

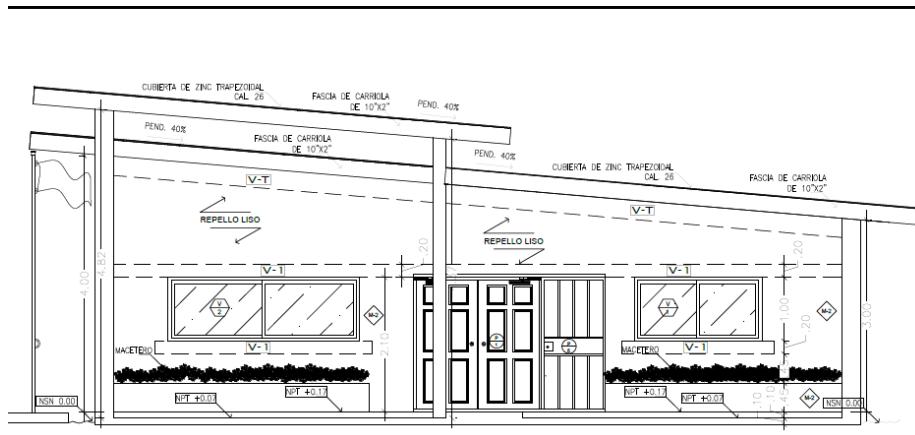
Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Construcción de la Agencia del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) en Tolé

Promotor: GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A.

Consultoras: Licda. Auris E. Campos J. / Ing. Marlina Herrera



Corregimiento y Distrito de Tolé

Provincia de Chiriquí



1. INDICE	
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
<i>2.1. Datos Generales del Promotor</i>	7
3. INTRODUCCIÓN	8
<i>3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado</i>	10
<i>3.2. Categorización del EsIA</i>	11
4. INFORMACION GENERAL	14
<i>4.1 Información sobre el promotor</i>	14
<i>4.2 Paz y Salvo emitido por Ministerio de Ambiente</i>	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
<i>5.1 Objetivo del proyecto y su justificación</i>	15
<i>5.2 Ubicación geográfica incluyendo el mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto</i>	16
<i>5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión Ambiental aplicables y su relación con el proyecto</i>	19
<i>5.4 Descripción de las fases del proyecto</i>	23
<i>5.4.1. Planificación</i>	23
<i>5.4.2. Construcción / Ejecución</i>	23
<i>5.4.3. Operación</i>	24
<i>5.4.4. Abandono</i>	24
<i>5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar</i>	24
<i>5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación</i>	31
<i>5.6.1. Servicios básicos</i>	31
○ Agua Potable	31
○ Energía Eléctrica	32
○ Aguas Servidas	32
○ Vías de Acceso	32
○ Transporte Público	33
<i>5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados</i>	33
<i>5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases</i>	34
<i>5.7.1. Sólidos</i>	34
<i>5.7.2 Líquidos</i>	39
<i>5.7.3 Gaseosos</i>	40
<i>5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo</i>	40
<i>5.9 Monto global de la inversión</i>	41

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	42
6.3 <i>Caracterización del suelo</i>	42
6.3.1 Descripción del uso de suelo	43
6.3.2 Deslinde de la propiedad	43
6.4 <i>Topografía</i>	43
6.6 <i>Hidrología</i>	43
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	43
6.7 <i>Calidad del aire</i>	44
6.7.1 Ruido	44
6.7.2 Olores	44
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO	45
7.1 <i>Características de la flora</i>	45
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal	45
7.2 <i>Características de la fauna</i>	45
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	46
8.1. <i>Uso actual de la tierra en sitios colindantes</i>	47
8.3. <i>Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad</i>	47
8.4. <i>Sitios históricos, arqueológicos y culturales</i>	50
8.5. <i>Descripción del Paisaje</i>	51
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	52
9.2. <i>Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad</i>	53
9.4. <i>Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto</i>	58
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	59
10.1 <i>Descripción de las medidas de mitigación específicas</i>	59
10.2 <i>Ente responsable de la ejecución de las medidas</i>	67
10.3 <i>Monitoreo</i>	68
10.4 <i>Cronograma de ejecución</i>	68
10.7 <i>Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora</i>	68
10.11 <i>Costos de la Gestión Ambiental</i>	69

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	70
<i>12.1. Firmas debidamente notariadas</i>	70
<i>12.2. Número de registro de consultores</i>	70
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
14. BIBLIOGRAFIA	73
15. ANEXOS	73
• Certificado de Registro Público de Galvanizadora Civelmec, S.A., y copia de Cédula de Representante Legal de la empresa Promotora, debidamente cotejado.	74
• Copia de la Primera Página del Contrato de Obra No.005-2019, copia de la Nota No. GA 230-2019 Orden de Proceder del ISA, copia de Permiso de Construcción Provisional de la Alcaldía Municipal de Tolé y Acuerdo Municipal No.04 de 8 de enero de 2019.	
“Donación al ISA de una superficie de 900m ² de la Finca No.76504.	76
• Cronograma de Construcción.	80
• Registro Fotográfico de encuesta y entrevista individual y del sitio.	83
• Planos de planta: arquitectónico, plomería, de electricidad, etc.	85

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LA AGENCIA DEL INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA)”** en el Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí”, es sometido a evaluación y consideración del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) por la sociedad Galvanizadora Civelmec, S.A., quien se constituye en promotor de éste.

La obra fue otorgado a la empresa **GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A.**, por el **INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA)**, mediante **Contrato de Obra No.005-2019** por un monto de Trescientos Veintiséis Mil Ciento Cuarenta y Seis Balboas con 48/100 (B/.326,146.48).

El Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), creado mediante la Ley No.68 de diciembre de 1975, subrogada por la *Ley No.34 de 29 de abril de 1996* “Por el cual se crean el seguro agropecuario y el Instituto de Seguro Agropecuario”, tiene la función social de brindar apoyo a productores panameños en diversas áreas, mediante el otorgamiento de un seguro agropecuario. Participa como agente de seguro agropecuario, proporcionando seguridad al productor agrícola, ganadero y forestal; creando confianza entre los entes financieros, para que incursionen en el financiamiento de las actividades que desarrollan el sector agropecuario.

La construcción se ubicará sobre la Finca No.76504 en una superficie total de **507.41m²**, contigua al Cementerio de la comunidad de Tolé, Corregimiento y Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. A través del Acuerdo Municipal No.4 de 8 de enero de 2019 (Adjunto en anexo No.2 Acuerdo Municipal), el Municipio de Tolé dona este terreno al Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) para la construcción de esta edificación.

El proyecto consiste en la construcción de una edificación de una sola planta, comprendida internamente por oficinas para la atención, recepción, baños para damas y caballeros, área de comedor, cocina, dos habitaciones (cuartos dormitorios) para personal que tenga que pernoctar, tina, Asta para la bandera nacional, macetero, cuatro (4) estacionamientos y cerca perimetral.

Este documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la construcción, operación, mantenimiento y abandono de la edificación, donde la idea central de este trabajo apunta a proponer medidas ambientales para que puedan implementarse en el mismo, disminuyendo las posibles afectaciones ambientales. La categoría del EsIA se enmarca en lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.123, que lo normaliza como un documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 y *que generan impactos ambientales negativos no significativos que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos*.

El estudio comprende la descripción del componente físico (localización geográfica, clima, geología, hidrología, calidad de agua, calidad de suelo, calidad del aire); componente biótico

(identificación de flora y fauna terrestre presente en el terreno) y Socioeconómico y cultural (población, economía, servicios básicos, entre otros).

El método para la evaluación del impacto ambiental utilizado en el presente estudio fue elaborado sobre la base de la Matriz de Leopold (1971) y Batelle (Dee et al, 1973); y a partir de ahí se introdujeron modificaciones sustanciales aplicables a la naturaleza de la obra, dando como resultado el diseño de matrices de doble entrada, que relacionan las acciones del proyecto con los componentes ambientales susceptibles y los elementos de impacto.

Este documento ha sido elaborado por el equipo consultor conformado por la Mgtr. Auris E. Campos J., y la Ing. Marlina Herrera y cumple con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y reglamentación complementaria.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) propuesto está concebido para que las actividades llevadas a cabo, se realicen en armonía con el medio que forma parte del área de influencia; es además una guía para el manejo sustentable y la implementación de acciones que mitiguen los posibles efectos al ambiente. También ha sido formulado en base a las normas ambientales vigentes, estipuladas en la Ley No.41 de 1º de Julio de 1998, “Por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006 (Proceso de Evaluación de los EsIA”; el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 “Que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 - Primera modificación del Decreto Ejecutivo No.123”; Decreto Ejecutivo No.975 de 23 de agosto de 2012 “Que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 –Segunda modificación del Decreto Ejecutivo No.123” y el Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de julio de 2019 “Crea la plataforma PREFASIA”, entre otras.

2.1 Datos Generales del Promotor

Tabla No.1 Datos del Estudio / Promotor		
Categoría del Estudio	Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	
Nombre del Proyecto	Construcción de la Agencia del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) en Tolé.	
Localización Geográfica	Tolé, Corregimiento y Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí	
Ubicación Coordenadas UTM (DATUM WGS 84)		
		Norte Este
	1.	910603.967 425195.198
	2.	910594.161 425191.130
	3.	910592.248 425191.501
	4.	910588.964 425193.144
Tipo de Obra	Obra Civil de Construcción, que incluye edificación con oficinas, recepción, sanitarios, estacionamientos y otros.	
Actividad (CIIU)	81000	
Nombre o Razón Social (Promotor)	Galvanizadora CIVELMEC, S.A. (Persona Jurídica)	
Representante Legal	Hilda Patricia Valderrama Mantilla	
Persona a contactar	Ing. Mónica Amaya Valderrama	
Dirección	Curundú, Ave. Nacional, Calles S y Q, Galera, Panamá	
Teléfono	(507) 227-6422 Fax: (507) 227-6408	
E-mail	m.amaya@winstonab.com	
Página Web	www.galvanizadoracivilmec.com	
Datos del Consultor		
Consultores	Mgtr. Auris E. Campos J. Registro IRC 004-2004 Ing. Marlina Herrera - Registro IRC-059-2007	
Celular	6588-2559	
E-mail	auris.campos@yahoo.com	
Fecha de elaboración	Junio - Julio 2019	

3. INTRODUCCIÓN

GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A., sociedad debidamente inscrita en la Sección de Personas Mercantil del Registro Público, a través de la Ficha 816638, Documento Redi 2483818 desde el 17 de octubre de 2013, nos ha concedido la elaboración del siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto de “**CONSTRUCCIÓN DE LA AGENCIA DEL INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA)**”.

El proyecto “Suministro de materiales, mano de obra y construcción de la Agencia del ISA, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí” (nombre utilizado en la licitación) fue adjudicado a **GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A.**, por el Estado Panameño, a través del **Instituto de Seguro Agropecuario (ISA)**, mediante **Contrato de Obra No.005-2019** del 4 de febrero de 2019, por un monto de Trescientos Veintiséis Mil Ciento Cuarenta y Seis Balboas con 48/100 (**B/.326,146.48**). (Ver Contrato en anexo No.2)

El plazo para la ejecución del Proyecto es de **ciento veinte (120) días calendario**, contados según se indica en la **Orden de Proceder No. GA 230-2019**, a partir de la fecha de inicio: 27 de mayo de 2019. (Ver en anexo No.2 Orden de Proceder)

El *Instituto de Seguro Agropecuario (ISA)* es una entidad autónoma, facultada por la Ley No.34 del 29 de abril de 1996, con personería jurídica y patrimonio propio, sujeta a las políticas del Órgano Ejecutivo por conducto del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y a la orientación técnica, en materia de seguro a la Superintendencia de Seguro y Reaseguro, así como a la fiscalización de la Contraloría General de la República.

Su gestión se enmarca en el desarrollo, aplicación, mantenimiento de normas, procedimientos técnicos y administrativos, garantizando la seguridad al productor agrícola, ganadero y forestal. Siendo así su prioridad, permitir al productor asegurar su inversión agropecuaria, complementándola con asesoría técnica a través de capacitaciones para la realización de jornadas agropecuarias y fortaleciendo a los pequeños productores.

La iniciativa para la construcción de esta agencia en Tolé, se tenía proyectada desde el año 2018, considerando que esta zona presenta buenas características en materia de producción agrícola y que ya existen otras agencias en la Provincia de Chiriquí.

La obra en mención se concretará sobre la Finca (Folio Real) No.76504, Código de Ubicación 8710, propiedad del **Municipio de Tolé (Cancha Municipal)**, sobre una superficie total de **507.41m²**, ubicada frente al Cementerio de la Comunidad de Tolé, Corregimiento y Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

El proyecto que se somete a evaluación a través del presente Estudio de Impacto Ambiental consiste en la construcción de una edificación de una planta que albergará las oficinas del ISA sobre una superficie total de 507.41m², con el propósito de ofrecer a esta productiva región una

nueva agencia que promueva las actividades de los sectores agrícolas, ganadero y forestal, respaldados por un seguro agropecuario que proporcione seguridad en la inversión del productor en esta región. Ésta contará con sala de espera, recepción, pasillo central, oficina del gerente, servicios sanitarios para damas y varones, dormitorio, un pórtico posterior donde se ubicará una tina de concreto, así mismo dos oficinas de técnicos, cocina y comedor; sistema contra incendio; cerca de ciclón perimetral, cuatro (4) estacionamientos bajo techo, portal con macetero, biodigestor y un pozo ciego (para aguas servidas y residuales). Igualmente la infraestructura de servicios básicos (agua potable, sistema eléctrico, sistema de comunicación, drenajes pluviales, etc.) serán conectadas a las existentes previa coordinación con las entidades correspondientes.

El terreno está ubicado en un área residencial y contiguo al cementerio, según las características observadas durante el levantamiento de la línea base, donde se observan diversas viviendas familiares. Este en sí, es un terreno baldío, donde parte del mismo es un campo de juego, se registraron tres (3) árboles principales: dos (2) de Mango, perteneciente a la especie conocida como *Mangifera Indica*, y uno (1) reconocido como Marañón curazao (*Syzygium malaccense*) especies características del trópico, topografía relativamente plana, y evidentemente impactado con anterioridad.

La prioridad del proyecto es minimizar cualquier efecto adverso ambiental, por lo que su diseño arquitectónico ha sido incorporado al medio, siendo así que no se talarán los árboles existentes, se instalará un sistema biodigestor para disposición final de los residuos sanitarios, la recolección de desechos sólidos estará coordinada con la autoridad competente, y se implementarán sistemas de ahorro energético y de agua potable.

El presente documento técnico ambiental, corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I de la construcción, operación y abandono del proyecto en mención, para lo cual fue contratado un equipo multidisciplinario liderado por una consultora independiente; con la finalidad de elaborar la línea base del sitio, identificación de efectos adversos no significativos de las actividades, recomendación de medidas de mitigación y los aspectos del proyecto que deban enmarcarse dentro de la normativa ambiental vigente e implementar el Plan de Manejo Ambiental (PMA). Su elaboración está a cargo de las Consultoras en materia Ambiental Mgtr. Auris E. Campos J., e Ing. Marlina Herrera, debidamente inscritas y actualizadas en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), a través de Registro IRC 004-2004 y IRC-059-2007 respectivamente.

