo varía desde los 10.00 balboas a los 20.000 mil balboas o más.

c. Sistemas de Comunicación y Transporte:

Los sistemas de *Comunicación* son indicadores que reflejan los cambios modernos importantes en cuanto a su capacidad, cobertura y eficiencia, trayendo consigo beneficios a la población, y los distintos sectores productivos del país.

La comunicación a través de sus diversos sistemas (residencial, público, comercial, empresarial, los dispositivos móviles, internet), constituyen un elemento importante dentro del proceso evolutivo de la sociedad, y el desarrollo socioeconómico en cada uno de los sectores económicamente productivos. El mercado de comunicación está dominado por empresas transnacionales, a saber: Cable & Wíreless la cual posee el 49% de las acciones de este sistema, Movistar, Digicel, Claro. Es importante señalar que la oferta de este servicio tiene una mayor población afiliada dentro del sistema de comunicación de la banda Celular, aunque el mercado está abierto para que cada empresa brinde también los servicios de televisión por cable y satelital. Actualmente las empresas Cable Onda, Skype y Claro también explotan el mercado de la televisión por cable.

La accesibilidad a estos sistemas puede darse a través de Contrato o Prepago. La proliferación de estos sistemas de comunicación ha logrado particularizar el servicio, ya que cada persona puede tener acceso a un sistema móvil de comunicación (celular), inclusive a través de las redes de internet inalámbricas. La libre oferta y demanda permite que el usuario de cada una de las compañías de comunicación se beneficie de los planes o paquetes promocionales.

El área en estudio, se ubica dentro de la cobertura completa que brinda cualquier sistema de comunicación debido a su proximidad al distrito de Capira, y el estar ubicada cerca de la panamericana, lo que la ha facilitado la accesibilidad a los distintos servicios básicos.

El servicio de *Transporte* es fundamental para garantizar el desplazamiento de cientos de personas que diariamente salen de sus hogares a trabajar, estudiar o realizar

dirigencias particulares. Dentro del distrito de Capira, la estructura del transporte se conforma de la ruta colectiva que ofrece la ruta de buses de Capira, sin embargo, la población puede hacer uso de las distintas rutas de transporte colectivo procedentes del interior del país, que transitan por la carretera Panamericana. El costo del pasaje hasta La Chorrera es de B/.0.50 y hasta la Ciudad Capital B/:1.50 aproximadamente.

8.2.4.1. Sistema de Recolección de Desperdicios Líquidos y Sólidos Sanitarios:

a. Sistema de Alcantarillado de Aguas Servidas:

En esta área, no existe sistema de alcantarillados, por lo que las viviendas particulares utilizan los sistemas de Tanque Séptico o Letrinas el manejo de las aguas servidas; aunque en muchas viviendas se utilizan ambos sistemas, ya que cuando se interrumpe el suministro de agua en el sector, se imposibilita el uso del sistema sanitario, pero se cuenta con la letrina. Todos los proyectos Inmobiliarios, Hoteles y Centros Comerciales que se construyan en el distrito deben construir el sistema de tratamiento de las aguas servidas, según lo establece la Norma Copanit 039 . 2000.

b. Sistema de Manejo, Recolección y Disposición Final de los Desperdicios Sólidos:

La basura es uno de los problemas principales que actualmente está latente en todos los sectores poblados del distrito, la entidad Municipal que rigen el distrito de Capira, inició el proceso pertinente para privatizar el servicio, mediante el llamado a las empresas a presenta las propuestas. Actualmente gran parte de las familias controlar el volumen de basura en sus hogares, quemando todo lo que se pueda deshacer a través del fuego. Aunque la medida no es conveniente por la acumulación de humo en el ambiente, es una práctica muy cotidiana entre la población del distrito y el corregimiento en estudio.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.

La Percepción Comunitaria, se define como el conjunto de opiniones que expresa una persona o grupos de personas con relación a algún acontecimiento, obra o actividad

que puede estar incidiendo de manera positiva o negativa sobre el desenvolvimiento cotidiano de cada uno de ellos, así como en entorno ambiental.

En la ejecución del trabajo de campo se utilizó la Técnica de Observador - Participante, la cual permite la interacción directa con los actores involucrados, ayudando a crear un ambiente efectivo para la transferencia de información necesaria para elaborar el diagnóstico socioeconómico, y plan de participación ciudadana.

De acuerdo a la percepción pública el 84% se mostró De Acuerdo, el 3% En Desacuerdo y el 13% estuvo Indeciso. Entre las razones más sobresalientes que sustentan la posición de los consultados, se destacan:

- El beneficio que puede recibir la comunidad con los empleos temporales o permanentes que genere el proyecto, el cual puede ayudar a algunas familias a mejorar su calidad de vida.
- El posible impacto negativo que pueda generarse está relacionado con los malos olores que pueden emanar de la Planta por el manejo inadecuado de los desperdicios y/o la falta de saneamiento de las instalaciones.
- En la percepción global, más de la mitad de las personas consideran que el proyecto no generará impactos negativos sobre el ambiente.

En el acápite 10.5. Plan de Participación Ciudadana, se detalla la información obtenida del proceso de consulta.

8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

El área del proyecto ha sido severamente intervenida por actividades antropogénicas como son las actividades agropecuarias. No se encontró rastro de sitios arqueológicos.

Al momento de la construcción si llegase a encontrarse restos culturales se debe notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico.

8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

Por paisaje se entiende, la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiente-natural o los creados por las actividades antrópicas, o también la interacción de ambos.

En esta zona en estudio, no se observan elementos paisajísticos de importancia, donde la mayor parte de la superficie del distrito y corregimiento en estudio, están segregadas en fincas privadas, de vocación agropecuarias, no obstante, las zonas más próximas al área céntrica del distrito y cercanas a la carretera panamericana constituyen focos importantes de absorción de la población y por ende el desarrollo de las infraestructuras básicas que requieren los residentes, generando cambio irreversible sobre la escasa vegetación y suelos característicos de esta región: En las zonas rurales y periféricas del distrito se conserva una vegetación reducida a bosques secundarios intervenidos, en tanto que hacia la zona costera se ubican los principales atractivos turísticos que frecuentemente son visitados por nacionales y extranjeros.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

Actualmente, el área de estudio presenta perturbación, producto de la actividad humana. Esta área está ocupada por gramíneas en la mayor parte del terreno. La calidad del ambiente en la zona, es propia de un área de desarrollo agropecuario. En cuanto a las fuentes de agua, la fuente de agua principal se encuentra en el extremo sur el Río Capira.

La calidad del aire es buena. La fauna en el área del proyecto es propia de áreas afectada por la de la actividad agropecuarias.

Se espera que si el proyecto lleva a cabo todas las medidas establecidas en el estudio no habrá cambios en la calidad del aire, suelo y fauna del proyecto. En la etapa de abandono se espera restablecer el área a condiciones que no generen activos ambientales.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para la identificación de los impactos y evaluar los mismos, se basa en la búsqueda de relaciones entre los elementos o características territoriales y las acciones. Además se vincula con las mediciones específicas y la información necesaria para estimar los impactos y proponer las medidas de mitigación y seguimiento. Esta información es la que hace posible realizar adecuadamente una predicción, identificación e interpretación de los impactos sobre diversos componentes ambientales.

La generación de los antecedentes puede concretarse sobre la base de dos conceptos básicos: la medición de la capacidad y el impacto sobre el medio.

La medición de la capacidad se relaciona con aspectos, como los caracteres del territorio, que tienen un significado en orden al desarrollo de las acciones humanas. Considerados en su conjunto, para un determinado territorio, estos caracteres definen la capacidad que tiene el sector para desarrollar en él una acción humana. Esta es la aceptación más común del concepto capacidad del territorio.

El análisis del impacto, conduce al concepto de alteración. Por ello es necesario prever y estudiar cuales serían los efectos, o impactos, de las posibles acciones sobre el medio ambiente, sean estos de carácter positivo o negativo.

La consideración del impacto negativo de las actividades sobre el medio, contrapone los conceptos de fragilidad, singularidad y rareza, a las consideraciones de tipo técnico analizadas en los estudios de capacidad. Contrariamente, el impacto positivo realza la capacidad territorial para acoger las acciones, con matices derivados de las posibles orientaciones favorables que pueden inducirse sobre los elementos espaciales y los procesos actuales debido a la implantación de las acciones.