Su elaboración es conforme con lo establecido en la Ley No.41 General de Ambiente del 1° de Julio de 1998 y en cumplimiento con los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No.41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No.209 de 5 de septiembre de 2006”, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, “Que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009”, el Decreto Ejecutivo No.975 de 23 de agosto de 2012 “Segunda modificación del Decreto Ejecutivo No.123” y el Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019 que crea la plataforma PREFASIA.

Anexamos al estudio Declaración Jurada debidamente notariada donde el promotor del proyecto *Galvanizadora CIVELMEC, S.A.*, confirma la veracidad de la información presentada y certifica que el proyecto se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.

Con este estudio se desea proporcionar información que facilite un proceso equilibrado en la toma de decisiones, y cubrir los aspectos técnico-ambientales del proyecto propuesto, a fin de someterlos a la consideración del Ministerio de Ambiente para su debida recomendación y aprobación.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Alcance

Se pretende a través de este estudio de impacto ambiental, definir los efectos ambientales que la acción humana del proyecto pueda producir sobre su entorno y se disponen las medidas para evitar, reducir, corregir y compensar éstos, conforme a los requerimientos y especificaciones técnicas definidas en el pliego de cargo, acuerdos, reglamentación ambiental y otras que apliquen a este tipo de obra. En este sentido, el estudio está diseñado para las fases de construcción, operación y abandono; y contiene los siguientes objetivos:

Objetivos

- a. Describir los principales componentes ambientales en los que se desarrollará el proyecto.
- b. Identificar los requerimientos reglamentarios que sean aplicables.
- c. Incorporar a la comunidad cercana al área de construcción, a través de entrevistas informativas y la entrega de una encuesta como parte de la participación ciudadana, para asegurar que sus inquietudes y preocupaciones sean tomadas en cuenta en la planificación y ejecución de la obra.
- d. Identificar, describir, evaluar y jerarquizar los impactos ambientales no significativos que se generen por las actividades.
- e. Identificar y seleccionar las medidas para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos no significativos.
- f. Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que establece de manera detallada y en orden cronológico las acciones requeridas para prevenir, controlar y mitigar los posibles efectos ambientales negativos no significativos o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de la obra. Además se establece el Ente responsable del seguimiento al cumplimiento de las medidas, costos de la gestión ambiental, se detalla el monitoreo a aplicar y su cronograma de ejecución.

Metodología

El desarrollo y preparación de este estudio se llevó a cabo de conformidad con los contenidos mínimos y términos de referencia propuestos en el artículo No.26, Capítulo III del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá....”.

En reunión con el promotor se proporcionó el diseño del proyecto y los mecanismos a utilizar para la construcción de éste. En términos del desarrollo del estudio, se contempló la realización de los siguientes pasos secuenciales, que en sí componen la metodología practicada:

- Levantamiento de la información, visitas de campo para la elaboración de la línea base, entrevistas/encuesta en la comunidad, documentación fotográfica.
- Para la identificación y valoración de impactos se utilizó una lista de chequeo o verificación simple, la cual permitió identificar todas las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta.

Los trabajos de campo para la generación de la línea base, evaluación de la información recolectada para determinar los impactos y la elaboración del estudio abarcó un lapso de un (1) mes. Las observaciones y recomendaciones fueron incorporadas al final del estudio.

El equipo consultor interdisciplinario que realizó el presente estudio de impacto ambiental, está compuesto por profesionales idóneos para la realización de este tipo de trabajos.

3.2 Categorización del EsIA

El artículo No.15 del Decreto Ejecutivo No.123, dice que: “*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...*”

Sector	Descripción de la Actividad	Norma COPANIT
Industria de la Construcción	Edificación	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000

Es así como identificamos que este proyecto de construcción de una edificación, está contenido en la lista descrita en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo, lo que le permite ingresar al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Para la categorización del *Estudio de Impacto Ambiental*, (*EsIA*) consideramos los cinco criterios de protección ambiental (Artículo 23) confrontados con las características del proyecto, el área de ubicación y, los factores ambientales externos.

TABLA No.2
JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EsIA
SEGÚN CRÍTERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

<p>Criterio 1.- Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</p>	<u>No aplica</u>
<ul style="list-style-type: none"> → La obra NO generará residuos industriales, ni domésticos que constituyan un peligro sanitario; ni contempla riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios. → Durante la etapa de construcción, la generación de residuos sólidos y líquidos será TEMPORAL y en la operación se manejarán de forma tal, que no causen alteración sobre el área ni alrededores. La dispersión de gases producto de la combustión interna del equipo pesado y generación de ruidos durante la etapa de construcción será de tipo TEMPORAL, y serán controladas con medidas de fácil aplicación. → No se tiene contemplado una generación de efluentes líquidos significativa, en tal sentido las concentraciones de los mismos, no superarán los límites máximos permisibles y establecidos en las normas ambientales. Las actividades a realizar no registrarán vibraciones y/o radiaciones. 	<u>No aplica</u>
<p>Criterio 2.- Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</p>	<u>No aplica</u>
<ul style="list-style-type: none"> → En la evaluación de la línea base, se determinó que el sitio escogido, estaba impactado con anterioridad y por sus características y las de la obra, NO se producirán procesos erosivos significativos, ni se alterara el estado de conservación de suelos, ni suelos frágiles durante la etapa de construcción ni operación. No se prevé procesos de desertificación, acidificación, acumulación de sales; ni alteración de fauna o flora vulnerable por introducción de especies, procesos extractivos, tala o reemplazo de especies. → NO se alterarán parámetros físicos ni químicos, ni calidad de las aguas superficiales, continentales, marítimas o superficiales, considerando que el proyecto no se encuentra cerca ni próximo a este tipo de recursos naturales. 	<u>No aplica</u>
<p>Criterio 3.- Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</p>	<u>No aplica</u>
<ul style="list-style-type: none"> → El proyecto NO se ubica sobre área protegida, por lo que no creará, ni modificará área protegida alguna. Y por ser un sitio intervenido, no se afectará la composición del paisaje. → NO se prevé la pérdida de ambientes representativos y protegidos. NO se promoverán como parte de la actividad el desarrollo de actividades recreativas y turísticas. 	<u>No aplica</u>
<p>Criterio 4.- 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.</p>	<u>No aplica</u>
<ul style="list-style-type: none"> → NO se afectarán grupos humanos o sus actividades sociales económicas y/o culturales, como tampoco se obstruirá accesos a recursos naturales que sirven a actividades económicas de subsistencia, ni se alterarán los sistemas de vida de grupos étnicos. 	<u>No aplica</u>
<p>Criterio 5.- Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.</p>	<u>No aplica</u>
<ul style="list-style-type: none"> → NO se afectarán monumentos, sitios o elementos históricos, arquitectónicos o arqueológicos. 	

Evaluamos las particularidades del proyecto y las confrontamos con cada uno de estos criterios de protección ambiental, concluyendo que el mismo, *no genera o presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 ni se producirán impactos ambientales significativamente adversos*.

En este sentido considerando lo contenido en el Artículo 24 del Capítulo II, Título III del Decreto Ejecutivo N.º 123, que determina tres categorías de EsIA de acuerdo al grado de significación que presenten los impactos negativos generados por el proyecto y tomando en cuenta que la ejecución de la obra generará impactos ambientales *negativos no significativos que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos*, de acuerdo al análisis correspondiente se caracterizó como un **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, lo que justifica su caracterización.

“Artículo 24: Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá a través de una Declaración Jurada debidamente notariada”.

4. INFORMACIÓN GENERAL

Esta parte describe información sobre el promotor, o sea, características propias de la Persona Jurídica que se constituye como responsable de la obra.

4.1 Información sobre el promotor

El promotor responsable de llevar a cabo la construcción del proyecto es la empresa **GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A.**, inscrita en la Sección de Personas Mercantil del Registro Público de Panamá a través de la **Ficha No.816638, Documento Redi 2483818**, especialista en la rama de ingeniería civil y consultoría en trabajos relacionados con el diseño y asesoría de proyectos.

La Representante Legal de la sociedad es la señora Hilda Patricia Valderrama Mantilla, portadora de la cédula de identidad personal No. E-8-129100, de nacionalidad colombiana, quien ejerce todas las atribuciones necesarias para la debida administración de los negocios de la sociedad. Sus oficinas se localizan en el corregimiento de Curundú, Avenida Nacional, entre calles 28 y 30 Oeste, Galera, Panamá.

4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente

Adjuntamos Paz y Salvo No.165016 emitido por el Ministerio de Ambiente, de la empresa Galvanizadora CIVELMEC, S.A., Persona Jurídica, quien se constituye como promotor de la obra y recibo de pago por los trámites de la evaluación. Igualmente se adjunta Recibo de Pago No.56498 por Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La edificación del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) se construirá sobre terreno baldío, ubicado entre la calle que dirige hacia La Meseta y el cementerio de Tolé, contiguo a área residencial. Su diseño fue adaptado al espacio libre del terreno para conservar los tres (3) árboles existentes e impactar lo menos posible.

La obra comprende la limpieza del terreno, diseño, confección de planos, tramitación de permisos y construcción del edificio que albergará la Agencia de Tolé.

Tabla No.3 Desglose de Áreas	
Área cerrada de construcción	140.40m ²
Área abierta de construcción	90.60m ²
Área sin construir	276.41m ²
Superficie total del terreno	507.41m ²

Adjuntamos plano de planta arquitectónica con la siguiente información:

▪ Localización general regional.	Recámara hombre / mujer.
▪ Cuadro de puertas.	Servicios sanitarios hombre / mujer.
▪ Cuadro de ventanas.	Oficina gerente / oficina técnico #1 y #2.
▪ Cuadro de accesorios y ferretería.	Recepción.
▪ Cuadro de acabados.	Estacionamientos.
▪ Cuadro de acabados de cocina.	Datos de campo / coordenadas.

Y plano de cimiento que contiene:

- Detalle de cerca ciclón.
- Columnas de amarre.
- Detalle de fundación.
- Detalle de asta de bandera.
- Detalle de relleno compacto.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación

Objetivo

Ofrecer a los productores de la región una gama de servicios en aseguramiento y afianzamiento en los sectores: agrícolas, pecuarios, forestales y complementarios, reglamentados en coordinación con la Superintendencia de Seguro y Reaseguros; y con ello brindar seguridad a los productores asegurados, en caso de siniestros en la producción que afecten su inversión. Igualmente establecer vías de Asesorías y Auditorias Técnicas / Administrativas e Internas, con lo cual se protegerá su funcionamiento económico y minimizaría el nivel de riesgo de cultivos por ende las indemnizaciones.

Justificación

Con la intención de motivar e incentivar la producción agrícola y ganadera se proyectó la construcción de esta agencia en la región, considerando que el ISA cuenta con diversas Agencias Regionales en todas las Provincias de la República de Panamá, para brindar una atención oportuna al productor nacional y mantener una planificación coordinada institucionalmente efectiva del sector público agropecuario (MIDA, BDA, IDIAP, IMA, ISA, etc.).

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

La ubicación para el desarrollo de la construcción de esta edificación es un terreno baldío contiguo a la Cancha Municipal y cementerio de Tolé, Corregimiento y Distrito de Tolé en la Provincia de Chiriquí, adquirido a través del Acuerdo No.4 del 8 de enero de 2019 que “Modifica Acuerdo Municipal No.19-17 de 2 de agosto de 2017 y otorga un globo de terreno, propiedad del Municipio de Tolé, a favor del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA)”. (Ver figuras No.1 y No.2 ubicación geográfica)



Figura No.1

Ubicación del Distrito de Tolé (en rojo), Provincia de Chiriquí.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Tol%C3%A9

En este sentido el Municipio de Tolé, dona globo de terreno de la Finca No.76504 a favor del ISA, considerando que al establecer sus oficinas en esta zona productiva del país, se:

- Brinda fortalecimiento y apoyo a los productores que de una u otra forma garantizan la seguridad alimentaria.
- Proporciona un respaldo en los cultivos y animales de producción.
- Logra llegar a los productores dedicados a desempeñar el trabajo de la agricultura y ganadería en el sector agropecuario de la Provincia.

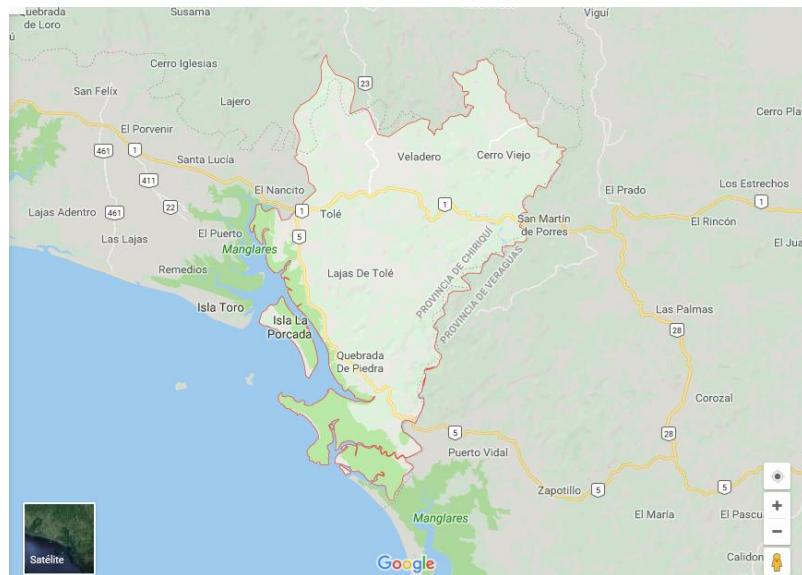


Figura No.2

Localización geográfica del Distrito de Tolé.

Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Tol%C3%A9/@8.1652166,-81.7859069>

Las coordenadas UTM del polígono del proyecto se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No.4
Datos de Campo

Proyecto de la Agencia de Seguro Agropecuario / Coordenadas UTM del Polígono – Datum WGS84 (Este/Norte)

Punto	Este	Norte
1	910603.967 E	425195.198 N
2	910594.161 E	425191.130 N
3	910592.248 E	425191.501 N
4	910588.964 E	425193.144 N
5	910581.912 E	425198.372 N

A continuación mapa en escala 1:50,000

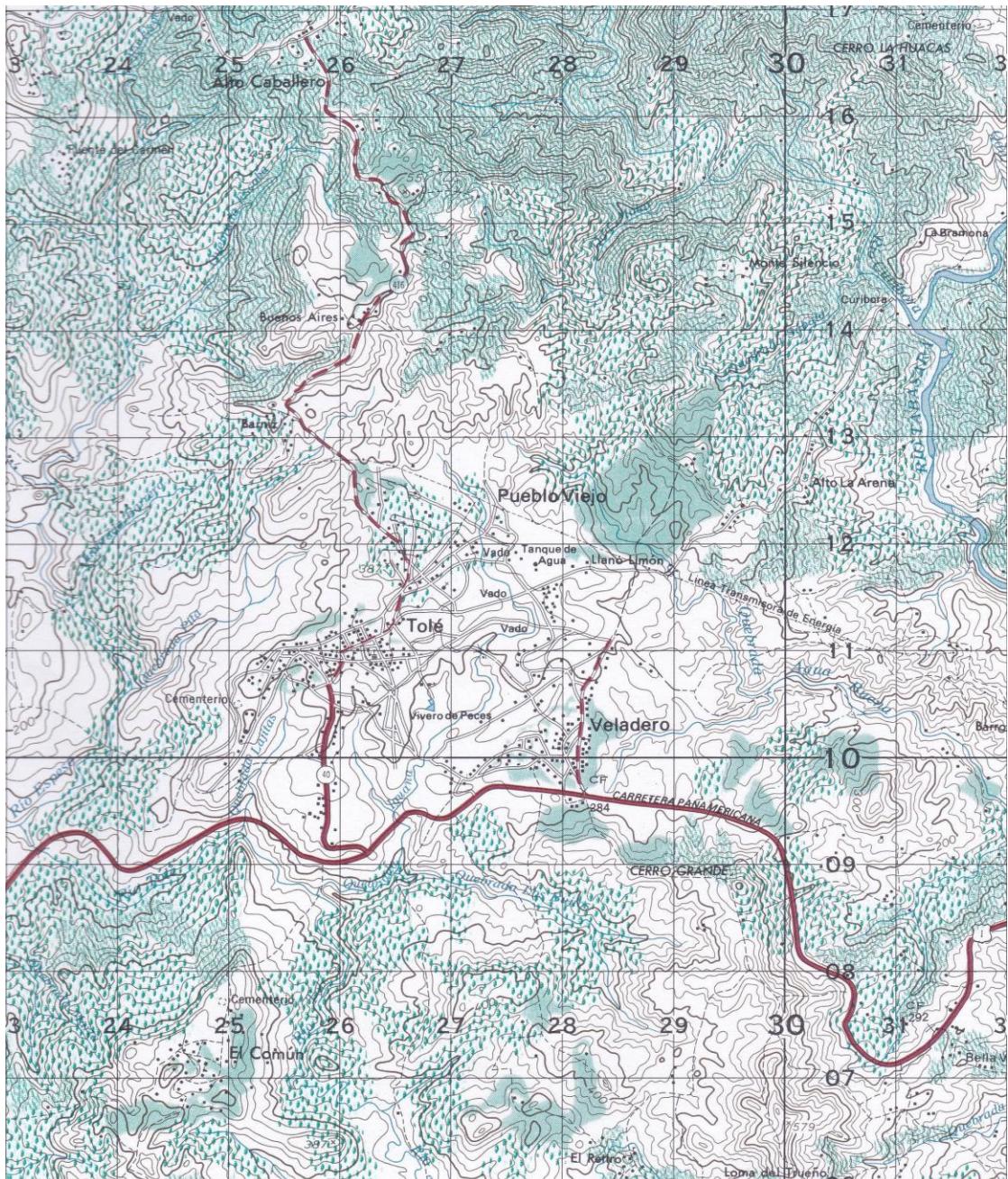


Figura No.3

Proyecto Agencia del Instituto de Desarrollo Agropecuario

Fuente: Tolé, Provincia de Chiriquí - Hoja No.3840 I - Serie E762 - Edición 2-DMA
Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG)

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental aplicables y su relación con el proyecto



Un marco legal adecuado a las necesidades del proyecto, permitirá identificar las bases sobre las cuales estarán enmarcadas cada una de las actividades de éste, durante sus diferentes etapas: construcción, operación, mantenimiento y abandono.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Capítulo 7: Régimen Ecológico

- ✓ Artículo 118: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- ✓ Artículo 119: 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 ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

LEY NO.41 DE 1º DE JULIO DE 1998, LEY GENERAL DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Esta Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

- ✓ Capítulo III: Artículo 24: El proceso de la EIA comprende las siguientes etapas: elaboración y presentación ante la Autoridad Nacional del Ambiente de un estudio de impacto ambiental de la categoría que corresponda.

LEY NO.8 DE 25 DE MARZO DE 2015, CREA EL MINISTERIO DE AMBIENTE

REGULACIÓN AMBIENTAL

- Resolución D.G. No.36 del 31 de mayo de 1999. “Por la cual se aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente”.
- Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006”. Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley 41 del 1º de julio de 1998; General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. “Que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009”.

- Decreto Ejecutivo No.975 de 23 de agosto de 2012. “Que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009”.
- Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019. “Que crea la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente denominado (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones”.
- Decreto Ejecutivo No.36 de 1 de marzo de 2007. “Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia, sus principios, objetivos y línea de acción”.
- Decreto Ejecutivo No.34 de 24 de mayo de 2019. “Que aprueba la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050”.
- Resolución No.DM 215-2019 de 21 de junio. “Define las áreas de interés para la compensación ambiental para proyectos sometidos a procesos de Evaluación de Impacto Ambiental”.

DELITO AMBIENTAL

- Ley No.5 de 28 de enero de 2005. “Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones”.
- Ley No.14 de 18 de mayo de 2007. “Que adopta el Código Penal”. Incluye los delitos contra el ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.5 de 1 de febrero de 2017. “Que regula el procedimiento de sanción directa por infracciones ambientales”.
- Resolución AG 414 de 2002. “Se faculta los Administradores Regionales de ANAM para imponer sanciones”.
- Resolución No.1 de 2001. “Fiscalía para delitos ecológicos de Chiriquí y Bocas del Toro”.

FORESTAL

- Resolución AG-0235-2003 de 12 de Junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley No.1 de 3 de febrero de 1994. “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- Resolución J.D. No.022-92. “Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas”.
- Decreto No.94 de 28 de septiembre de 1960. “Por la cual se delimitan las reservas forestales en la República de Panamá”.

SALUD

- Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de Enero del 2004. “Niveles de Ruido para Áreas Residenciales e Industriales”.

- Resolución No.506 de 6 de octubre de 1999. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 6 de octubre de 1999. “Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido”.

AGUA POTABLE

- Ley No.2 de 7 de enero de 1997. “Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”.
- Decreto Ley No.35 del 22 de septiembre de 1966. “Sobre uso de aguas”.

EFLUENTES LÍQUIDOS

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. “Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”.
- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. “Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá, y regula todo lo referente a salubridad, higiene pública, medicina preventiva y curativa y disposición final de los desechos líquidos”.

FAUNA

- Decreto Ejecutivo No.23 de enero de 1967 y Resolución No.002-80 de INRENARE. “Sobre prohibición de caza, captura, compra y venta de animales silvestres”.
- Resolución No.DIR-003-86 de 30 de junio de 1986. “Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá”.

DESECHOS SÓLIDOS

Constitución Política de la República de Panamá.

- ✓ Artículo No.232 “El Municipio es la organización política autónoma de la comunidad establecida en un distrito. La organización municipal será democrática y responderá al carácter esencialmente administrativo del gobierno local.”
- ✓ Artículo No.233 “Establece que a los municipios les corresponde prestar los servicios públicos, entendiéndose entre ellos el de recolección y tratamiento de los desechos”.
- Decreto Ejecutivo No.1445 de 2011, “Reglamenta las Funciones de la AAUD y adopta disposiciones para la eficiencia de su gestión”.
- Decreto Ejecutivo No.34 de 2007, “Política Nacional de Gestión Integral de Residuos”.
- Resolución No.352 de 26 de julio de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. “Agua. Norma de usos y disposición final de lodos”.

SEGURIDAD INDUSTRIAL / CONSTRUCCIÓN

- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007. “Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo”.
- Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008. “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la Construcción.”
- Resolución No.124 de 20 de marzo de 2001. “Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial”.

- Resolución No.505 de 6 de octubre de 1999. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere vibraciones”.
- Ley No.6 de 11 de enero de 2007. “Que dicta normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el Territorio Nacional.”
- Decreto Ejecutivo No.160 del 7 de junio de 1993. “Por medio del cual se aprueba el Reglamento de Tránsito Vehicular de Panamá”.

REGULACIÓN INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA)

La Ley 34 de 1996 creó el seguro agropecuario contra pérdidas fortuitas no controladas que puedan ocurrir en las inversiones, con el propósito de ofrecer protección básica a las personas naturales o jurídicas, que se dedican a la actividad agropecuaria.

Así mismo, se creó la Ley 25 de 19 de julio de 2005, que establece el Programa de Garantía para la actividad Agropecuaria, al ISA le corresponde prestar los servicios y productos financieros para mitigar los riesgos y para facilitar el acceso de los productores a los créditos bancarios y cooperativos.

Estas funciones toman mayor relevancia en la actualidad, debido a un incremento de las amenazas climáticas y biológicas que afectan la actividad agropecuaria, como consecuencia del calentamiento global y las secuelas agravadas por la crisis energética y la disminución en las reservas mundiales de alimentos y materia prima agrícola.

El ISA se enmarca dentro del Plan de Gobierno para el sector Agropecuario y toma como eje el Plan Estratégico del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, en los aspectos de un plan de incentivos para el agro y la creación de un mayor estímulo a la producción, que brinden apoyo a las agroalimentarias.

Convenio de Reforestación con Plantones de Cacao

Apoyando la política de reforestar el millón de hectáreas, se logra la firma del convenio suscrito entre el Instituto de Seguro Agropecuario, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, MIAMBIENTE y el Instituto de Investigación Agropecuaria, con productores del área central de nuestro país, siendo este sector afectado por el cambio climático.

5.4 Descripción de las fases del proyecto

En este punto se procede a describir las fases del proyecto que corresponden a la planificación, construcción / ejecución, operación y abandono.

5.4.1. Planificación

El objetivo fundamental de una planificación es desarrollar el marco general para la ejecución del proyecto, de acuerdo con las políticas y normas del promotor y entidades correspondientes, además de definir los objetivos a alcanzar para determinar si éste es factible.

Se procedió en esta etapa a una inspección y análisis del lugar seleccionado, para proceder a hacer una planificación y análisis comparativo del espacio. Se hizo una estimación y proyección de los costos esperados, a través de un análisis financiero que determinó los costos de inversión, financiamiento, costos de operación, así como se prepararon los requisitos para el presupuesto. Posterior se somete a licitación pública.

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) es un componente importante de esta fase; en este se identifican las condiciones ambientales y sociales del área que se verán afectadas por la actividad propuesta y se evalúan los posibles impactos que las diferentes acciones puedan ocasionar.

Alcance

El trabajo contempla el diseño, confección de planos y suministro de materiales, herramientas, equipos, accesorios, mano de obra y todo cuanto se requiera para realizar la construcción de la edificación de la Agencia de Tolé, contemplando lo siguiente:

- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y presentación ante la autoridad responsable de su evaluación (MIAMBIENTE) hasta obtener la resolución final. Incluye elaboración de diseño, planos eléctrico, estructural, plomería, alarma y arquitectónicas.
- Instalaciones temporales, permisos, colocación de letreros, instalación de servicios públicos y otros trabajos adicionales que se presenten. Limpieza del área, necesaria para la construcción del edificio de la Agencia.

5.4.2. Construcción / Ejecución

La obra involucra la construcción de una edificación de una sola planta, que albergará las oficinas y dormitorios del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), en un área que se caracteriza por estar impactada con anterioridad, residencias ubicadas a lo largo de una calle, una cancha y área de juego y el cementerio, con una superficie total del terreno de 507.41m².

En esta fase se inician las actividades propias de la construcción donde se propone la adecuación preliminar y preparación del terreno. Se conservarán los tres (3) árboles existentes, se hará una limpieza del sitio y compactación del terreno.

Así mismo se procede a hacer el traslado del equipo y material para la obra y se realizan las tareas de construcción de la edificación con sus complementos.

Una vez levantada la infraestructura realizarán actividades como: repellos internos, colocación de baldosas, azulejos y otros revestimientos, instalaciones del sistema eléctrico, plomería y el sistema de aire acondicionado. También se instalarán las ventanas y se prepararán los estacionamientos.

También el proyecto contempla la interconexión a los servicios básicos existentes: agua potable, energía eléctrica y comunicación, previa coordinación y trámites de autorización (permisos, contratos) con las entidades competentes.

5.4.3. Operación

La fase de operación contempla la **apertura de la Agencia del Instituto de Seguro Agropecuario**, promocionar los servicios que ofrece, llegando a esa parte de la población que se beneficiará de éste. En esta etapa se implementará un mantenimiento apropiado para alargar la vida útil de la edificación.

5.4.4. Abandono

No se contempla el abandono de este proyecto en la etapa de operación. Ya que se espera una periodo útil de vida aproximado de más de quince (15) años con un buen mantenimiento.

No obstante, el promotor se hace responsable de llegar a la etapa final del mismo (construcción) con éxito, sin causar impactos negativos significativos. Al terminar la obra se compromete a dejar limpia y aseada el área.

- ✓ Retirar todo tipo de desechos sólidos del área, restos de materiales de construcción y otros.
- ✓ Desmantelamiento de cajas o depósitos usados para resguardar el equipo y material.
- ✓ Limpieza completa de la superficie de terreno en donde se observen desechos sólidos y depositar en sitios adecuados, para su retirada posterior del sitio.
- ✓ Se retirará del sitio el equipo o maquinaria utilizado.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Entre los trabajos específicos requeridos para la construcción de la infraestructura de la Agencia de Tolé a desarrollar, tenemos:

- Preparación del terreno (descapote, recorte y nivelación).
- Demarcación y medidas del área de construcción.
- Construcción

INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR

1. Construcción de la Edificación

La edificación contará con dos puertas de acceso, una situada al frente de la calle de asfalto sin nombre y otra que será la puerta de emergencia, al lado posterior frente a la finca propiedad de La Cancha Municipal.

Su parte interna está dividida por un pasillo central que va desde la puerta principal a la puerta de emergencia, y a su vez se distribuye a su izquierda de la siguiente manera: sala de espera y recepción, oficina del gerente, dos servicios sanitarios para varones: el primero para los colaboradores que se encuentre laborando y el otro para el personal que se quede a dormir; luego un dormitorio para varones y en la parte posterior un pórtico donde se ubicará una tina de concreto; el lado derecho contará con dos oficinas para los técnicos, seguido de servicio sanitario para las damas que se encuentren laborando y otro servicio sanitario para las damas que se queden pernocten en la instalación, además de un dormitorio para damas y una cocina adyacente donde se encontrará también un comedor.

Se ha proyectado una cerca perimetral de ciclón, cuatro (4) estacionamientos bajo techo ubicados en la parte frontal de la edificación, seguido de un pasillo en el centro y luego un portal con dos maceteros. Igualmente se contempla muro del lado lateral izquierdo de cuatro metros (4.00m) de alto, mientras que del lado lateral derecho será de tres metros (3.00m) de alto, cumpliendo de esta forma con un 40% de pendiente.

La fachada describe una caída o pendiente del techo que sobresale en su lateral izquierdo (donde cubre los estacionamientos) 75cm por encima del resto del techo.

Techo:

El techo tendrá una (1) pendiente a 40%, el techo del lado lateral izquierdo del estacionamiento sobresale por encima del resto del techo, cuenta con aleros en todos sus lados de 1.00 m.