Este conjunto de procedimientos de impactos, se desarrolla mediante el análisis comparativo de la condición actual de los elementos de los componentes del ambiente que se han descrito, caracterizado y analizados en la Línea Base, con las potenciales alteraciones que se pueden llegar a presentar sobre los atributos de dichos elementos durante la ejecución del Proyecto, los cuales se señalan en la descripción del mismo.

El alcance de la predicción y evaluación de impactos, está referido a las etapas de construcción y operación del Proyecto. La exclusión de la etapa de levantamiento de información, se fundamenta en que la misma comprende actividades que corresponden principalmente a estudios de diseño, sin involucrar acciones sobre el ambiente.

Los pasos que se siguen para la identificación, predicción y análisis, de los impactos ambientales son los siguientes:

- Identificación y descripción de las actividades que pueden llegar a generar impactos potenciales
- Identificación y descripción de los impactos potenciales y los componentes afectados

9.2.1. Impactos al elemento físico

9.2.1.1. Alteración de la calidad del aire

Las siguientes actividades pueden llegar a alterar la calidad del aire, tanto en la etapa de construcción como de operación:

-
- Limpieza del terreno: El cual puede provocar la dispersión de partículas de tierra y polvo en el área; situación que puede llegar a incrementarse en la estación seca.
 - Movimiento de maquinaria y equipos en general, lo cual puede generar CO y otros gases producto de la combustión. Adicional pueden dispersar partículas de polvo y tierra, al transitar por carreteras sin pavimentar o pueden dispersar en el aire, materiales constituyentes de los desechos.
 - Construcción de infraestructuras (colocación de puentes, pasos ele, estructuras prediseñadas o construcción de estructuras para el paso de las aguas): Dependiendo del tipo de trabajos, puede haber dispersión de partículas en el aire Disposición de los desechos, lo cual puede llegar a producir malos olores en la etapa de operación y generación de biogás / gas metano.

9.2.1.2. Aumento en los niveles de ruido

Este impacto se podría generar principalmente por el paso constante de equipos pesados, maquinarias y automotores, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

9.2.1.3. Alteración de la calidad del agua

Las actividades que podrían llegar a alterar la calidad de las aguas en el sector, durante la etapa operación por mal funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas industriales.

9.2.1.4. Contaminación del suelo

Las actividades que pueden llegar a contaminar el suelo, durante los periodos de construcción y operación son:

-
- Movimiento de maquinaria y equipos en general: El movimiento del equipo pesado y otros vehículos, genera riesgos de posibles fugas o derrames de combustibles y lubricantes.

-

9.2.1.5. Alteración de la calidad del agua

No se espera que el proyecto genere impacto a las fuentes de agua durante la construcción del mismo.

9.2.2. Impactos al elemento biológico

9.2.2.1 Flora

9.2.2.1.1. Pérdida de la vegetación

El proyecto genera riesgo por pérdida de flora, puesto que el área está cubierta principalmente de gramíneas.

9.2.2.2. Perturbación a la fauna silvestre

Se espera que pueda haber alteración a la fauna existente en el proyecto

9.2.3. Impacto al elemento socioeconómico

Los impactos negativos que podría afectar al elemento socioeconómico con la ejecución del proyecto son:

- En la fase de construcción y operación podría generar molestias por la salida y entrada de camiones. Sin embargo ya este impacto está presente debido a paso de vehículos por la interamericana.

En cuanto a los impactos positivos, se puede destacar la generación de empleos a través del proyecto.

Para superar los impactos negativos, se han diseñado las medidas de mitigación correspondientes, siguiendo las normas nacionales e internacionales para este tipo de obra.

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

Normalmente lo que se entiende por metodología de Estudio de Impacto Ambiental, se refiere a los enfoques o a las diferentes categorías de instrumentos, orientados a la identificación, predicción y evaluación de los efectos e impactos ambientales de un proyecto, sobre el medio ambiente.

Cualquiera que sea esta metodología, llámese listas de verificación, diagramas de flujo, matrices de causa-efecto simple, (matriz de interacción simple, matriz de Leopold, sistema de Battell), cartografía ambiental, sistema de información geográfica (SIG), entre otros, pasan por un análisis que involucra un trabajo a dos niveles a saber: las acciones del proyecto y los factores del medio ambiente que se verán afectados.

Para el presente estudio se han escogido los métodos MEL-ENEL y CAI (Calificación Ambiental de impacto) en conjunto, con el fin de identificar y priorizar los impactos generados por el proyecto.

El método MEL-ENEL opera como un sistema de evaluación ambiental de aplicación de etapas secuenciales, que le permite al equipo interdisciplinario evaluador, identificar eficientemente todos los impactos potenciales de un proyecto y a partir de ello, evaluarlos y priorizarlos según su significancia ambiental, para determinar los más relevantes. Este método permite corregir las deficiencias técnicas de la elaboración de estudios de impacto ambiental, funcionando como un sistema racional de identificación, evaluación y priorización de impactos ambientales, tanto en la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) como de un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

A continuación se detallan cada una de las etapas:

-
- 1) Desglose de las acciones del proyecto: Se refiere a las actividades propias de la ejecución u operación, según sea el caso, que puede causar un impacto potencial en el medio ambiente.
 - 2) Desglose de los componentes ambientales: Define preliminarmente el área de influencia o entorno del proyecto, esto es aquella parte del medio ambiente que interactúa potencialmente con el proyecto y por ende es la receptora potencial de su impacto.
 - 3) Matriz de identificación de impactos: El método MEL-ENEL propone la creación de una matriz específica de interacción, la cual servirá como herramienta técnica para la identificación de los impactos potenciales, gracias a las interacciones entre los factores ambientales (filas) y las acciones (columnas).
 - 4) Categorización por impactos genéricos: El cual inicia con un análisis (desglose de una unidad de estudio en sus partes) y continúa con un proceso de síntesis (agrupación de las nuevas unidades de estudio que corresponderá a los impactos genéricos que serán evaluados y priorizados en las siguientes etapas del método.
 - 5) Evaluación de impactos genéricos: Una vez que se cuenta con los impactos genéricos (positivos y negativos) del proyecto, se identifica el origen de los mismos, las acciones que los causan y los componentes ambientales que son modificados.

Proceso de calificación de impactos

El proceso de calificación de impacto se desarrolla a partir del análisis de los siguientes aspectos:

- Las características de los impactos y actividades del proyecto.
- Los elementos de cada componente ambiental, identificados en el área de influencia del proyecto.
- Las fuentes potenciales de impactos (acciones asociadas a las actividades del proyecto).
- Las medidas de protección ambiental contempladas por el propio proyecto.

La calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales.

La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO *(GP + E + Du + Re) *IA$$

En donde:

Ca: Carácter

E: Extensión

Re: Reversibilidad

RO: Riesgo de ocurrencia

Du: Duración

IA: Importancia ambiental

GP: Grado de perturbación

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la	Muy probable Probable	1 0,9 . 0,5

	vida útil del proyecto	Poco Probable	0,4 . 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(All) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años . 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad	Alta Media Baja	3 2 1

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

Ver en el anexo 5 MEL ENEL-CAI la identificación e análisis de los impactos generados por el proyecto.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Debido a que el proyecto está en el área de (Villa Rosario) Capira se pueden generar impactos sociales y económicos. A continuación se describen aquellos impactos ambientales identificados por el equipo de trabajo:

- Cambio en la cotidianidad de la comunidad cercana impacto que será manejado con un programa de notificaciones a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos. Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.
- Generación de empleos locales e insumos de negocios locales.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarias para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

Objetivos específicos

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos sobre los medios físico, biológico socioeconómico e histórico-cultural, que pueden ser ocasionados por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales, que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas propuestas en el PMA; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas sobre los elementos del ambiente impactados.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en

materia de medio ambiente que se encuentran vigentes en la República de Panamá.

- Contar con un sistema de comunicación permanente con las autoridades correspondientes, que permita el flujo de información, para mantener de esta forma, un adecuado seguimiento de las afectaciones y sus medidas de control.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas, que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Componentes del PMA

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se ha organizado o estructurado tal cual se tipifica en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, en función de lo cual se divide en:

- Plan de participación ciudadana
- Plan de Prevención de Riesgo
- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora
- Plan de Educación Ambiental
- Plan de Contingencia
- Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

Mitigación

Este plan contempla las diferentes actividades y acciones a realizar por la empresa contratista, tendientes a minimizar los impactos negativos durante la ejecución de la obra. Es responsabilidad de la empresa contratista asegurar la aplicación de estas medidas a fin de garantizar la conservación del medio ambiente donde se ejecutará el proyecto.

Para ello, la empresa GRUPO CHONG debe contar con un coordinador ambiental que oriente y guíe todo el proceso del manejo ambiental durante el proyecto. La empresa deberá asegurar el cumplimiento del proyecto con los requisitos ambientales establecidos en los presentes planes y procedimientos y con todas las condiciones que figuren en la resolución ambiental que emitirá la ANAM para la aprobación del presente

EsIA. Además, deberá inspeccionar periódicamente las áreas de trabajo para verificar el cumplimiento del PMA. A continuación, se presentan los programas de control ambiental (Tabla N°16).

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

Una vez identificado los impactos en cada uno de las fases se le asigna una medida de mitigación para minimizar el efecto del mismo. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla N°16.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

A cada uno de las medidas se le asigna un responsable por parte de la empresa y de ANAM, encargado de ejecutar las medidas de mitigación del proyecto. El principal responsable del cumplimiento de las medidas del proyecto es el promotor. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla N° 16

10.3. Monitoreo

Para el proyecto los principales indicadores son: la revisión de documentación (informe mediciones ruido, material particulado y monitoreo de aguas residuales; tomando en cuenta los parámetros establecidos en el CIIU 31170.) y verificación en campo (uso de equipo de seguridad, señalizaciones, etc.). Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla N°16

10.4. Cronograma de ejecución

Para cada fase se asignan fechas en que las medidas de mitigación deben cumplirse. Algunas medidas tiene fechas específicas y otras son continuas durante todas las fases del proyecto. Para el proyecto el cronograma de ejecución se desarrolla por cada una de las etapas. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla N°16.

Tabla N° 16 Plan de Manejo Ambiental

10.5. Plan de participación ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana, constituye un acápite importante del E.I.A., Cat. II, en la que se describe el proceso participativo de la población directamente involucrada del proyecto objeto de estudio, quienes participan a través de sus opiniones con el uso de herramientas idóneas para la captación de la información esencial que se utilizará en la elaboración de dicho plan. El Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto del 2,009 y el Decreto Ejecutivo N°155, del 05 de agosto de 2,011, constituye la normativa ambiental, que define el proceso técnico . metodológico, en la que el promotor es el responsable de incorporar a la ciudadanía al proceso participativo.

10.5.1. Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.

Desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes directamente influenciados por el desarrollo del Proyecto de Instalación de *la Planta de Procesamiento de Aves*, con la finalidad de obtener información básica que nos permita describir las generalidades del encuestado y su grado de percepción positiva o negativa que tengan de dicha obra.

10.5.2. Metodología:

La Metodología constituye un proceso dinámico y debidamente coordinado de las herramientas utilizadas en el proceso de investigación de campo, para recopilar la información deseada por el consultor. En el contexto de este trabajo sociológico, las herramientas comúnmente utilizadas son:

La Encuesta: La cual utiliza un cuestionario de preguntas abiertas, cerradas y de selección múltiple, de tal forma que la persona consultada pueda opinar de forma clara y precisa a cada una de las preguntas. Con la información obtenida se logra levantar un perfil de la persona, datos generales que son incorporados al diagnóstico socioeconómico, y su percepción a favor o en contra del proyecto.

La Observación Directa: Es una herramienta generalmente utilizada por el consultor para obtener información de lo observado en campo durante el recorrido realizado, los datos recopilados sirve para complementar la información generada de las otras herramientas metodológicas implementadas.

10.5.3. Selección de la Muestra:

El levantamiento de la información de campo se realiza utilizando el *Método de Muestreo Aleatorio Simple*, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento similar si se analizará en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

Tomando en cuenta el planteamiento anterior, se puede indicar que el análisis de los resultados generados en el presente informe, se realizó con base a una muestra total de **32 Encuestas**, siendo este el Universo de Investigación. La muestra objeto de investigación se extrajo de la población mayor de los 18 años de edad, de ambos sexos. .

10.5.4. Estructura de la Información Según los Criterios del Decreto Ejecutivo N° 123.

a. Formas de Participación de la Ciudadanía.

La forma principal de participación de la mayor parte de la población consultada, fue a través de las Encuestas, donde los residentes expresaron sus opiniones sobre la condición comunitaria y ambiental del área de su sector. Generalmente dentro de las consultas se destaca la participación del jefe o jefa de familia, en ausencia de éstos, es consultada la persona responsable, en ese momento, de la vivienda.

b. Mecanismo de Información a la Ciudadanía.

El mecanismo de información utilizado durante el trabajo de campo fue a través de conversaciones directas con las personas aleatoriamente seleccionadas, que aceptaron participar de este proceso.

10.5.5. Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados.

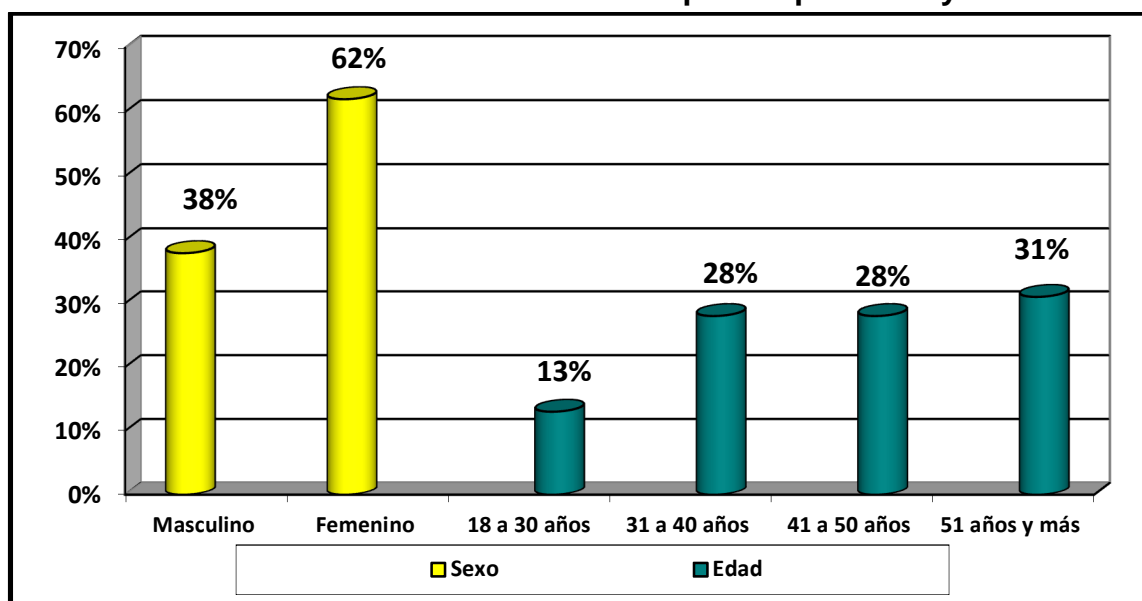
En este sub-punto se describe la información obtenida del sondeo de opiniones brindada por las diferentes personas consultadas, durante el trabajo de investigación en campo.

10.5.5.1. Resultado de las Encuestas:

a.1. Perfil de Encuestado.

Según el total de la muestra seleccionada, el **38%** correspondió al sexo Masculino, el **62%** al Femenino. Con edades distribuidas en los siguientes grupos; de 18 a 30 años (**13%**); de 31 a 40 años (**28%**); de 41 a 50 años (**28%**); de 51 años y más (**31%**). Es importante mencionar que en estas zonas urbanas, es muy común la negativa de las personas en participar en este proceso participativo, en casos particulares algunos deciden participar con la condición de no ofrecer datos personales o se les pueda tomar foto, este proceso de consulta no escapo a esta situación. Lo importante este contexto es lograr que los consultados estén debidamente informados sobre los aspectos generales del proyecto y se pueda determinar el estatus de Aceptación o Rechazo que la población tenga del proyecto en estudio.