Se armara con carriolas dobles galvanizadas de 6"x 2" calibre 16 que irán ubicadas encima de cada columna y carriolas galvanizadas de 4"x 2" calibre 16 de manera paralela, con espaciado de 80 cm c.a.c, fascia en todo el perímetro del alero de la techumbre de carriola galvanizada 10"x 2" calibre 16, el techo es de lámina de zinc trapezoidal galvanizado cal 16.

Ventanas:

Las ventanas en general son corredizas con sus verjas tipo francesa y malla contra mosquitos en cada área del edificio.

Puertas:

- Puerta principal: se divide en puerta de doble corrediza de tubos de acero de 1"x1"x1/4" con su marco de acero y puerta doble con sus paneles de madera y marco de madera.

- Puerta de oficina de gerente será de plywood con su marco de madera.
- Puerta de oficina de técnico #1 y #2 serán de plywood con su marco de madera.
- Puerta de cocina y servicios sanitarios en general: serán de plywood con su marco de madera.
- Puerta de dormitorios serán de lámina de acero con su marco de acero.
- Puerta trasera es de seguridad de 4 puntos con marco de acero.

Acabados:

- Acabados de pared

Los azulejos para la pared de los servicios sanitarios serán de cerámica 20 x 20, color blanco. La pared de las áreas internas y externas tendrán dos manos de pasteo y una mano de base, dos manos de pintura acrílica anti hongos color a escoger por el contratante.

- Acabados de cielo raso

Contará con cielo raso suspendido de entramado de aluminio, esmaltado blanco en el área cerrada de la edificación, cielo raso de láminas de PVC de 5.9 m x 20 cm x 7 cm color blanco ubicado en el área de construcción abierta, es decir estacionamientos, pórtico frontal y posterior, y en aleros.

- Acabados piso

En el área cerrada de construcción se colocarán baldosas prepulidas de 40 cm x 40 cm; en área de duchas, azulejos de 20 cm x 20 cm color blanco; pórtico frontal y posterior baldosas antirresbalantes 40 cm x 40 cm y en área de estacionamiento, piso con acabado rustico.

Ver en anexo plano de planta arquitectónica, elevaciones, planta de techo y planta de cimientos.

2. Sistema de Plomería

El sistema de plomería estará compuesto por: las conexiones necesarias a utilizar en tina doble de concreto para lavar y tina de aseo, fregador, lavamanos, inodoros, duchas, línea de agua potable, línea de agua caliente, línea de sanitaria, línea de ventilación sanitaria, entre otros detalles descritos en el plano de Planta de Plomería y según la reglamentación que aplique a cada caso. En el plano de plomería pueden observarse:

- Detalle de sumideros de duchas y desagües de piso.
- Detalle típicos de registros sanitarios.
- Detalle típico de biodigestor.
- Detalle de excavación para instalación de tubería sanitaria.
- Detalle del sumidero.

Toda la tubería sanitaria y piezas serán de PVC, Cal-4 y Cal-26 y para las ventilaciones los tamaños requeridos serán indicados por diseño. La ventilación debe salir por la pared posterior, proyectándose horizontalmente hasta la cubierta de techo y extendiéndose, sin perforar la misma, aproximadamente 0.30m sobre el nivel de techo. La tubería de suministro de agua potable será de PVC Cal-40 dentro de paredes y piso según indicaciones del diseño.

Sistema biodigestor:

Las descargas de aguas servidas de los servicios sanitarios, serán dirigidas a un biodigestor de 600 litros (Ver Figura No.4), por medio de una tubería de 30 metros de longitud; mientras que las aguas residuales se descargaran a un pozo ciego. El lavamanos contara con una trampa de grasa.

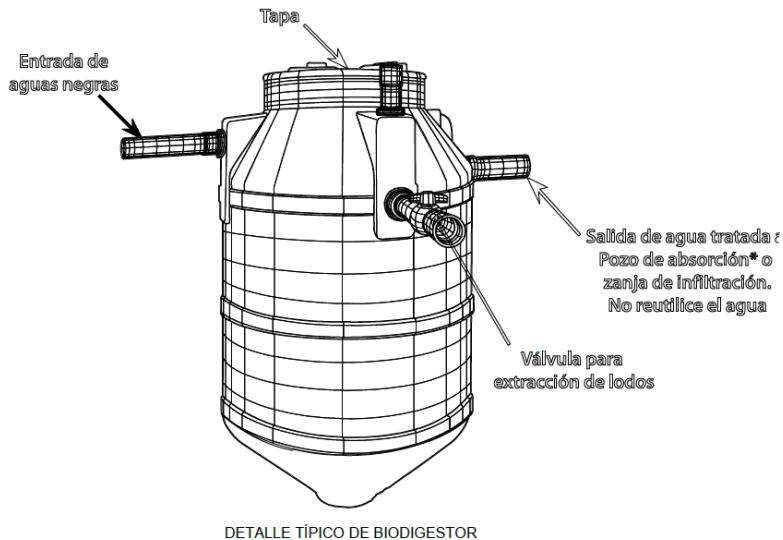


Figura No.4
Detalle típico de biodigestor.
Fuente: Plano de Planta de Plomería / Promotor

El diseño final del sistema del biodigestor dependerá de los resultados de las pruebas de percolación que el contratista presentará posteriormente y formará parte del Contrato.

Ver en anexo plano de plomería.

3. Sistema Eléctrico

Materiales: medidor de energía, ductos, interruptor principal, tablero de circuito, panel de breaker, toma corrientes de 110V y 220V, lámparas exteriores, lámparas fluorescentes, lámparas LED, interruptores, toma corrientes para lámparas de emergencia, tablero de corriente para las unidades de condensadores de A/A de 12,000BTU. Adicional, todos los accesorios que involucren la instalación del sistema eléctrico. Todo material a utilizar será nuevo y aprobado por las Normas eléctricas (VL).

La obra eléctrica será efectuada por personal idóneo de acuerdo a Normas vigentes del Código eléctrico del 99, la Oficina de Seguridad Nacional, GAS NATURAL FENOSA (EDEMET-EDECHI) y todas aquellas que apliquen.

Los planos fueron confeccionados apegándose estrictamente a los proyectos tipo MT y BT de la empresa GASNATURAL FENOSA (EDEMET – EDECHI).

- La instalación eléctrica deberá ajustarse a los reglamentos vigentes de la República de Panamá y el Código Eléctrico NEC 2008.
- Todos los materiales que se usen en la instalación deben cumplir con las Normas de Fabricación según NEMA, ANSI, UL.
- El calibre mínimo a utilizarse en la instalación será el No.12 THW, excepto para control que se permitirá el No.14 THW flexible.
- Todos los alambres que no se especifiquen en la instalación serán No.12 THW en tubería de $\frac{1}{2}$ pulgada.
- Cuando por una tubería se marquen más de 5 conductores No.12THW la misma será de $\frac{3}{4}$ pulg.
- En la instalación se utilizará tubería PVC y para la continuidad de tierra se introducirá un alambre desnudo que debe cumplir con la tabla 250-122 NEC 2008.
- Los tomacorrientes a utilizarse en la instalación para motores serán del tipo polarizado. Todos los equipos con motores que se utilicen con voltaje de 120V deberán tener un neutral independiente, no se permiten neutrales comunes.
- Todas las cajillas a utilizarse en la instalación serán metálicas y pintadas contra la corrosión.
- No se deberán colocar más de dos tuberías en cajillas de utilidad.
- No se permite el uso del neutral como tierra excepto donde el código lo permita.
- Todos los conductores serán de cobre.

Ver en anexo plano de electricidad / Planta Eléctrica, compuesto por: cuadro de simbología eléctrica, detalle de pozo de inspección, alarma contra incendios, cuadro de distribución, sistema monofásico 120/240 voltios.

4. Sistema de Alarma Contra Incendio y de comunicación

- Instalación del sistema de alarma contra incendio con sus detectores de humo y calor, estaciones manuales, y todos los accesorios que correspondan a estas instalaciones. Realizar prueba de funcionamiento.
- Instalación del sistema telefónico, sistema de data (internet) con sus salidas para teléfono y de red, y todos los accesorios que correspondan a estas instalaciones. Realizar prueba de funcionamiento.

La obra en tema de instalaciones de comunicación y sistema de alarma contra incendio será efectuada por personal idóneo de acuerdo a Normas vigentes de la Oficina de Seguridad Nacional del Cuerpo de Bomberos, GAS NATURAL FENOSA (EDEMET-EDECHI), Cables & Wireless u otra en cuanto al sistema de telefonía. Y las que apliquen, sean necesarias y de obligatorio cumplimientos. Adicional a la aprobación de permisos por estas entidades luego de su inspección y aprobación.

Sistema de alarma contra incendio

El sistema de control de incendios contará con dos (2) extintores de 20A-120BC, sistema de alarma de humo – detector de calor en cada área interna de la edificación, dos (2) luces de

emergencia estroboscópica, dos (2) alarmas manuales de emergencias ubicadas, panel de alarma contra incendio. Señalización con ruta de evacuación.

- La instalación del sistema de detección de humo y alarma de incendio se realizará de acuerdo a las recomendaciones de los capítulos del Código NFPA 72 y las Normas dadas por la oficina de seguridad local.
- Para la instalación de todos los dispositivos tanto: detectores de humo, calor y sirenas se utilizará cable FPL calibre 18 AWG.
- Toda la tubería del sistema de alarma contra incendio será un mínimo de 3/4"Ø o un diámetro mayor según se especifique en el diagrama esquemático y será de uso exclusivo para este sistema. No deberá llegar ninguna tubería al panel por la parte inferior del mismo, todas llegarán por la parte superior o laterales superiores.
- Las estaciones de activación manual se instalarán a 5' S.N.P.T., con tuberías y cajas embutidas en la pared.
- Las campanas anunciantoras se instalarán a 6" debajo del cielo raso suspendido.
- Todas las cajas de paso del sistema de incendio tendrán unas dimensiones mínimas de 4"x4"x2" o mayor según se especifique en el diagrama esquemático o en la simbología y serán de uso exclusivo para este sistema.
- Se construirá un circuito clase "B" supervisado. La ubicación de los detectores de humo es aproximada, los detectores deberán instalarse evitando luminarias o difusores de aire acondicionado.
- El sistema funcionará de manera que al activarse cualquier dispositivo iniciador, suenen todas las campanas del edificio, se desactiven las unidades de aire acondicionado asociadas al área (zona) (piso) donde se detecte el humo o se active manualmente el sistema.
- El contratista deberá suministrar e instalar todas las tuberías requeridas para el sistema de alarma contra incendio.
- El sistema de incendio se tiene que comunicar con el sistema de robo.

5. *Drenajes pluviales y cerca de ciclón*

- Colocación de ½" cañas para drenajes pluviales, en terreno.
- Instalación de bajantes y canales en los techos.
- Limpieza y transporte de los desechos del área de trabajo.

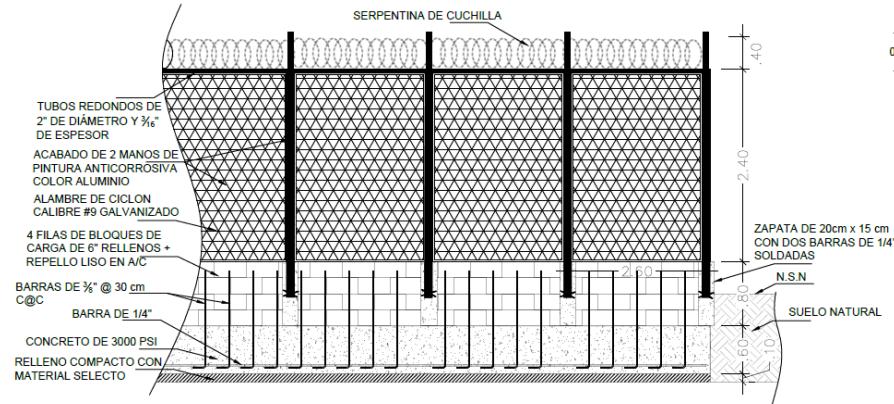


Figura No.5
Detalle cerca de ciclón.
Fuente: Plano de Cimiento / Promotor.

La cerca estará compuesta por los siguientes elementos:

- Serpentina de cuchilla
- Tubos redondos de 2" de diámetro y 3/16" de espesor.
- Acabado de dos manos de pintura anticorrosiva color aluminio.
- Alambre de ciclón calibre #9 galvanizado.
- Cuatro filas de bloques de carga de 6" lleno más repello liso en A/C.
- Concreto de 3000 PSI
- Relleno compacto con material selecto.

Ver en anexo plano de planta de cimiento (detalle cerca de ciclón).

EQUIPO A UTILIZAR

El equipo a utilizar será alquilado a empresas que se dedican a estas actividades, en donde los operadores serán contratados, sin embargo, estos operadores y la maquinaria contratada no están excepto de cumplir con todas las medidas de seguridad y medidas para conservar el medio ambiente. Por tal motivo, se incluirá en los contratos de alquiler la obligación del proveedor; de cumplir con la legislación ambiental, laboral y normas vigentes, que aplique a este tipo de proyecto.

Se contratará personal especializado para realizar el levantamiento topográfico y los trabajos de ingeniería, para el detalle de la construcción, y demás obras de ingeniería.

Entre el equipo a utilizar están: andamios, escaleras, carretillas, etc., y equipo pesado como una retroexcavadora, camión y concretera.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación

Los principales insumos usados durante la etapa de construcción / ejecución para el desarrollo del proyecto, será el siguiente:

- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Bloques, acero, vigas de amarre, hormigón, cemento, arena, tierra, piedra.
- Baldosas prepulidas, baldosas antirresbalantes, zócalos, azulejos blancos.
- Piso con acabado rustico.
- Cubierta de zinc trapezoidal, carriolas, láminas de cielo raso.
- Puertas doble de madera, puerta de plywood, puerta de lámina de AC, cerraduras, verjas tipo francesas.
- Inodoros, papelera, lavamanos con grifo, espejos de baño, fregador doble con grifo, llaves de grifo, parrilla de desagüe, grifo de duchas, tinas de concreto, tuberías para agua potable y efluentes líquidos.
- Lo necesario para el sistema eléctrico (cables), sistema de alarma contra incendio y comunicación, descrito anteriormente.
- Sellador, anticorrosivo, pintura acrílica antihongos, etc.
- Mueble gabinete aéreo.

Cada uno de estos materiales será adquirido principalmente en la ciudad de Panamá y/o comercios cercanos en la localidad de Tolé, y será llevado al proyecto, según la necesidad para asegurar que no hubiese desperdicios.

5.6.1. Servicios básicos

Se describe los servicios básicos que diferentes instituciones privadas o particulares prestan en el Distrito de Tolé.



Agua Potable

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) presta el servicio de agua potable en los corregimientos de Tolé y Veladero del Distrito de Tolé, quien a su vez coordina y administra el suministro del vital líquido. El servicio de abastecimiento de agua potable se realiza a través de la Planta Potabilizadora de Tolé, de tipo convencional (C) y con un sistema de tratamiento de filtración rápida (FR), construida en 1994. Se estima una producción de 1.3 millones de galones de agua y abastece a una población aproximada de 3,953 habitantes, la fuente de abastecimiento es el Río Tolé.