Gráfica N°1. Distribución de la Participación por Sexo y Edad



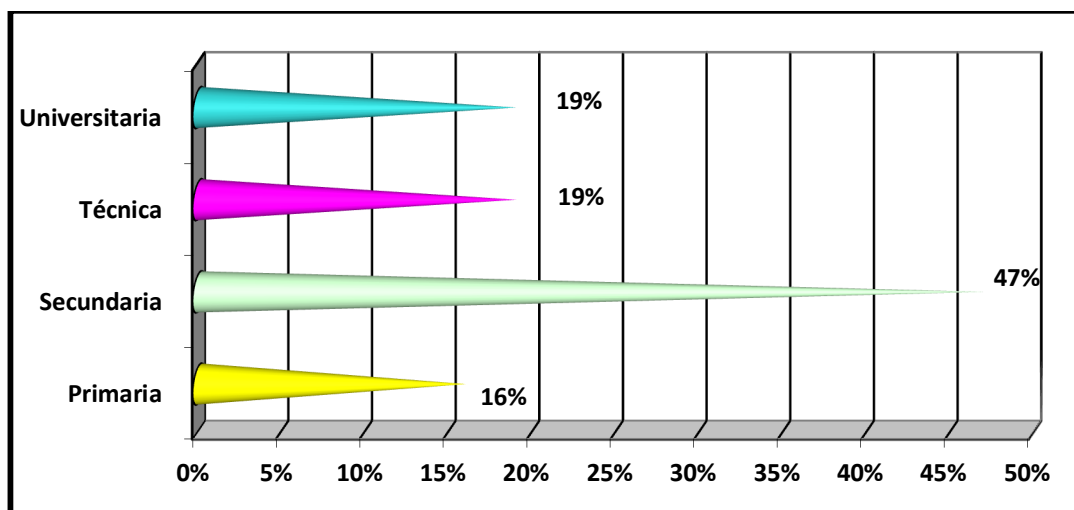
La gráfica indica una mayor participación de la población joven, principalmente del grupo Femenino.

a.2. Nivel de Escolaridad:

En lo que respecta grado de escolaridad, los resultados generados indican que el **16%** de población que ha alcanzado educación hasta el **Nivel Primario**, el **47%** alcanzó el **Nivel Secundario**; el **19%** el **Nivel Técnico** y el **19%** el **Nivel Universitario**. De los resultados generados de la observación directa, se entiende que la gran mayoría de los consultados, sobre todo los que tienen mejor preparación académica, laboran fuera del

área en estudio, y que en el ámbito local las actividades económicas más sobresalientes desempeñadas por los consultados, son: Independientes, Educadora Empleados de empresa comerciales locales, Jubilados, figuran también en actividades no remuneradas las Ama de Casa y Estudiantes.

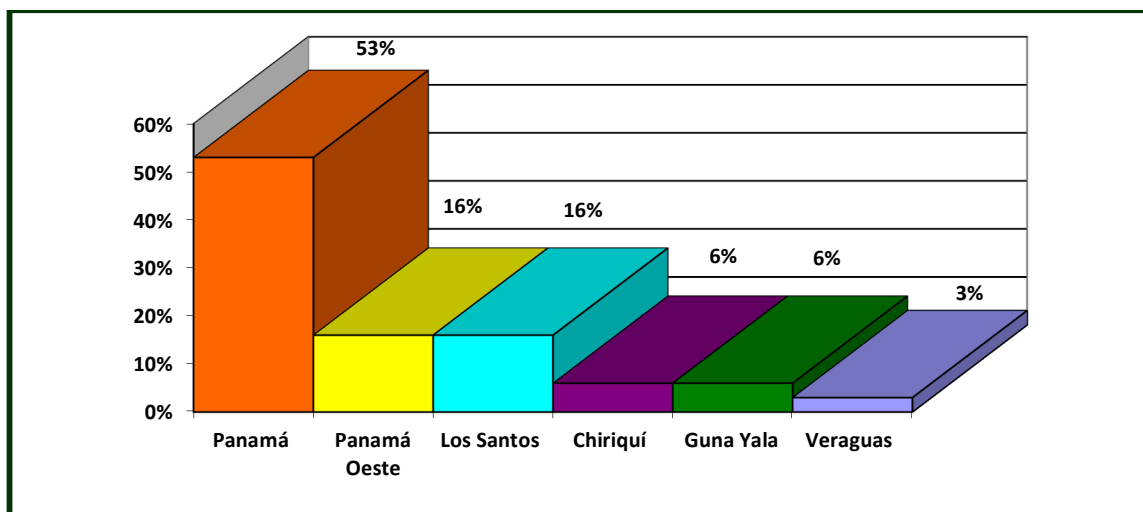
Gráfica N°2. Nivel de Escolaridad Alcanzado por los Encuestados



a.3. Lugar de Origen.

A través de esta pregunta se busca identificar la procedencia original de los consultados, entiéndase que estas son zonas de constante absorción demográfica. Los resultados obtenidos indican que el **53%** son nativos de la provincia de **Panamá**, mientras que el **16%** nacieron en algún lugar del que hoy forma parte de la provincia de **Panamá Oeste**, el **6%** son indígenas procedentes de la comarca **Guna Yala**, el **16%** son de **Los Santos**, el **6%** de **Chiriquí** y el **3%** de **Veraguas**. La información base generada de esta consulta ayuda a sustentar brevemente la teoría de que, las inmigraciones por lo general se originan desde cualquier región de este país y fuera del mismo.

Gráfica N°3. Lugar de Origen de los Consultados.



a.4. Tiene Usted Conocimiento sobre la Construcción de la Planta de Procesamiento Avícola.

La información obtenida al respecto, señalan que el total de los consultados (**38%**) de las personas consultadas expresaron conocer el proyecto en estudio. Entre las fuentes comunes de información por la cual se enteró la persona, fue a través de.

1. Conversaciones de personas en la comunidad, donde se hablaba de la ampliación de la Planta de Alimentos de Grupo Chong S.A.
2. Información ofrecida por los encuestadores durante el proceso de consulta pasado.
3. A través de un familiar o amistad particular.

En tanto que el **62%**, manifestó No tener conocimiento sobre el futuro proyecto a construirse. La coyuntura fue aprovechada para brindarles la información relevante sobre el proyecto en estudio, a través de la conversación directa, previo a la aplicación de la encuesta, para que la opinión de los consultados fuera lo más clara y objetiva posible.

a.5. Considera Usted que la Ejecución del Proyecto Traerá Beneficios o Perjuicios a: Usted y su Familia, El Ambiente del Área y La Comunidad. .

Los resultados obtenidos de esta pregunta de selección múltiple, generaron una **Frecuencia** de 96 opiniones de las cuales el **37%** estuvo dirigida a la existencia de algún **Impacto Positivo o Beneficio**, el **11%** relacionado a algún **Impacto Negativo o Perjuicio**, en tanto que el **41%** considero que de este proyecto no se genera **Ningún Impacto**, y por último, el **11%** **No Sabe o No Respondió** a esta interrogante.

Frecuencia de Opiniones Referente al Tipo de Impacto a Generarse por el Proyecto, Sobre las Categorías Establecidas

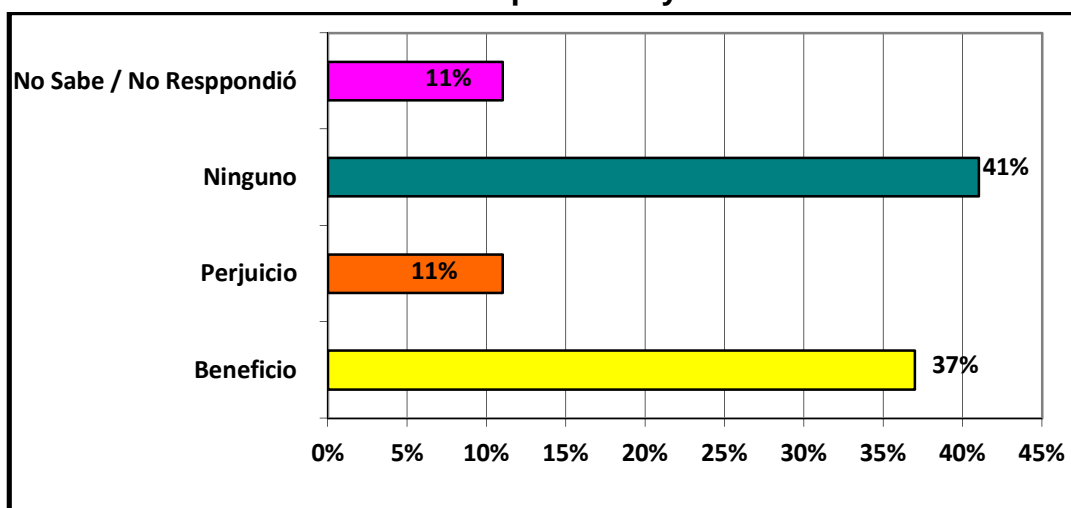
Categorías	Alternativas	
------------	--------------	--

	Beneficio (Impacto Positivo)	Perjuicio (Impacto Negativo)	Ninguno	No sabe o no Respondió	TOTAL DE ENCUESTAS
1. Usted y su Familia	10	0	19	3	32
2. El Ambiente del Área	0	11	16	5	32
3. A la Comunidad	25	0	4	3	32
FRECUENCIA	35 37%	11 11%	39 41%	11 11%	
96 Opiniones					

En la gráfica siguiente se describen los resultados de esta primera variable.