El promotor coordinará y tramitará los permisos necesarios con la autoridad para recibir el servicio en la instalación.



Energía Eléctrica

La distribución de electricidad, en las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro, es suplida por la empresa de distribución eléctrica NATURGY (EDEMET – EDECHI / Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A.). Se coordinará con sus representantes todo lo concerniente con el proceso de contratación e instalación del servicio de electricidad.

En este sentido y por la trayectoria y experiencia de los promotores en este tipo de proyectos, se cumplirá con los requisitos establecidos por la empresa para adquirir la contratación del servicio y se considerarán los términos para la instalación.

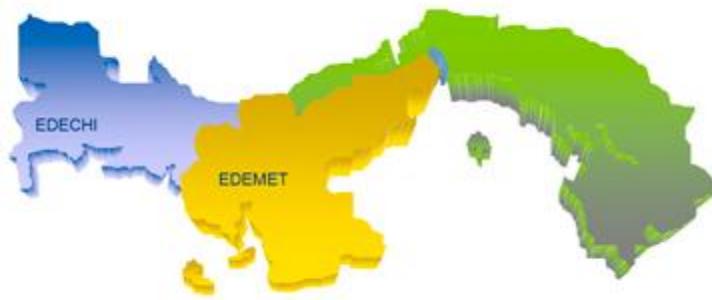


Figura No.6
Zonas de Concesión EDECHI.

Fuente: <http://www.naturgy.com.pa/pa/pequeno+negocio/distribucion+de+electricidad/zonas+de+concesion.html>

El proyecto dispondrá de las instalaciones receptoras adecuadas al tipo de petición, reunirá las condiciones de seguridad exigidas por las normas técnicas de electricidad al respecto, cumplirá con los pasos a seguir para la presentación de planos y se ajustará a las normas particulares de la empresa proveedora del servicio eléctrico.

Aguas Servidas

Las aguas servidas de la población son descargadas al alcantarillado sanitario existente y administrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Esta acción será coordinada con la institución a cargo, cumpliendo con los permisos y requisitos que exijan.

Vías de Acceso

Se ingresa a la comunidad de Tolé por su entrada principal, mano derecha de la carretera Panamericana, luego de pasar el Restaurante El Viajero. Se pasa por toda la vía principal hasta llegar al Municipio de Tolé y doblar a la izquierda, camino a La Meseta, justamente frente al cementerio está el lote al lado de la Cancha Municipal. (Ver figura No.7).

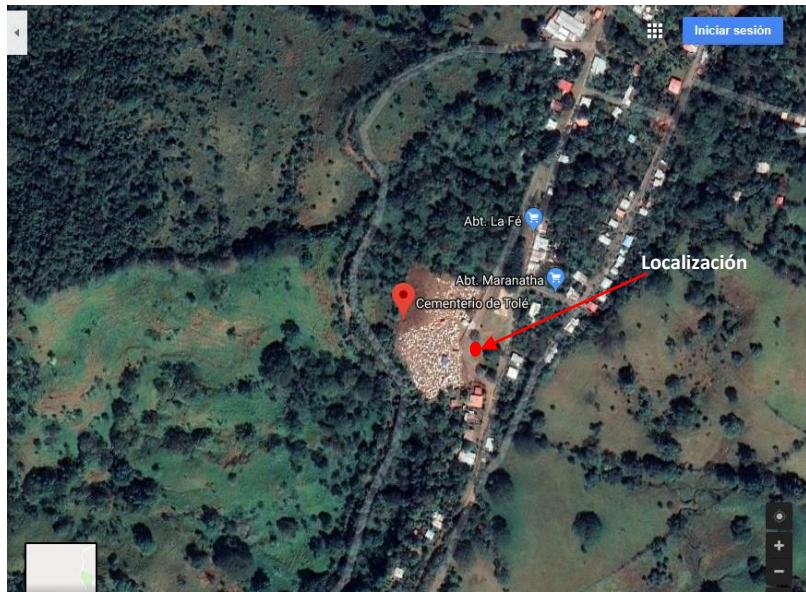


Figura No.7

Acceso al sitio del proyecto.

Fuente: <http://maps.google.com/maps?=&mapa+de+san+carlos>

Transporte Público

En la comunidad de Tolé existen diversas opciones de transporte tanto a lo interno como externo de la población. Es así, como vemos un servicio completo de buses colectivos y vehículos selectivos que transportan a diferentes poblados y áreas cercanas (Vigui, Llano Limón, Portugal, etc.), de igual manera hay transporte hacia la Provincia de Panamá y ciudad de Chiriquí.

En el poblado se pudo observar la: Terminal Vigui – Tolé, Estación de Transporte Tolé y la Terminal Ruta Tolé – Santiago.

Entre otras infraestructuras de transporte más próximas a Tolé, podemos mencionar:

- Aeropuerto Internacional Enrique Malek.
- Carretera Panamericana cruza desde el oriente hasta el occidente de la provincia de Chiriquí.
- Terminal de Buses Transchiri.
- Puerto de Pedregal.

5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados

Se contrató el recurso humano necesario, dando preferencia a la fuerza laboral local, durante las diferentes fases (planificación y construcción) del proyecto.

De esta forma, se contará con un equipo de obreros formado por alrededor de veintidós (22) trabajadores.

Planificación

- 1) Un Ingeniero Civil, un arquitecto y un agrimensor, para elaboración de los planos.
- 2) Consultores ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

Construcción

Durante la etapa de construcción, los obreros fueron clasificados en dos categorías: trabajadores calificados (ingeniero civil, arquitecto y un topógrafo, albañil, soldador, carpintero, etc.); no calificados (ayudantes generales, celadores, etc.) y operadores de equipo pesado y maquinarias.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Este punto identifica y refiere el procedimiento del manejo y disposición de desechos (sólidos, líquidos y gaseosos) en todas las fases y la reglamentación que aplica.

5.7.1. Sólidos

Los Municipios, son responsables directos y finales del manejo y disposición de desechos, por tratarse de un servicio público local, por mandato de la Constitución y la Ley. En la medida de sus posibilidades y recursos, las municipalidades ejecutan el servicio de aseo directamente mediante una Unidad más de la Administración Municipal, dependiente directamente del Alcalde.



Foto No.1
Camión Compactador de la Autoridad de Aseo / Municipio de Tolé.

Es por esta razón que los Municipios prestan los servicios en lo que respecta al manejo y disposición final de los residuos sólidos comerciales y domiciliarios. El manejo de desechos sólidos y solicitud de permisos estará debidamente coordinado con la autoridad competente en sus diferentes etapas y se cumplirá con todas las leyes / regulaciones vigentes establecidas para este propósito.

DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

La gestión del manejo y disposición de desechos sólidos comprenderá la recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los materiales de desecho.

Los residuos a ser generados en la etapa de construcción corresponderán a los utilizados en las diferentes actividades, tales como: concreto de desperdicio, colillas de material de soldadura, pedazos de tubo, sacos de cemento, madera, retazos de alambre, varillas, aceite quemado de la maquinaria, estopa sucia, etc. Es decir, aquellos normales a ser producidos en una obra de construcción como esta. En cambio en la etapa de operación se relacionaran más a tipo doméstico / comercial.

Esta gestión ha sido creada para definir procedimientos para: clasificar en la fuente, almacenar correctamente, reutilizar, reciclar y disponer adecuadamente los desechos sólidos no domésticos generados, implementando el uso de las tres R's:

- **REDUCIR:** evitar o minimizar la producción de residuos, usando racional y eficientemente los recursos e insumos en las actividades.
- **REUTILIZAR:** devolver a los residuos su potencial de utilización en su función *original* o en alguna relacionada, sin requerir procesos adicionales de transformación.
- **RECICLAR:** recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

ALCANCE

Describir los procedimientos que se usarán para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante las actividades constructivas y operativas del proyecto.

OBJETIVOS

- a. Eliminar, prevenir y minimizar los impactos ambientales no significativos vinculados con la generación de desechos.
- b. Cumplir con la regulación ambiental vigente.
- c. Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos, utilizando técnicas ambientalmente adecuadas, basadas en el principio de las tres "R's" (reducir, reutilizar y reciclar) y someterlos posteriormente a una segura disposición final.
- d. Describir los mecanismos para la clasificación de desechos a implementarse en la construcción y etapa de operación.

RESPONSABLES

Promotor, contratistas, y subcontratistas.

IMPACTOS A PREVENIR

- a. Alteración de la calidad del suelo por la mala disposición de desechos sólidos.
- b. Afectación a las características físico-químicas del agua de escorrentía pluvial.

MANEJO DE DESECHOS

Para el manejo de desechos sólidos comunes se debe tomar en cuenta ciertas disposiciones generales:

1. *Capacitar al personal* sobre el correcto manejo de desechos sólidos.

Implementar capacitación a los obreros sobre el apropiado manejo de los desechos sólidos.

La capacitación abordará temas pertinentes del manejo de desechos sólidos, y estará dirigida a que se ejecute el plan de manejo de desechos de acuerdo a lo indicado; que el personal no desperdicie material y que sean aprovechados de forma útil los desechos que se generen por medio del reciclaje o reutilización.

Si bien la técnica de separación en la fuente es sencilla se debe tener en cuenta algunos puntos muy importantes como la capacitación del personal, implementación de basureros de clasificación y coordinación adecuada con empresas que se dedican a esta labor. Si no se consiguen estas empresas directamente, se contribuye con el personal Municipal (AA) que logre una mejor recolección y transporte de los desechos.

2. *Clasificar en la fuente* como residuos aprovechables o no aprovechables.

APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

Los residuos podrán ser clasificados como aprovechables y no aprovechables:

Aprovechables

Material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. Por ejemplo: papel y cartón, vidrio, plástico, metales y aceite usado.

No Aprovechables

Material, objeto, sustancia o elemento sólido que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento. Son residuos que no tienen valor comercial y solamente se pueden llevar a disposición final.

3. *Almacenar correctamente:* comprenderá la utilización de envases con colores y señalizados para la disposición de aquellos residuos aprovechables, tales como: vidrio, plástico, metal, papel y cartón, y aceite usado.

Durante la construcción, se colocarán en el área del proyecto, envases o tanques de 55 galones herméticos para depositar los desechos sólidos.

CLASIFICACIÓN EN LA FUENTE: los desechos serán separados de acuerdo a su clase en la fuente generadora, para esto se deberá proveer de recipientes apropiados para cada uno de ellos identificados por color de acuerdo al tipo de desechos.

- **COLOR AZUL:** para papel
- **COLOR AMARILLO:** para metal
- **COLOR VERDE:** para vidrio
- **COLOR BLANCO:** para plástico
- **COLOR NARANJA:** para orgánica



Figura No.8

Recipientes apropiados con color para la clasificación de desechos.

Fuente: Guía de reciclaje. ANAM 2011.

4. **Reutilizar y reciclar:** los residuos que puedan ser reutilizados en la misma construcción, serán clasificados para esto. De esta forma se reutilizará material sobrante para trabajos adicionales o de mantenimiento. El resto que quede de éstos y otros, de acuerdo a la clasificación podrán ser reciclados. Ya sea por personal recolector de basura o que se llegue a algún acuerdo con empresas dedicadas a esta gestión.
5. **Transporte y disposición final:** se coordinará con el Municipio de Tolé el pago correspondiente de la tasa de aseo para realizar esta acción y los desechos serán transportados periódicamente a sitio legalmente autorizado para este propósito (Vertedero de Tolé).

Se prohíbe completamente que los desechos sean acumulados en vertederos improvisados y clandestinos, en riveras de ríos, quebradas, en caminos o espacios públicos.



Fuente: A.E.C.J

Foto No.2

Recolección de desechos en la Vía principal por la Autoridad de Aseo del Municipio de Tolé.

6. **Supervisar a diario** que el área quede limpia de residuos o materiales mal dispuestos. La empresa promotora del proyecto garantizará la vigilancia, control y supervisión de las áreas de trabajo y de influencia para mantenerla totalmente limpia y se encargará de depositar los desechos en lugares adecuados y/o recomendadas por las autoridades competentes en esta materia.

MEDIDA PREVENTIVA PARA LA GENERACIÓN DE DESECHOS

Las medidas preventivas para la generación de desechos consisten en la implementación de las 3R, es decir, reducir, reusar, reciclar en la medida de lo posible.

Para ello se debe mantener el sistema de separación de desechos y de compactación del cartón, papel y plástico para disminuir su volumen, para que de esta manera se reduzca al máximo los desechos y optimice la disponibilidad de espacio en el centro de acopio.

MARCO LEGAL

Constitución de la República de Panamá.

AUTORIDAD DE ASEO URBANO Y DOMICILIARIO (AAUD)

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD) es una entidad institucional, creada por el Gobierno, con el fin de mejorar y garantizar un servicio de recolección y disposición de los desechos a nivel domiciliario, institucional y empresarial. Realizamos nuestras labores de limpieza, barrido, recolección, fumigación y mantenimiento de forma oportuna y excelente, procurando mantener las ciudades limpias y acogedoras.

Mediante *Ley 51 de 29 de septiembre de 2010 (Gaceta 26631-A)* se crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario como una entidad pública especializada, con **competencia nacional**, personería jurídica y autonomía en su régimen interno, sujeta a las políticas de Órgano Ejecutivo. La Ley 51 especifica que la Autoridad brindará el servicio de recolección de los residuos sólidos inicialmente en el distrito de Panamá y, hasta que se establezca en la región correspondiente, los

municipios continuarán prestando los servicios en lo que respecta al manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos, comerciales y domiciliarios.

El artículo 5 de esta Ley transfiere a esta nueva Autoridad la administración, dirección, planificación, investigación, inspección, operación y explotación de los servicios relacionados con el aseo urbano, comercial y domiciliario y de los rellenos sanitarios, que se habían otorgado al Municipio de Panamá mediante Ley 41 de 1999. Agregando a esto, la Ley establece que esta Autoridad será representada, ante el Órgano Ejecutivo, por el Ministerio de Salud.

La Ley contiene, de igual manera, normas organizacionales que especifican las facultades y deberes otorgados a esta Autoridad y su forma de gestión.

Decreto Ejecutivo No.1445 del 13 de diciembre de 2011. “Que reglamenta la Ley 51 de septiembre de 2010 y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión”.

5.7.2 Líquidos

DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la etapa de construcción se prevé una baja cantidad de descarga de aguas servidas, ya que únicamente se producirán aquellas que se generen en el sanitario portátil de los trabajadores. La empresa proveedora del servicio se encargara del manejo, tratamiento y disposición final de las aguas servidas generadas en estos sanitarios.

Los desechos líquidos, incluyendo aceite, combustible, grasas, etc., serán manejados cuidadosamente, incluyendo:

- Mantener el envase cerrado hasta utilizarlo.
- La boquilla se mantendrá en contacto constante con el receptor de combustible.
- La boquilla de combustible, aún dentro del receptor de combustible del tanque, será sacudida para evitar que las últimas gotas caigan al suelo.
- Almohadillas para la absorción de combustible o aceite serán provistas para controlar fugas accidentales. Estas almohadillas serán capaces de absorber fugas del equipo.
- Se dispondrá de un tanque de 55gls rotulado, en la eventualidad, de requerir depositar desechos impregnados.
- La disposición final de estos será coordinada con empresa legalmente autorizada.
- Se cumplirá con la Ley No.6 de 11 de enero 2007. “Por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.

DURANTE LA OPERACIÓN

Por lo que respecta a los efluentes líquidos a generarse durante la etapa de operación de la Agencia del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), éstas serán de dos tipos: a) las provenientes

de las precipitaciones pluviales, y b) las aguas servidas de los servicios sanitarios, que se descargarán a un sistema de biodigestor de 600 litros por medio de una tubería de 30m de longitud, mientras que las aguas residuales serán dirigidas a un pozo ciego. El lavamanos y fregador contarán con su trampa de grasa. (Ver plano de plomería en anexo No.5)

Esta alternativa se justifica de la siguiente manera:

- En el lote donde se desarrollará el proyecto, no existe sistema de alcantarillado sanitario.
- Por la cantidad de personal que habiten o visiten la Agencia, no se estima gran generación de estos líquidos.
- Se cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.

5.7.3 Gaseosos

DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN

Durante las etapas de preparación del sitio y de construcción se producirá polvo, además de algunas emisiones moderadas de gases producto de la combustión interna de maquinaria y equipo pesado en movimiento que se utilicen.

La maquinaria generará emisiones a la atmósfera productos de la combustión interna, así como ruido, sin embargo, estas serán de menor escala, temporales y mitigadas mediante medidas de control a establecer como el correcto manejo de estos equipos, además de cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales como:

- Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009. “Por el cual se dictan Normas Ambientales para Vehículos Automotores”.
- Ley No.36 de 17 de mayo de 1996. “Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustibles y plomo”.

Se brindara mantenimiento preventivo y correctivo al equipo pesado.

Durante la etapa de operación estas emisiones podrían ser producto de los vehículos que circulen en el sitio. Por lo que los dueños deberán cumplir con la legislación vigente relacionada al tema (descritas anteriormente) y las autoridades deberán supervisar que esto se cumpla.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El uso de suelo propuesto para el desarrollo, no infringe el uso actual del sitio, dado el caso que el proyecto se halla inmerso en un conjunto de instalaciones residenciales dentro de la población de Tolé.

5.9 Monto global de la inversión



El monto global aproximado de la inversión es de Doscientos Cuarenta y Nueve Mil Cuatrocientos Once Balboas con 34/100 (B/.249,411.34).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción de la línea base ambiental se realiza con la finalidad de determinar la situación actual de los componentes ambientales del área de influencia directa e indirecta, referente al sector donde se llevará a cabo el proyecto en estudio.

En este caso nos corresponde la localización en la Provincia de Chiriquí, de relativa importancia nacional por su variedad climática y fertilidad de sus suelos, lo que ha permitido a la producción agropecuaria desarrollarse en diversas actividades agrícolas y pecuarias, además de su identificación con el turismo ecológico (montañas, playa, fauna).

6.3 Caracterización del suelo

Se hace una descripción basada en la capacidad agrológica o uso potencial de los suelos, utilizando la clasificación elaborada por el Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica (USDA Soil Taxonomy), adaptada en algunos detalles técnicos a condiciones locales.

Según el sistema de clasificación mencionado, los suelos se clasifican en ocho (8) clases, identificadas con números romanos progresivamente mayores a medida que es menor su calidad, estando aquellos con características óptimas para la producción agropecuaria dentro de la Clase I y los suelos con mayores restricciones se ubican en la Clase VIII.

En la Provincia de Chiriquí se presentan características heterogéneas, en lo referente al origen de los suelos, ya que existen tierras altas de origen volcánico y bajas de origen sedimentario. Siendo así que en el oriente, específicamente donde nos ocupa, en este caso el distrito de Tole, hay suelos identificados como latosoles y litosoles

Sus tierras son usadas en cultivos agrícolas de subsistencia de arroz, maíz y frutales, además de pastos naturales y la ganadería.

De acuerdo a la Clasificación Climática según Köppen, el clima en esta zona es Tropical Húmedo en la mayor parte y su temperatura promedio oscila entre 18 °C y 21.9 °C. La precipitación oscila entre 500 a 5000mm anuales.

Tolé se ubica dentro de la Zona de Vida del Bosque Húmedo Tropical (IGNTG, 1988), que es la más extendida en las tierras bajas del país. Se caracteriza por una marcada estacionalidad: estación seca con una duración de 3 a 5 meses seguida por la estación lluviosa.

6.3.1 Descripción del uso de suelo

El terreno para la construcción es un lote baldío, usado con anterioridad para juego, paso de personas y estacionamiento en funerales.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El terreno colinda en dirección Norte con Resto Libre de la Finca Folio Real No.76504, Código de Ubicación 4B01, Propiedad de la Cancha Municipal del Municipio de Tolé (Plano No.3840-1-12-20-0025); al Sur con calle de tierra sin nombre, hacia la Meseta de Tolé; al Este con Resto Libre de la Finca Folio Real No.76504, Código de Ubicación 4B01, Propiedad de la Cancha Municipal del Municipio de Tolé (Plano No.3840-1-12-20-0025); y al Oeste con calle de asfalto sin nombre, hacia Tolé Centro.

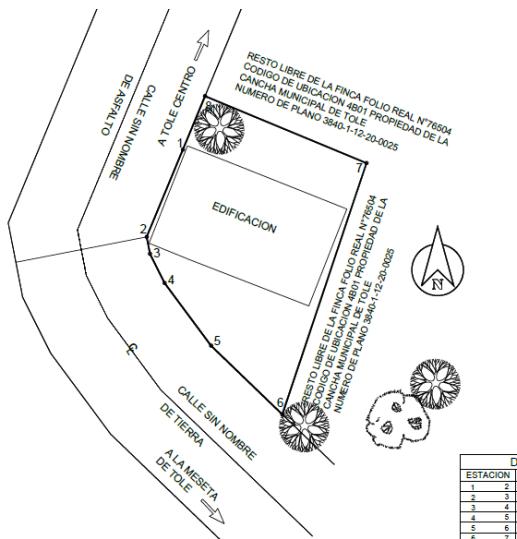


Figura No.9
Localización General.
Fuente: Promotor

6.4 Topografía

La topografía del terreno registra un relieve relativamente plano. (Ver Foto No.3)

6.6 Hidrología

No se registró cuerpo de agua superficial en el área designada para el desarrollo.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

No aplica, dado el caso que no existen cuerpos de agua superficial en el sitio ni cercano a éste.

6.7 Calidad del aire

6.7.1 Ruido

La zona y su alrededor es bastante tranquilo, rodeado de viviendas y cercano al cementerio de la comunidad, en el recorrido no se registraron fuentes emisoras de carácter industrial que modifiquen las condiciones naturales del área. Los habitantes se dedican a las actividades cotidianas en sus hogares sin que generen ruidos molestos.

6.7.2 Olores

En el área no se identificaron fuentes de contaminación industrial que puedan modificar las condiciones de calidad de aire, el sitio se ubica en un área despejada y libre de olores desagradables, no se observaron actividades cercanas que puedan producir malos olores.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la flora

El terreno se caracteriza por estar en la mayor parte de su extensión baldío, no presenta una vegetación significativa, que pueda verse afectada. Se observa que se usaba para practicar diversos juegos, resultando en un terreno impactado antrópicamente.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

Se realizó una visita de inspección al terreno en estudio que cuenta con una superficie de 507.41m², para determinar la cantidad y el tipo de vegetación existente, durante la investigación y aportes de los entrevistados, se registraron tres (3) árboles frutales principales, identificados como: dos (2) de Mango de la especie *Mangifera Indica*, y el otro Marañón curazao (*Syzygium malaccense*). Todos fuera del rango de construcción, ya que el diseño fue adaptado a la ubicación de éstos para no talarlos. También en un grupo de arbustos y árboles pequeños se registró un Nance (*Byrsonima crassifolia*), todos característicos del trópico y sembrados por habitantes del lugar. (Ver Figura No.9 y Foto No.3)



Foto No.3

Vista de árboles (mango y marañón curazao) en el predio, que serán conservados.

7.2 Características de la fauna

No existe fauna significativa sobre el terreno que pueda verse afectada por la obra. En los alrededores se observaron animales domésticos pertenecientes a los vecinos del área. Las fotos evidencian que no es un terreno con una vegetación tal que pueda habitar fauna significativa.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí

El distrito de Tolé o municipio es una de las divisiones que conforma la provincia de Chiriquí en su extremo Este. Está formado por nueve (9) corregimientos, de los cuales Tolé es el corregimiento cabecera.

Actividades económicas

La economía en Tolé es muy lenta debido a que queda aislada del Distrito de David, esto hace que el Distrito de Tolé, tenga que pagar altos impuestos haciendo disminuir la ganancia de sus producciones, las cuales se basan principalmente en la ganadería. La mayoría de los profesionales se dedican al sector educativo, mientras que gran parte de las personas que no logran continuar sus estudios viajan a trabajar hacia la capital de la provincia y la capital del país, provocando un lento desarrollo económico y la escasez de población transitando por sus calles. A pesar de ello, en el oriente chiricano es el Distrito con mayor poder adquisitivo, centrado en grupos familiares dedicados a la ganadería, el transporte y la producción agrícola a baja escala.

Pequeños sectores se dedican a la pesca y el comercio, a pesar de que posee lugares con gran potencial turístico (las costas y manglares de Quebrada de Piedra, pozos termales de Villa La Fuente, las cuevas de veladero, el mirador del común, etc.) los pobladores de mayores ingresos son conservadores y no explotan este aspecto, incluyendo la agricultura.

Muchas familias dependen de la ayuda de familiares que trabajan en otras latitudes del territorio panameño, pudiéndose decir que la industria y el progreso es lento en este distrito. Es destacable observar la gran cantidad de lugares de expendio de licor (la mayor del oriente chiricano) a pesar de los bajos ingresos. Ciertamente hay pocas opciones de trabajo en el Distrito.

En cuanto a su población, se concentra básicamente en el corregimiento de Tolé y está formada por un 89 % de mestizos, 10 % de blancos y un 1 % compuesto por asiáticos. (Fuente: Wikipedia)

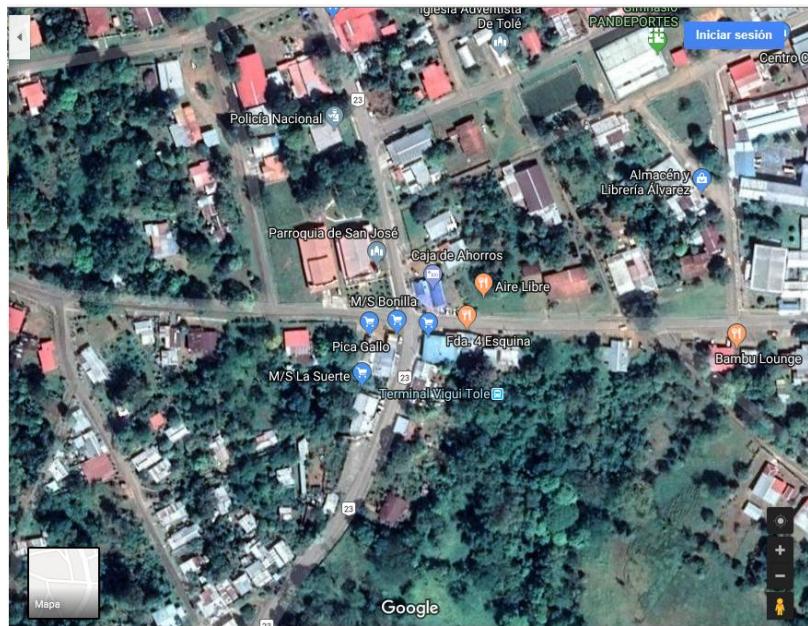


Figura No.10
Vista aérea de la Comunidad de Tolé.
Fuente: Google Map

Este distrito cuenta con empresas que prestan servicios básicos, tales como energía eléctrica (Naturgy) y suministro de agua potable (IDAAN). En la comunidad de Tolé, en la avenida principal, se observaron diferentes locales comerciales e institucionales: Estación de Policías, Parroquia San José, la Caja de Ahorros, la Escuela Santiago Bolaños Loaiza, abarroterías, M/S Bonilla, M/S La Suerte, fondas, tiendas, Centro Comercial, etc.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Como mencionamos anteriormente el terreno era baldío, no se había desarrollado sobre éste ninguna actividad ni de tipo comercial u otra, está compuesto por tres árboles que serán conservados.

El área colindante, posee un uso de suelo residencial por lo observado, siendo áreas intervenidas hace muchos años por la construcción de viviendas, Centro de Salud Cristobalina Murgas de Antinorii, y el Cementerio de Tolé.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

Tal cual lo establece el artículo No.28 Título IV “De la Participación Ciudadana de los Estudios de Impacto Ambiental” del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, que textualmente dice:

“El Promotor de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos

formales establecidos en el presente Decreto y en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, ...”

De igual manera, lo señala el artículo No.3 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, “Que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009”, y que indica lo siguiente:

1. Para los Estudios Categoría I:

a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

- *Entrevistas*
- *Encuestas*

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

En este sentido, se aplicó la técnica de entrevistas individuales con una breve encuesta donde se explicó los componentes de la obra, sus posibles afectaciones y medidas de control, prevención y/o mitigación a implementar. La encuesta de participación fue dividida en tres secciones a saber: 1) conocimiento e interés sobre el proyecto, 2) valoración del entorno y 3) valoración de la integración paisajística del proyecto propuesto. En base a estos ítems se procedió a entrevistar al azar a miembros de la comunidad el día lunes 3 de junio del año en curso, logrando participar un total de treinta (30) personas residentes y transeúntes en la población y cerca al terreno designado para el desarrollo, al momento de la misma se escuchó su sentir, sugerencias y aportes.



Foto No.4

Momento en que se aplica la encuesta en una de las píqueras de buses.



Fotos No.5 y 6
Aplicación de la entrevista en los alrededores del sitio (población de Tolé).



Foto No.7
Parada de buses, M/S Jaime

Resultados

Del total de las 30 encuestas / entrevistas que se aplicaron en la comunidad de Tolé, en los alrededores del área de desarrollo del proyecto propuesto y en la vía principal, ocho (6) de los participantes pertenecían al sexo femenino (26.7%) y veintidós (22) al masculino (73.3%), participaron dando su opinión al respecto de la siguiente manera:

A. CONOCIMIENTO E INTERÉS SOBRE EL PROYECTO

Un 36.7% contesto conocer sobre la obra y un 63.3% que no. No obstante, algunos manifestaron que recién se estaban enterando.