Gráfica N°4.

Resultado de la Frecuencia de Opiniones Respecto al Tipo Impacto a Generarse por el Proyecto

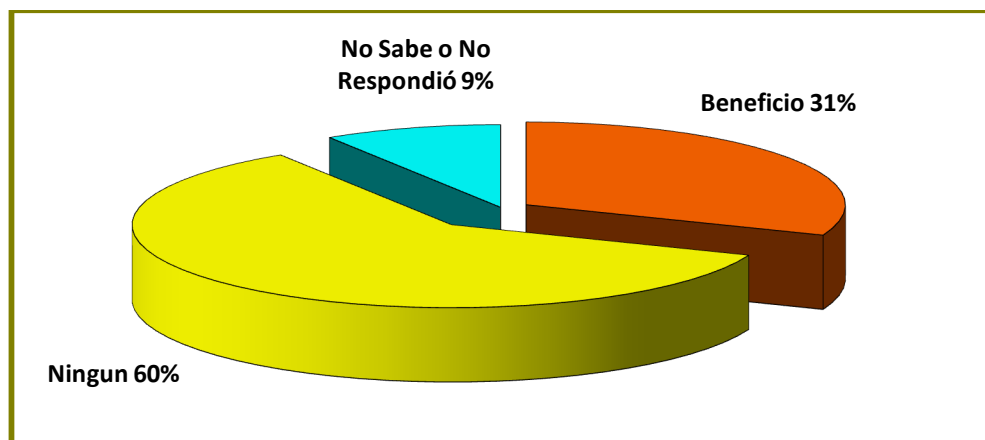


La siguiente evaluación de los impactos, se hizo a través de las **Categorías** utilizadas en el cuestionario para determinar características particulares de las respuestas, estas categorías son: **Usted y su Familia, El Ambiente del Área y La Comunidad.**

Categoría #1: Usted y su Familia: Sobre esta categoría, se tiene que el **60%** de las opiniones se centraron en decir que el desarrollo del proyecto **No Genera Ningún Beneficio Ni Perjuicio**; el **31%** considera que habrá algún Beneficio, y el **9%** **No Sabe o No Respondió**

Los que consideran que el proyecto traerá algún **Beneficio**, enfocaron su respuesta en el hecho que se estará generando fuentes de empleos temporales y/o permanentes.

Gráfica N°5. Categoría #1: Usted y Su Familia



Recomendaciones:

Sobre este aspecto, los consultados recomiendan lo siguiente.

- ☞ Darle oportunidades de empleos a las personas desempleadas del área que puedan reunir el perfil requerido por la empresa.

Categoría #2: El Ambiente del Área: El **34%** considera que habrán Impactos Negativos o Perjuicio sobre el ambiente, El **50%** considera que **No Genera Ni Beneficio Ni Perjuicio**, y el **16% No Sabe o No Respondió**.

Los que consideraron que el proyecto generará algún *Impacto Negativo o Perjuicio* sobre el Ambiente del Área, lo enfocan en el siguiente aspecto.

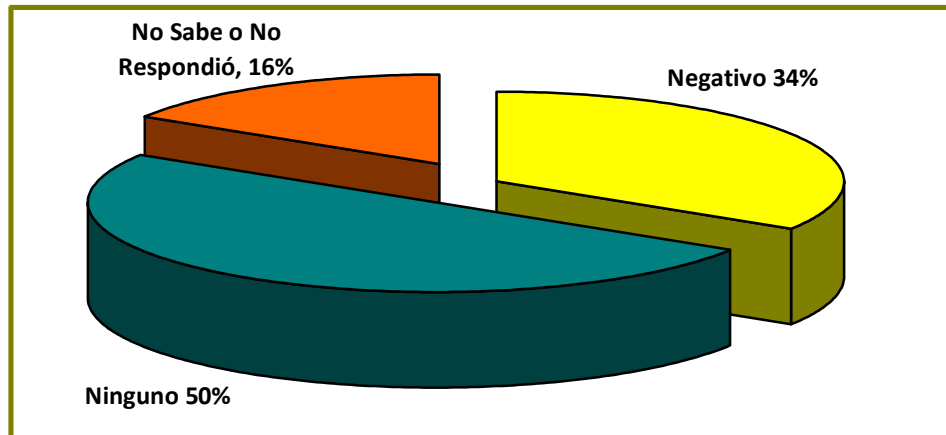
- Es muy probable que de este proyecto se generen Malos olores que afectarán a los residentes del área, ya sea por la falta de higiene de la planta, o por la descarga de desperdicios sobre la quebrada.

Recomendaciones:

Sobre este aspecto, los consultados recomiendan lo siguiente.

- ☞ Que la empresa cumpla con las medias de mitigación contempladas en el E.I.A.
- ☞ Mantener saneado siempre las instalaciones de la Planta, para controlar los malos olores.
- ☞ No tirar desperdicios, ni líquidos del proceso en la quebrada.
- ☞ Ser responsable en establecer un presupuesto para prevenir cualquier problema ambiental que se pueda generar.

Gráfica N°5.
Categoría #2: El Ambiente del Área

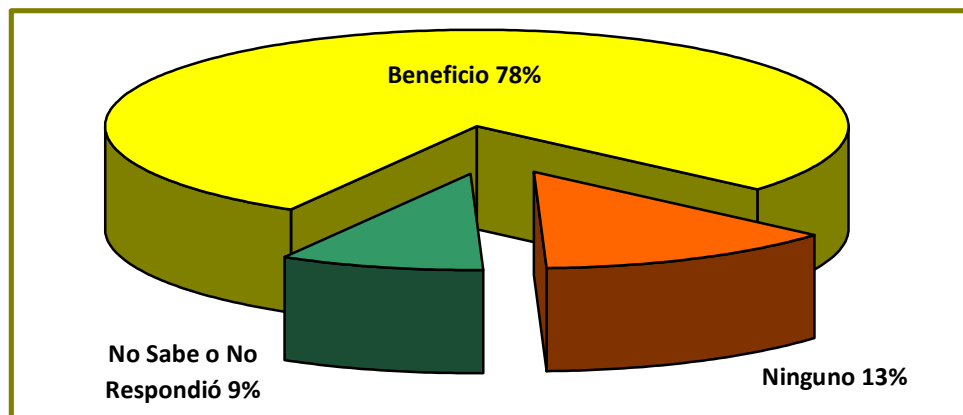


Categoría #3: La Comunidad: Respecto a esta categoría el **78%** de los consultados considera que habrán Impactos Positivos o **Beneficiosos**; mientras que el **13%** opinó que No habrá Ni Beneficio Ni Perjuicio; El **9% No Sabe o No Respondió**.

Los que consideran que el proyecto traerá algún **Impacto Positivo o Beneficio**, enfocaron su respuesta sobre las posibles oportunidades de empleos para hombres y mujeres que pueden ayudar a mejorar la economía de varias familias.

Gráfica N°6.

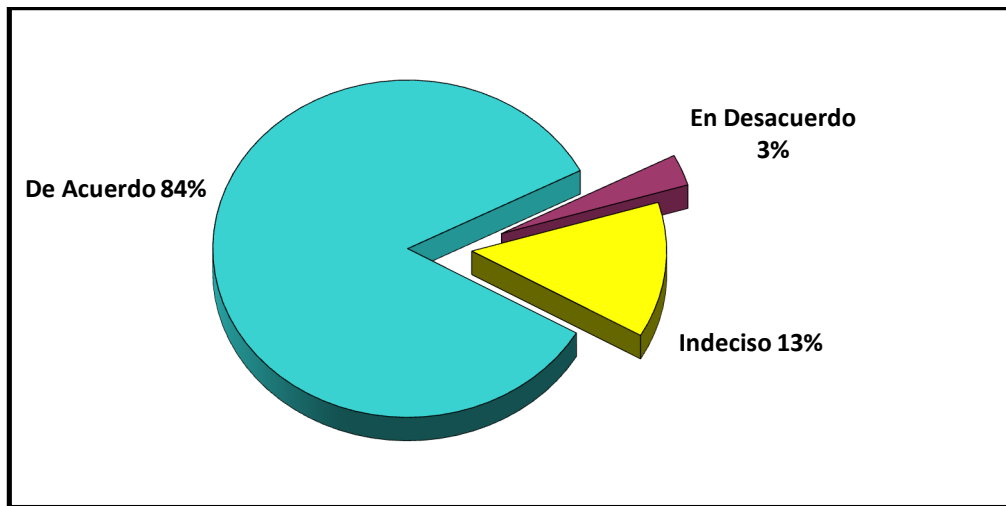
Categoría #3: La Comunidad



a.6.Cuál es su Posición frente al desarrollo de este proyecto?

A manera de buscar una definición más concreta de los consultados respecto a su posición frente al desarrollo de este proyecto dentro de la comunidad, los resultados mostraron la siguiente determinación de la población muestreada. El **84%** se mostró **De Acuerdo** con que se desarrolle el proyecto, mientras que el **3%** está **En Desacuerdo** y el **13%** estuvo **Indeciso**.

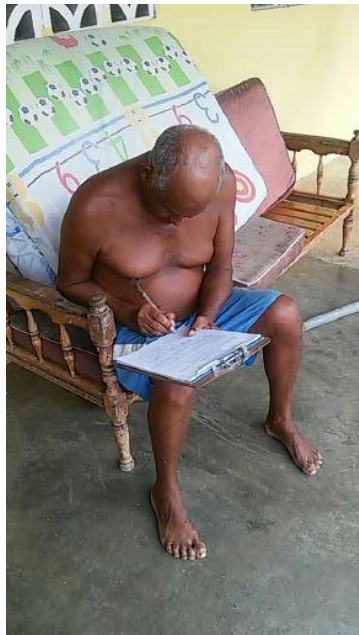
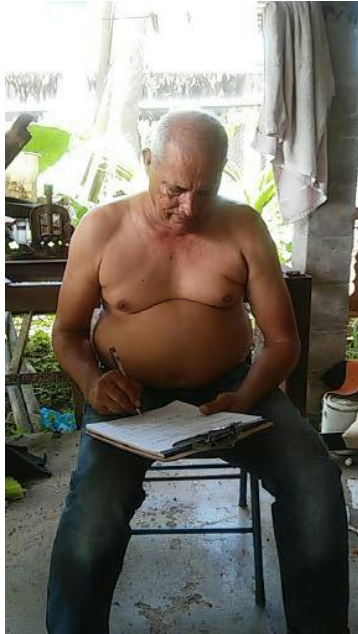
Gráfica N°7.
Posición de los Consultados Frente al Proyecto

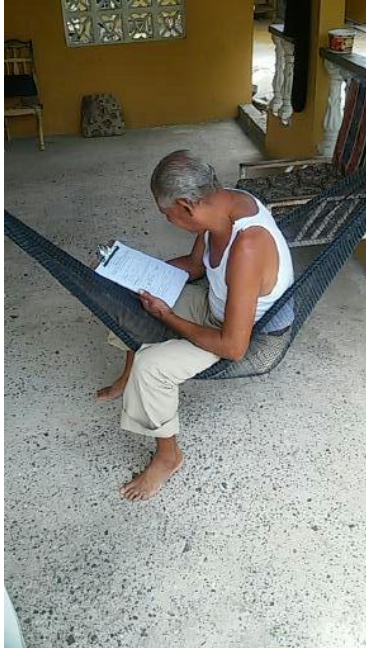


En la galería de fotos siguiente, se describen algunos momentos del proceso participativo realizado en el sector Urbano de Villa Rosario (área en estudio).











10.6. Plan de Prevención Riesgo

El Plan de prevención de riesgos es uno de los aspectos más importante en un plan de Manejo Ambiental, y tiene como objetivo sensibilizar o concienciar a los trabajadores sobre la importancia de prevenir los diferentes riesgos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, además de informarles sobre cómo ayudar a contener un riesgo.

Este programa de instrucción y concienciación a los trabajadores, se realiza mediante charlas que tratan temas de seguridad e higiene laboral, manejo de desechos sólidos y peligrosos, primeros auxilios, equipos de protección personal, trabajos de altura, etc.

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

- Volcamiento u otro tipo de accidente asociados al transporte de material
- Posibilidad de atropello u otro accidente asociado a la operación del equipo y maquinaria pesada en el área.

-
- Accidentes laborales por el uso de herramientas manuales (martillos, serruchos, desarmadores, machete, etc.)

Se deberán tomar en consideración las siguientes medidas preventivas:

- Contar con operadores calificados y equipos en buenas condiciones mecánicas
- No sobrecargar los camiones volquetes.
- Suministrar el uso de equipos de seguridad de acuerdo a la actividad a realizar.

Las medidas preventivas ambientales, pueden verse más detalladas en la Tabla 9

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

En el área del proyecto se encontró fauna silvestre que justifica la ejecución de un plan de rescate de fauna.

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora se puede definir como las acciones de manejo para aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial y que en el caso de los animales puedan quedar atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

Con el propósito de evitar o minimizar las perturbaciones que dichos impactos puedan generar a la fauna, como primera medida se implementara el ahuyentamiento, y de ser necesario, se procederá con la reubicación de la misma en una zona lejos de la influencia del proyecto.

Objetivo general.

Definir las acciones de manejo necesarias para aquellas especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

Objetivos específicos.

-
- Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, reptiles, o aves, que pudieran ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.
 - Reubicar los ejemplares capturados en sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
 - Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción en el área.
 - Elaborar informes mensuales a la ANAM sobre el avance del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de fauna.

Inventario de la fauna existente.

La descrita en el estudio de impacto ambiental.

Posibles sitios de reubicación

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de ANAM más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de ANAM al área protegida más cercana.

Metodología y equipo a utilizar.

I. Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrolla en dos fases: Pre-construcción y Construcción

PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

Fase	Actividad	Responsabilidad
PRECONSTRUCCIÓN	○ Entrega del Programa ANAM	Promotor/ANAM
	○ Aprobación del Programa	
CONSTRUCCIÓN	○ Educación ambiental	Promotor/Empresa

(ejecución del Plan)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ahuyentamiento ○ Inspección previa ○ Inspección posterior ○ Captura y Salvamento ○ Traslado a centro de atención de fauna ○ Reubicación 	<p>contratada para construcción, ANAM.</p>
----------------------	--	--

Fase de Ejecución del Programa de de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Educación ambiental

Se debe realizar capacitaciones a los trabajadores de inducción y periódicas (definir frecuencia), cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.

Se realizarán reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la Fauna.

Estas reuniones también se enfocarán en las técnicas a seguir para delimitar la zona previa a la remoción de la cobertura vegetal. Se establecen métodos de control para el manejo de la fauna afectada durante la planeación del trazado de obras.

Aspectos contractuales

Todos los empleados del proyecto tienen el compromiso de conservar la fauna y de cumplir con algunas normas de comportamiento como las siguientes:

- La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves con todo tipo de artes, exceptuando las requeridas para los estudios, están estrictamente prohibidas.

-
- Para todo el personal que labore en la empresa, los contratistas o subcontratistas, está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto.
 - Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente y con la seguridad y el bienestar de todo el personal a su cargo.

Manejo de la fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.

La figura describe un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra.