Se procedió a explicar sobre ésta para obtener la opinión que le merecía el desarrollo del mismo y un 93.3% le pareció muy bueno este tipo de desarrollo y el 3.3% (o sea una persona) no estaba de acuerdo. Esta respuesta estuvo acompañada de comentarios como: el pueblo necesita instalaciones públicas de servicio, por ser una comunidad donde se practica la agricultura y ganadería un proyecto como este lo consideran beneficioso, generación y oportunidad de empleos, protección a la cadena alimentaria, se brinda apoyo a los inversionistas del agro y ganadería de la región, etc.

De acuerdo a las respuestas y comentarios anteriores, es así que se obtuvo un 56.7% que afirmó mostrar mucho interés sobre el proyecto; 30% dijo que algo y 3.3% que poco.

B. VALORACIÓN DEL ENTORNO

En cuanto a la valoración del entorno, el 93.3% conocía la zona donde se sitúa el proyecto y el 96.7% consideran que la calidad ambiental actual es buena.

C. VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y VISUAL DEL PROYECTO PROUESTO

Un 66.7% afirmó que la construcción del proyecto propuesto, se integra en el entorno y el 3.3% que no. En cuanto a que si esta produce una alteración sustancial del paisaje existente el 66.7% dijo que no y un 3.3% que sí. Cabe resaltar que un 30% no manifestó nada al respecto. (Ver encuestas y fotos en anexo No.4).

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Tolé era una región ocupada principalmente por indígenas, sin embargo al delimitarse la comarca, la población indígena se separó del distrito, quedando el mismo compuesto principalmente por personas mestizas carentes de tradiciones.

Es curioso observar a lo largo de ambos lados de la Carretera Interamericana, antes y después de la entrada a Tolé, el levantamiento de pequeños ranchos donde se ofrecen a los visitantes y la gente que pasa en carro, artículos indígenas como nagüas, chaquiras, pulseras, etc., las cuales son elaboradas por pobladores del distrito y no por manos indígenas. Como hemos mencionado anteriormente, el sitio en estudio para el desarrollo de la obra, registró indicios de impacto antrópico. El área formaba parte de la zona de juego de adolescentes (Ver Fotos No.3 y No.8).



Fuente: AECJ

Foto No.8

Vista del área del proyecto, al fondo se observa la cancha municipal y a un costado el cementerio.

8.5 Descripción del Paisaje

El paisaje lo componen diferentes viviendas residenciales a un lado, infraestructura vial (tierra y asfalto), de tendido eléctrico, una cancha de juego, un parque, el cementerio, lo cual refleja una gran intervención antrópica. Los árboles cercanos al área de desarrollo se conservarán.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Una vez que se han descrito las diferentes actividades y características de la obra, así como también se ha desarrollado la línea base, donde se incluye el medio físico, biótico y socioeconómico, se procede a identificar, analizar y valorar los posibles impactos que se generan con la ejecución y funcionamiento del proyecto.

Identificación de actividades que podrían generar impactos ambientales no significativos:

Fase de Construcción

Adecuación preliminar y preparación del terreno

Limpieza
Relleno de 240m³ de material selecto
Compactación de terreno
Suministro de materiales de construcción

Construcción de Edificación

_Obra civil
-Paredes, pisos y techo
_Instalaciones eléctricas
_Instalaciones sanitarias
_Carpintería (puertas, muebles de baño y/o cocina, ventanas, etc.)
_Pintura
_Trabajos exteriores
_Acabados

Fase de Operación

1. Generación de desechos sólidos
 - Manejo y disposición de desechos sólidos
2. Generación de aguas residuales domésticas
 - Manejo de desechos líquidos
3. Demanda de agua potable
4. Demanda de energía eléctrica

Fase de Abandono

Desmontaje de instalaciones
Desalojo de desechos sólidos

Para identificar, evaluar y valorar los posibles impactos no significativos del medio físico, biológico, y socioeconómico, se ha utilizado la información que se expone en la línea base ambiental y la proporcionada (diseño, actividades, materiales a utilizar, etc.) por los promotores.

Para cada alternativa se empleará la metodología ampliamente utilizada para la evaluación de impacto ambiental, la cual se basa en el empleo de una matriz de interacción causa-efecto.

Tabla No.5 Resumen de la línea base	
Calidad del suelo	El terreno se encuentra impactado desde tiempo atrás debido a que el sitio era utilizado para caminar y jugar.
Vegetación	No existe vegetación significativa sobre el terreno, solo se registraron tres árboles principales: dos (2) de Mango de la especie de <i>Mangifera Indica</i> , uno de Marañón Curazao (<i>Syzygium malaccense</i>), uno pequeño de Nance (<i>Byrsonima crassifolia</i>). Los cuales no serán tocados.
Fauna	Por el tamaño del terreno y las características propias del área, no existe fauna representativa. Solo aquellos animales domésticos de residencias vecinas.
Paisaje	El terreno tiene poca cobertura vegetal y sus alrededores presentan construcciones residenciales, comerciales dispersas y el cementerio de Tolé.
Calidad del aire	Actualmente el sector no se encuentra influenciado por factores que alteren esta variable.
Uso de Suelo	Se observó que en los alrededores cercanos existente residencias y establecimientos comerciales (abarroterías, tiendas, etc.), Centro de Salud, fondas, etc.
Calidad del agua	Sobre el terreno ni en sus alrededores existe cuerpo de agua superficial que pueda verse afectada.
Socio-económico	El área se caracteriza por tener un movimiento residencial cercano y comercial en la vía principal, se observa que la actividad económica es constante.
Servicios básicos	El sector cuenta con abastecimiento de agua potable, electricidad y se cuenta con frecuente recolección de desechos sólidos.

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

En todo proyecto a desarrollar, tanto en la fase de construcción como en operación, es posible que originen cambios en el medio. Por lo cual, es necesario identificar las actividades que generarían afectaciones para así generar un Plan de Manejo Ambiental que contenga un control con acciones de mejoras, que nos permita minimizar los mismos. Todas estas acciones permitirán un desarrollo sustentable y un mejor nivel de vida.

Una vez que se han descrito las diferentes actividades y características del proyecto de la *Agencia del Instituto de Desarrollo Agropecuario en Tolé*, así como también la línea base que incluye el medio físico, biótico y socioeconómico, se procede a identificar, analizar y valorar los

impactos negativos no significativos que se generan con la ejecución y funcionamiento del mismo.

Para el desarrollo de este acápite se empleó la metodología de Leopold, desarrollada durante la década de 1970 y ampliamente utilizada para la evaluación de Impacto Ambiental de varios tipos de proyectos, la cual se basa en el empleo de una matriz de interacción causa-efecto.

La matriz básicamente relaciona cada componente o factor ambiental (elemento que compone el medio ambiente, p.ejm. Calidad de aire) con cada actividad propia del proyecto, identificando posibles interacciones (impactos ambientales) positivos o negativos y valorándolos; todo lo cual permite evaluar los impactos ambientales no significativos que generaría el proyecto, e identificar los componentes potencialmente más afectados y las actividades del proyecto que ocasionarían mayor impacto, siendo esto el principio para la proposición de medidas ambientales y la estructuración del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

De otra parte, debido a que la metodología original de Leopold posee un alto grado de subjetividad al momento de la valoración, para fines del presente estudio se aplicó una versión modificada de la misma, la que, en lugar de emplear únicamente **magnitud** e **importancia**, utiliza en su lugar los siguientes criterios de caracterización y valoración (Espinoza, 2001):

- **Carácter del impacto:** positivo o negativo.
- **Grado de perturbación** del impacto en el ambiente (clasificado como importante, regular y escaso).
- **Importancia ambiental** del impacto en el receptor, recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio y bajo).
- **Extensión del área** (clasificado como regional –cuando abarca un sector de 2 Km a la redonda, local –a una distancia de 200 metros-, puntual –menor a 50 metros-).
- **Duración** a lo largo del tiempo (clasificado como “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto o inferior a un año).
- **Capacidad de Recuperación (Reversibilidad – RV):** posibilidad de reconstrucción del factor afectado.

Tabla No.6
Criterios para la evaluación de impacto ambiental

Criterio	Caracterización y valorización		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	Neutro (0)
Grado de Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Medio (2)	Temporal (1)
Reversibilidad (RV)	Irreversible (4)	Mediano plazo (2)	Corto plazo (1)
TOTAL	16	10	5

$$\text{Impacto Total} = C (P + I + E + D + RV)$$

El impacto total se obtiene de la multiplicación del Carácter, por la suma de la valoración que se da a las siguientes características del impacto: grado de perturbación, importancia, extensión y duración del impacto.

Para la calificación del tipo de impacto ambiental, positivo o negativo, el equipo consultor plantea la siguiente escala o rango de valoración y calificación del impacto total.

Tabla No.7		
Escala o rango de valoración y calificación del impacto total		
Valoración y calificación del Impacto Ambiental por componente		
Carácter	Calificación	Rango
Negativo (-)	Severo	> -10
	Moderado	Entre -6 y -10
	Compatible	< a -6
Positivo (+)	Alto	>10
	Mediano	Entre 6 a 10
	Bajo	< a 6

En la Tabla No.8 (Matriz de Valorización de Impactos Ambientales) se presentan los resultados obtenidos, para la etapa de construcción, y para la etapa de operación.

En relación a los impactos positivos, tienen la misma escala descrita pero los conceptos son opuestos.

Se inicia la evaluación con la elaboración de una matriz de doble entrada; en las filas se ubicarán los componentes ambientales y en las columnas las actividades del proyecto.

Al final de la evaluación, se obtiene un valor total de impacto por componente ambiental analizado (por filas en la matriz). Posteriormente se suman los valores de todos los componentes (la columna de los totales), resultado único que deberá ser comparado con el número que resulte de la multiplicación del número total de impactos ambientales negativos presentes por el valor establecido para el rango (-10 para el límite inferior de mediano impacto, y -6 para el superior de bajo impacto).

Tabla No.8
Valorización de impactos ambientales identificados

Factor ambiental	Impacto	Parámetros de Calificación							Viabilidad Ambiental	Viabilidad Ambiental (interpretación)	
		Etapa	(C)	(P)	(I)	(E)	(D)	(RV)			
Ambiente	Aire	Emisiones de gases	C	-1	1	1	1	1	-5	Irrelevante	
		Emisiones de material particulado	C	-1	1	1	1	1	-5	Irrelevante	
		Incremento del nivel sonoro	C	-1	1	2	1	1	-6	Moderado	
	Suelo	Alteración de las características físico-químicas del suelo	C	-1	2	2	1	2	-9	Moderado	
		Afectación del suelo por fugas o escape de producto	C	-1	2	2	1	1	-8	Moderado	
	Agua	Generación de efluentes líquidos	C y O	-1	3	3	2	3	-13	Severo	
	Social	Exceder demanda de la capacidad del sistema de agua potable	O	-1	2	2	3	2	-11	Moderado	
Socioeconómico		Exceder demanda de la capacidad del sistema de energía eléctrica	O	-1	3	3	2	1	-10	Moderado	
		Exceder demanda de la capacidad del sistema de eliminación de desechos sólidos	O	-1	3	3	3	2	-13	Severo	
		Probabilidad de accidentes y contingencias	C	-1	2	3	1	1	-8	Moderado	
Económico	Generación de empleos	C	1	3	3	2	1	11	Alto		
	Beneficio temporal de la economía local	C	1	3	3	3	1	2	12	Alto	

TABLA No.9
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

COMPONENTES O FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	ADECUACION PRELIMINAR Y PREPARACION DEL TERRENO			CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACION						OPERACIÓN			ABANDONO		Resultados			
	Tala de árbol	Limpieza	Compactación del terreno	Estructura	Instalaciones eléctricas	Instalaciones sanitarias	Carpintería	Pintura	Trabajos exteriores	Acabados	Generación de desechos sólidos	Generación de aguas residuales	Demanda de agua potable	Demanda de energía eléctrica	Desmantelaje de instalaciones	Desalojo de desechos sólidos	TOTAL DE AFECCIONES (+)	TOTAL DE AFECCIONES (-)
Medio Físico																		
Calidad del aire			-5	-6	-6	-6	-6	-6	-6						-6		0	7
Calidad del suelo	-9	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9				-9	-9	0	12	
Calidad del agua		-8	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-10	-13	-13	0	13	
Medio Biótico																		
Flora	-6	-5	-5													0	3	
Fauna																		
Medio Socioeconómico																		
Probabilidad de accidentes	-8		-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8					-8		0	9	
Generación de empleos	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II				II	II	12	0	
Beneficio economía local				II	II	II	II	II	II	II						7	0	
TOTAL AFECCIONES (+)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2				1	1	12	0	
TOTAL AFECCIONES (-)	2	1	5	5	4	4	4	3	4	2	1	1	1	4	2	0	16	
Clasificación de Impactos																		
Ambientales Positivos																		
< -6	Impacto Bajo																	
De -6 a -10	Impacto Medio																	
> -10	Impacto Alto																	
	Impactos Negativos																	
	I. Compatible																	
	I. Moderado																	
	I. Severo																	

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

Los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto se relacionan con el pago de impuestos al Municipio, la compra de insumos para la obra de construcción, protección de inversiones en el sector agropecuario / ganadero y el valor agregado que ganan los propietarios de terrenos colindantes.

De doce (12) impactos identificados, podemos observar que en la valorización de éstos se tuvo un total de dos (2) impactos irrelevantes; seis (6) moderados; dos (2) severos y dos (2) altos.

Los irrelevantes corresponden a las emisiones de gases y material particulado, siendo estos temporales; los moderados son el incremento del nivel sonoro, alteración de las características físico-químicas del suelo que se da más en la etapa de construcción y su efecto es temporal y exceder la demanda de la capacidad del sistema de energía eléctrica; los severos son generación de efluentes líquidos, exceder demanda de generación de desechos; y en cuanto a los altos y positivos están la generación de empleos y el beneficio de la economía local.

Como se observa la mayoría de los impactos son temporales y no significativos, que con fácil medida de mitigación podrán ser evitados, reducidos o eliminados.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de procedimientos, medidas prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos determinados como **NO** significativos. De igual forma, busca maximizar aquellos aspectos identificados como positivos durante la evaluación de un proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental se fundamenta en el marco legal adecuado a las necesidades del proyecto, permitirá identificar las bases sobre las cuales estarán enmarcadas cada una de las actividades de éste, durante sus diferentes etapas: construcción, operación, mantenimiento y abandono.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas

Se describen las medidas de mitigación específicas a aplicar durante las etapas de construcción y operación de acuerdo a los impactos no significativos identificados.