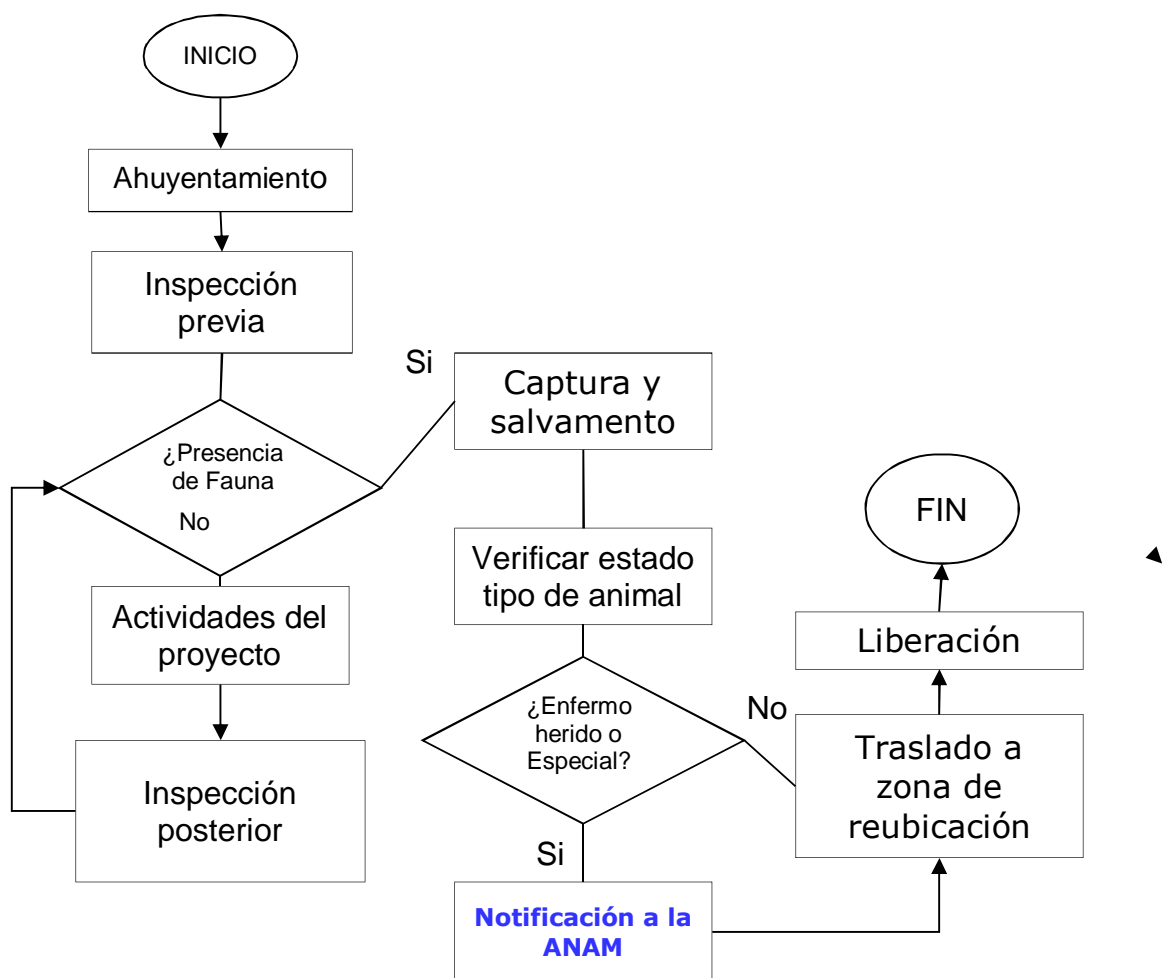


Figura 10 Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.

Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a las actividades de construcción. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

Demarcación vertical: Este plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.

Ahuyentamiento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyentamiento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, cornetas, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna serán consultadas con la Autoridad Nacional del Ambiente. La técnica a emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte del informe.

Inspección previa

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido.

Se utilizarán linternas, binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se realizarán caminatas dentro del área del proyecto, para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa y con la ayuda de binoculares 10 x 50. Igualmente, durante estos recorridos, también se buscará rastros de mamíferos (huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio como cuevas y madrigueras, etc.).

Una vez localizados estos rastros, principalmente huellas y esqueletos, se les identificaba con la ayuda de los manuales de rastros de mamíferos silvestres de Aranda, 1981 y Reid 1997.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizará Trampas Tomahawk y trampas Sherman medianas, las cuales serán colocadas a nivel del suelo, entre la vegetación pionera, cerca de madrigueras o de los troncos huecos, entre las raíces de árboles, en las proximidades de los ríos y quebradas y en los senderos que presentaran algún tipo de evidencias de ser utilizados por mamíferos pequeños y medianos. Otras trampas se colocan en las ramas y lianas de los árboles del bosque. Pero en todas éstas utilizando como cebo: mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol y maíz, para la captura de roedores.

Una vez capturado el animal, se procede a identificarlo con la ayuda de manuales que contengan claves pictóricas de mamíferos silvestres para la región centroamericana de algunos autores como: Emmons, 1997; Reid, 1997; Méndez, 1993.

Inspección posterior

Se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades del proyecto remoción de vegetación, se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades del proyecto, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben

cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

II. Registro.

Se llevará a cabo un registro de los especímenes capturadas en el lugar específico donde serán liberados o reubicados. Se entregará a ANAM una copia de este registro, para su conocimiento, cumpliendo así con lo estipulado en la legislación panameña.

III. Consideraciones durante el Rescate.

Se realizará un inventario de las especies observadas y capturadas en el área del proyecto, para cada una de las especies registradas se considerara elegir tres categorías o posibilidades de manejo.

- Especies que no tiene problema en seguir habitando cerca del área donde se produce la fragmentación y por lo tanto no deben someterse a reubicación puede ser ahuyentado.
- Especies arborícolas y terrestres que tienen la necesidad de cruzar de un lado a otro, utilizando corredores (bosques de galería, etc.) se debe analizar la posibilidad de mantener la conectividad de grupo de árboles.
- Especies que tuvieron que ser reubicadas dado que su supervivencia no puede garantizarse.

IV. Riesgos y Prevención de accidentes.

Se deberán establecer medidas de seguridad para proteger a terceros del riesgo de accidentes causados por la fauna silvestre, se debe considerar lo siguiente:

- Advertir al personal de la obra en construcción, de la existencia de especies peligrosas en el área, y el uso de los equipos de seguridad necesarios (botas altas, casco, pantalones largos y gruesos, guantes, camisas manga larga, etc.).

-
- Instruir al personal de la obra de construcción, sobre los procedimientos a seguir en caso de contacto con especies peligrosas.
 - Letreros de advertencia, en los puntos de acceso.

V. Responsabilidades e Indicadores de éxito de Programa.

- Todos los involucrados en el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna deberán velar por el manejo de las especies en el área del proyecto.
- Prevención de daños a los animales.
- Participar en la escogencia del sitio del sitio de reubicación.
- Llevar un registro de los especímenes capturados, tipo de manejo, su condición y lugar donde fue reubicado
- El coordinador deberá entregar un documento donde se especifiquen los detalles del rescate.
- Se realizarán giras diarias en los tramos de desmonte y se ubicarán trampas con sebo circundantes al sitio.

Se realizara un taller de inducción al personal de la empresa sobre el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

10.8. Plan de educación ambiental

La empresa promotora realizara capacitaciones periódicas (diarias, mensuales, anuales) relacionadas con temas ambientales, a todos los trabajadores que laboran en el proyecto.

Previo al inicio de obras, y durante la ejecución de las mismas, se harán capacitaciones de refuerzo en los temas relacionados con esta actividad (seguridad obrera, equipos de seguridad, compromisos ambientales del proyecto, entre otras).

10.9. Plan de contingencia

La República de Panamá ha estado participando activamente en la lucha por la conservación del ambiente y para alcanzar ese objetivo, ha creado un marco legal que incluye su adhesión a convenios internacionales, decretos y leyes dirigidos a la protección de sus recursos naturales.

Estos esfuerzos se enmarcan en la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998 donde se prohíben las descargas de elementos o compuestos que pueden causar daño al ambiente.

Con base en las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del proyecto, se ha hecho un análisis de cuáles podrían ser los principales riesgos asociados con el proyecto, entre los que se destacan:

- Incendios, producto del manejo de los desechos,
- Derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), provenientes de la maquinaria pesada que transitaría por el lugar

En la presente sección se presenta un Plan de Contingencia General para el desarrollo del proyecto, el cual establece algunos procedimientos para enfrentar una posible situación de emergencia, ocasionada ya sea por un incendio, un derrumbe de tierra, o un derrame de sustancias peligrosas. Posteriormente, se explica cuáles deben ser los pasos a seguir en caso de emergencia, quienes son las personas responsables de ejecutar dicho plan y cuáles son los números de teléfono a los que se debe llamar para dar aviso de lo ocurrido.

Objetivo del plan

Reducir la posibilidad de daños a la propiedad o al ambiente, como consecuencia de un accidente proveniente del desarrollo del proyecto.

Para lograr este objetivo, la compañía promotora deberá incluir en sus operaciones elementos preventivos o correctivos tales como:

- Inspecciones visuales periódicas
- Mantenimientos periódicos
- Capacitaciones al personal
- Señalizaciones en el lugar donde se prohíba fumar o encender algún tipo de fuego
- Supervisión constante de los procedimientos y técnicas de manejo.
- Supervisar que cada vehículo o maquinaria pesada que transite por la zona, cuente con su kit de contención de derrames de sustancias peligrosas.
- Kit de extinción de incendios

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

Al finalizar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de las estructuras temporales, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo. Este plan de abandono deberá cumplir con la legislación nacional vigente y deberá contener todas las medidas de prevención, mitigación y/o compensación aplicables expuestas en este estudio.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- _ Áreas expuestas a la erosión
- _ Generación de ruido
- _ Peligro de accidentes con los moradores del área
- _ Presencia de desechos en el sitio
- _ Contaminación del suelo por hidrocarburos

10.11. Costos de la Gestión Ambiental

El total de los costos de la implementación de las medidas ambientales en la etapa de construcción del proyecto ascienden aproximadamente **2.5 millones de dólares.**

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.

Valoración monetaria del impacto ambiental

En esta sección se presenta un análisis de los costos y beneficios ambientales y sociales del proyecto, con relación al área de intervención en la economía local. Se resumen en este análisis los impactos negativos y positivos con relación al medio ambiente y a la población que sería indirectamente impactada por el proyecto.

El estudio que se propone, en términos de Costo-Beneficio, intenta medir los impactos potenciales de las actividades necesarias para implementar el mismo. Para medir los impactos y siendo el proyecto de naturaleza privada, el análisis valora e identifica los Costos y Beneficios relevantes desde la óptica de las comunidades indirectamente afectadas y de su ecosistema circundante.

Desde esta perspectiva, el método de Costo Beneficio compara los costos del proyecto contra sus beneficios; de tal manera, que si los costos superan los efectos positivos se concluye que el proyecto es ineficaz.

Para determinar los costos del proyecto, es necesario identificar las externalidades o potenciales impactos negativos relacionados con la implementación del proyecto, valorizando económicamente la biodiversidad del área y a partir de ésta, flujos de bienes y servicios (bienes ambientales) que benefician en primer lugar a las comunidades que se encuentran en el área, y en forma indirecta a la región que potencialmente puede ser afectada.

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

El desarrollo de un proyecto debe llevarse a cabo de manera tal que no se generen alteraciones negativas en el medio ambiente ni en el entorno social, y si estas llegaran a presentarse, las mismas deben ser mínimas. Los impactos positivos del Proyecto deben ser potencializados y los impactos negativos minimizados, de tal manera que al desarrollarse el proyecto, sea una actividad amigable con el medio ambiente.

Los impactos ambientales son identificados y evaluados de acuerdo a: carácter, riesgo de ocurrencia, grado de perturbación, extensión, duración, reversibilidad, e importancia ambiental.

Los impactos dejan de tener mayores efectos cuando se logra un control de los mismos, de tal manera que sus niveles queden por debajo de los establecidos en la Legislación Ambiental. En este sentido, se vuelve fundamental la implementación del Plan de Manejo Ambiental, a través de las siguientes etapas:

- **Medidas preventivas;** conocidas las características del impacto, se desarrolla un conjunto de medidas que ayudan a controlar que las dimensiones de la actividad estén acordes con lo establecido en los planes o procedimientos, de tal manera de no se generen mayores impactos.
-
- **Medidas de mitigación;** Se desarrollan a través de la implementación o aplicación de cualquier política, estrategia, obra o acción, tendiente a eliminar o minimizar los impactos adversos que pueden presentarse durante las diversas etapas de ejecución del proyecto.
- **Medidas de compensación;** Se da cuando las afectaciones de un impacto son compensadas con otras actividades que favorecen al medio ambiente y/o a la comunidad.

El plan de manejo ambiental de igual manera, incluye, y el cronograma de ejecución. A través del plan de monitoreo, se les da seguimiento a los efluentes, emisiones, ruido, etc., a través de mediciones periódicas. En el caso del cronograma de ejecución se incluyen las acciones a realizar y la fecha de su ejecución.

Mediante el desarrollo de estas actividades y programas ambientales, se logra controlar o reducir los efectos de Los impactos ambientales.

Costos ambientales.

El total de los costos ambientales en la etapa de construcción del proyecto ascienden aproximadamente B/. 20, 500.00.

Medida de Mitigación Implementada	Costo Mitigorio (B/)
Creación de áreas verdes dentro del proyecto	2,000.00
Utilizar medidas de control de erosión permanente y temporal, estructural y no estructural, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de taludes, siembra de vegetación.	2,000.00
Tomar en cuenta la topografía del terreno para el trazado de las estructuras civiles, calles y canales de desagüe.	Incluido en diseño de plano
Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro	500.00
Verificación periódica del retiro y recolección de desechos	Incluido en pago de inspector.
Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área	Incluido en diseño de planos
Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área	No tiene gasto Monetario
Humedecer el área.	1,000.00
Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales	500.00

Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP)	Incluido dentro de diseño del proyecto
Medidas preventivas para evitar contaminación de cuerpos superficiales de agua(no disponer directamente desecho sólidos en el suelo, utilizar letrinas portátiles en fase de construcción y tanque séptico que limpiarán los camiones cisternas de empresas especializadas y certificadas en la etapa de operación, optimización del sistema de lixiviado de las aguas residuales del proceso industrial, recoger en recipientes líquidos procedentes de mantenimiento de maquinarias, no permitir el lavado de equipo, etc	Incluido dentro de diseño del proyecto
Trabajar con horario diurno	No tiene costo
Eliminación adecuada de los desechos (contratación de empresa)	3,000.00
Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos en área.	500.00
Protección de fauna	1,000.00
implementar plan de rescate y reubicación de fauna	6,000.00
Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el desarrollo servicios públicos.	2,000.00
Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad.	3,000.00
Compra de insumos en el área	Incluido en rubro de construcción.
-Colocación de señales preventivas, ruta de evacuación, informativas y reglamentarias dentro del área.	3,000.00
Cumplir con la zonificación dada	No tiene costo.
Total	B/ 20,500.00

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES GRUPO CHONG, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

Nombre/Registro	Profesión	Cargo
Brosis Rodríguez IAR-_____	Magister en Gestión Ambiental Biólogo	Director Técnico Caracterización de la fauna y Flora. Caracterización y evaluación de impactos
Joel Castillo IRC-_____	Sociólogo	Perfil socioeconómico del área afectada Caracterización y evaluación de impactos socioeconómicos

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. Conclusiones

- El proyecto puede llegar a generar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente al ambiente; sin embargo, dichos impactos pueden ser evitados o minimizados, a través de la aplicación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. Razón por la cual el proyecto es ambientalmente viable.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio, conforme a la normativa ambiental aplicable.
- El proyecto podrá ser ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas.

13.2. Recomendaciones

- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II.
- Cumplir con las medidas que establezca la resolución de aprobación del estudio.
- Cumplir con las legislaciones nacionales ambientales vigentes, así como con las regulaciones internacionales aplicables.
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran, transitan y/o residen en el entorno del proyecto.
- Cumplir las medidas de mitigación establecidas en el Plan de manejo ambiental.

Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental del proyecto incluyendo la aplicación de las medidas de control ambiental.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. 2002. Lista de especies de flora y fauna de Panamá y Listas de especies amenazadas de flora y fauna de Panamá. ANAM, GEF, PNUMA. Panamá.
- Cooke, Richard 1976 Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1 Revista del Museo Nacional de Costa Rica.
- Cooke, Richard y Luis Sánchez 2004a Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, CENSOS NACIONALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2000. Resultado Final Ampliado, Lugares Poblados de la República de Panamá. Dirección de Estadísticas y Censo, Vol. I, diciembre de 2001. 193 páginas.
- Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 . mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico Impresora de la nación INAC. Panamá.
- LA PRENSA, del 9 de febrero de 2002.
- Ley 58 de 2003 . Septiembre 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864)
- MILLER, TAYLOR. 1994. Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamericano. México D.F. 783 páginas.
- PNUD. INDH. Panamá 2002.
- Resolución N° AG-0363-2005 . julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Páginas Web consultadas:

<http://www.anam.gob.pa>

15. ANEXOS

Anexo 1: Documentos legales del promotor

Anexo 2: Estudio de línea base ambiental

Anexo 3: Resultados de encuestas

Anexo 4: Planos, Mapas, arqueológico y Estudio Hidrológico

Anexo 5: MEL ENEL . CAI

Anexo 1: Documentos legales del promotor

Anexo 2: Anexo 2: Estudio de línea base ambiental

Anexo 3: Resultados de encuestas

Anexo 4: Planos, Mapas, arqueológico y Estudio Hidrológico

Anexo 5: MEL ENEL . CAI