FICHA No.1	
Plan	Manejo de Niveles de Ruido
Objetivo	Disminución de niveles de ruido.
Legislación y Normas a cumplir	Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
Etapa	Construcción
Impacto Ambiental	Incremento del nivel sonoro
Tipo de Medida	Mitigación, prevención o atenuación
Acciones a Desarrollar	
_Establecer que los trabajos de construcción sean desarrollados solamente en horarios diurno (horas laborables).	
_Utilizar equipos poco ruidosos y darles adecuado mantenimiento.	
_Evitar la generación de ruido excesivo y asegurarse que el nivel de decibeles estén dentro de lo permitido por la legislación.	
_Uso de protectores auditivos para aquel personal que por el tipo de actividad lo requiera.	
Lugar de Aplicación	Construcción
Responsable de la Ejecución	Promotor / Contratista
Presupuesto	B/.1,200.00

FICHA No.2

Plan	Manejo de Emisiones Atmosféricas (gases) y Material Particulado (polvo)
Objetivo	Evitar la generación de polvo durante la construcción.
Legislación y Normas a cumplir	Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009. "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores". Ley No.36 de 17 de mayo de 1996. "Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustibles y plomo". Decreto Ejecutivo No.2. "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la Construcción".
Etapa	Construcción
Impacto Ambiental	Generación de polvo y emisiones de gases por vehículos.
Tipo de Medida	Mitigación y prevención
Acciones a Desarrollar	
<p>Gases producto de combustión interna de equipo Aunque se estima que la circulación de vehículos será escasa, se consideraran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> _Brindar mantenimiento adecuado y periódico al equipo. _Asegurarse que los equipos empleados estén en buen estado. <p>Material Particulado</p> <ul style="list-style-type: none"> _Humedecer con mangueras o con un aspersor los sitios donde podría generarse polvo. _Prohibir la quema de residuos al aire libre. _Utilizar los sitios autorizados para la disposición final de los desechos generados. _Cubrir si es necesario, el material de construcción dejado o transportado en el sitio (como arena, piedras, etc.), con lonas. Cumplir con normas de tránsito. _En caso de requerirlo, el personal deberá utilizar equipo de protección personal (mascarilla). 	
Lugar de Aplicación	Al inicio de la construcción
Responsable de la Ejecución	Promotor y contratista
Presupuesto	B/.1,700.00

FICHA No.3

Plan	Manejo de Aguas Residuales Domésticas
Objetivo	Cumplir con la regulación establecida
Legislación y Normas a cumplir	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. “Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterráneas”. Resolución No.352 de 2000 / Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. “Disposición final de lodos”. Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008. “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
Etapa	Construcción / Operación
Impacto Ambiental	Alteración de las características físico-químicas del suelo/agua de escorrentía
Tipo de Medida	Prevención / Mitigación
Acciones a Desarrollar	
Aguas Residuales: El Promotor será responsable de colocar letrinas portátiles para el uso del personal de la obra.	
Disponibilidad y Uso de los Servicios Públicos	
El Promotor suministrará una letrina portátil, incluyendo el servicio de limpieza y mantenimiento, por cada veinte trabajadores o menos. El servicio incluye, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Las letrinas se removerán al final del proyecto.	
Los desechos generados por los baños portátiles deben ser recolectados por empresas idóneas para realizar dicho servicio. La empresa debe entregar constancia escrita que los desechos fueron depositados en lugar autorizado.	
Durante la etapa de operación las aguas residuales serán descargadas a un sistema de biodigestor de 600 litros, previa coordinación y obtención de los permisos con la Autoridad correspondiente.	
Lugar de Aplicación	Construcción y durante la operación
Responsable de la Ejecución	Promotor / Contratista
Presupuesto	B/.15,000.00

FICHA No.4

Plan	Manejo de Residuos Sólidos
Objetivo	<p>Realizar el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos.</p> <p>Eliminar o minimizar los impactos ambientales no significativos generados por los desechos sólidos en el medio.</p> <p>Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes.</p>
Legislación y Normas a cumplir	<p>Constitución Política de la República de Panamá.</p> <p><u>Artículo No.232</u> “El Municipio es la organización política autónoma de la comunidad establecida en un distrito. La organización municipal será democrática y responderá al carácter esencialmente administrativo del gobierno local.”</p> <p><u>Artículo No.233</u> “Establece que a los municipios les corresponde prestar los servicios públicos, entendiéndose entre ellos el de recolección y tratamiento de los desechos”.</p> <p>Ley N° 1 de 2018 – Que adopta medidas para promover el uso de bolsas reutilizables en establecimientos comerciales</p> <p>Ley N° 6 de 2017 – Que establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas</p> <p>Ley N° 30 de 2000 – Que promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones</p> <p>Decreto Ejecutivo N° 1445 de 2011– Por la cual se reglamenta la ley 51 de 29 de septiembre de 2010, que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión</p> <p>Decreto Ejecutivo No.34 de 2017. “Política Nacional de Gestión Integral de Residuos”.</p> <p>Decreto Ejecutivo No.2 de 2009. “Norma Ambiental de Calidad de Suelo”.</p>
Etapa	Construcción y Operación
Impacto Ambiental	Alteración de las características físico-químicas del suelo
Tipo de Medida	Mitigación
Acciones a Desarrollar	
Limpieza	<p>_Durante la ejecución del Proyecto, se mantendrá en todo momento las áreas de trabajo y de almacenamiento libres de acumulación de basuras y de materiales de desperdicio producto de los trabajos.</p> <p>_Se removerán diariamente, del sitio de trabajo, los escombros de la construcción, materiales de desechos, materiales de empaquetadoras y otros similares. Cualquier suciedad o lodo, que se haya tirado sobre el pavimento, se limpiará.</p> <p>_Se aplicarán medidas de control para evitar la acumulación de desperdicios orgánicos. Los desperdicios orgánicos generados en el área serán recogidos en bolsas de basura y depositados en las áreas asignadas por el Promotor.</p> <p>_Disponer de recipientes de basura diferenciados por colores y etiquetas para almacenar los desechos sólidos, en clases como: plásticos; papeles y cartones; metales y vidrios, los mismos que serán recogidos por la autoridad competente previa coordinación.</p>

_La mezcla de concreto en el sitio de obra debe realizarse sobre una superficie metálica, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.

_Se deberán implementar actividades de reciclaje y/o reutilización de los materiales sobrantes de las actividades propias de la construcción.

Reutilización y reciclaje

1. Identificar los desechos que pueden ser reutilizados y reciclados.
2. Acondicionar un área bajo techo para el almacenaje de los desechos que se van a reciclar.
3. Coordinar con el reciclador la recolecta o llevarlos a las instalaciones del mismo. Evaluar cual opción es la más práctica para la operación.
4. En la página WEB de CAPAC y MIAMBIENTE, sección Ambiente puede encontrar la guía de recicladores y empresas para la disposición de residuos.

Si utilizamos un servicio de transporte para llevar los desechos hacia el vertedero:

1. Verificar que el mismo cuenta con el permiso sanitario de operación, como se indica en el Decreto Ejecutivo N° 160 de 1998, artículo 2, punto h.
2. Permiso de operación otorgado por la Autoridad de Aseo (AA) como se indica en el Decreto Ejecutivo N° 1445 de 2011, GO 26,932-A.
3. Solicitar la evidencia que los desechos fueron depositados en un área autorizada. La evidencia sería el recibo que genera la Autoridad de Aseo (AA), de esta forma nos aseguramos que los desechos no fueron depositados en lugares improvisados.

Lugar de Aplicación	Construcción de la obra civil y cuando se habite la instalación.
Responsable de la Ejecución	Promotor / Contratista / Administración del ISA
Presupuesto	Confirmar Tasa de Aseo Mensual del Municipio

FICHA No.5

Plan	Manejo de Desechos Líquidos (aceite, pintura, etc.)
Objetivo	Evitar la alteración en el suelo por mal manejo de líquidos (combustible, pintura, aceite, etc.).
Legislación y Normas a cumplir	Ley No.6 de 11 de enero de 2007. “Que dicta normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el Territorio Nacional.”
Etapa	Construcción
Impacto Ambiental	Alteración del suelo por fugas o escape de producto
Tipo de Medida	Prevención
Acciones a Desarrollar	

Por el tamaño de la obra no se requerirá equipo pesado, no obstante, de ser necesario los trabajos de mantenimiento serán realizados fuera del área de construcción (antes de ingresar).

Para la gestión de residuos aceitosos se tomar en cuenta los siguientes puntos, en caso de trabajar algún equipo en sitio:

1. Los envases vacíos, material absorbente y/o trapos con aceites derivados de hidrocarburo no deben ser enviados al vertedero. Preferible ser descartados con una empresa autorizada que realice el tratamiento correspondiente antes de ser dispuestos. Sin embargo, considerando que por las características de la obra no se generará un volumen atractivo para éstas, deberá retirarse del sitio y llevarlas a una de estas empresas (verificando que tenga el permiso sanitario de operación que otorga el MINSA).
3. El aceite usado puede ser vendido a las empresas que reciclan este desecho.
4. Las piezas impregnadas de aceite se drenan y luego son enviadas al vertedero o vendida al reciclador de existir éste.
5. Se debe mantener un tanque de arena o aserrín para que absorba cualquier fuga que pudiera darse.

Aunque el proyecto en sí, no considera el almacenaje de gran cantidad de estas sustancias (pinturas, combustible, etc.) se debe contar con un área asignada para su almacenaje (en caso de ser necesario) y con las medidas de seguridad necesarias según indicaciones de su hoja de seguridad (Material safety data sheet – MSDS).

Los parámetros mínimos que se deben aplicar en el área de almacenamiento son:

- a. Área seca y con ventilación.
- b. Señalización y rombo de seguridad que corresponda.
- c. No deben estar cerca de fuentes de calor.
- d. Debe contar con extintor adecuado de ser indicado en la MSDS que es un producto inflamable.
- e. Las hojas de seguridad MSDS deben estar al alcance del personal para toda consulta que se requiera hacer. En este punto es importante capacitar al personal en el uso e interpretación de las mismas.
- f. Todos los recipientes deben estar rotulados para evitar el uso inadecuado.
- g. Mantener un kit para contención y recolección de fugas en las áreas de almacenaje.

Lugar de Aplicación	Movimiento vehicular en el sitio. Almacenaje de pintura, combustible, aceite, otro, etc.
Responsable de la Ejecución	Promotor / Contratista
Presupuesto	B/.700.00

FICHA No.6	
Plan	Seguridad e Higiene Personal
Objetivo	Evitar o disminuir los accidentes laborables
Legislación y Normas a cumplir	<p>Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007. “Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo”.</p> <p>Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008. “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la Construcción.”</p> <p>Resolución No.124 de 20 de marzo de 2001. “Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial”.</p>
Etapa	Construcción
Impacto Ambiental	Probabilidad de accidentes laborales.
Tipo de Medida	Prevención y Mitigación
Acciones a Desarrollar	
<p>_Establecer que los trabajos de construcción sean desarrollados solamente en horarios diurno (horas laborables).</p> <p>_Utilización de Equipo de Protección Personal. Dotar al personal de equipos e implementos de protección personal, para el cuerpo, las extremidades, la cabeza, los ojos, los oídos y el aparato respiratorio en caso de ser necesario.</p> <p>_Es obligatoria la utilización del equipo de protección personal durante el desarrollo de las labores.</p> <p>_Una dotación mínima puede constar de: botas de cuero, overoles, casco, guantes, protectores auditivos y mascarillas; los implementos de protección personal serán apropiados a sus actividades.</p>	
Medidas de Prevención	
<p>_Mantener extintores en condiciones óptimas de funcionamiento, en cantidades suficientes para extinguir cualquier fuego que surja por razones de accidentes. Los mismos deberán ser los aprobados o indicados por la autoridad competente.</p> <p>_Suministrar y exigir el uso del equipo protector de cabeza (casco de seguridad) y botas de seguridad para todas las personas que trabajan en el sitio. Los cascos de seguridad se usarán en las áreas designadas desde el inicio del proyecto hasta su terminación.</p> <p>_Señalización laboral apropiada.</p> <p>_Contar con un botiquín de emergencias y tener identificado el hospital más cercano, así como la ruta de acceso más corta y segura.</p> <p>_Capacitar en tema de seguridad y uso de equipo.</p>	

Lugar de Aplicación	Actividades de construcción, manejo de diferentes insumos
Responsable de la Ejecución	Promotor / Contratista
Presupuesto	Costos de Implementos de protección en seguridad industrial (cascos, botas, guantes, gafas, mascarillas de protección, protectores auditivos, etc.) B/.2.000.00

FICHA No.7

Plan	Control del Consumo Energético
Objetivo	Ahorro en la energía eléctrica. Optimizar el consumo de electricidad.
Fuente de referencia	http://www.gasnaturalfenosa.com.pa/.html GasNatural Fenosa. Secretaría Nacional de Energía (SNE)
Etapa	Operación
Impacto Ambiental	Exceder demanda de la capacidad del sistema de energía eléctrica
Tipo de Medida	Prevención / Atenuación
Acciones a Desarrollar	
Focos	
<ul style="list-style-type: none"> _ El polvo acumulado en focos disminuye la luminosidad, procura limpiarlos seguido. _ Utiliza focos ahorreadores o fluorescentes. _ Si aún hay luz solar, no prendas los focos. _ Pintar las paredes con colores claros, esto ayuda a mejorar la luminosidad y evita el uso innecesario de focos. 	
Equipos	
<ul style="list-style-type: none"> _ Configurar en modo ahorro de energía de la computadora y también las impresoras (en el caso que dispongan de sistemas de ahorro de energía). _ Apagar siempre todos los equipos: al final de la jornada y cuando no se utilizan, incluso si van a estar inactivos durante más de una hora. _ Desenchufar los cargadores de móviles, portátiles, entre otros, cuando no se estén utilizando. _ Utilizar equipos con sistemas de ahorro energético. 	
Ventiladores y aires acondicionados	
<ul style="list-style-type: none"> _ No uses el ventilador y aire acondicionado en el mismo sitio. _ Los ventiladores de motor grande como los de techo consumen más energía que los pequeños. _ Regula la temperatura de tu aire acondicionado de manera que el ambiente sea siempre agradable y racional. _ No dejes funcionando el aire acondicionado cuando no haya nadie en el área. _ Recuerda proteger el equipo de altas temperaturas, de los rayos del sol y de la lluvia. _ Por lo menos cada seis meses realiza una inspección y mantenimiento del aire acondicionado. _ Verifica que cuando esté en uso el aire acondicionado, las ventanas y puertas estén cerradas. _ Utilizar aire acondicionado que sean amigables con el ambiente. 	

Otros

- _Mantén las instalaciones eléctricas y enchufes en óptimas condiciones.
- _Apaga los aparatos electrodomésticos una vez que ya hayas terminado de usarlos.
- _Evitar el “olvido crónico” de apagar las luces innecesarias.
- _Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos para evitar un excesivo consumo de combustible.
- _Realizar campañas de información y formación entre los empleados para promover el ahorro energético.
- _Realizar un estudio de consumo eléctrico para conocer cuáles son las medidas de ahorro más adecuadas.

Lugar de Aplicación	Operación (oficinas)
Responsable de la Ejecución	Administrativos del ISA
Presupuesto	Incluido en presupuesto de construcción

FICHA No.8

Plan	Control del Consumo de Agua Potable
Objetivo	Ahorro de agua potable
Etapa	Operación
Impacto Ambiental	Exceder demanda de la capacidad del sistema de agua potable
Tipo de Medida	Mitigación / atenuación
Acciones a Desarrollar	
<ul style="list-style-type: none"> _Vigile el estado de los grifos, si gotean, repárelos cuanto antes. _Realizar campañas de información y formación entre los empleados para promover el ahorro de agua. _Realizar revisiones de fontanería para evitar averías y fugas. _Controlar el consumo para evitar posibles fugas en la red. _Instalar grifos con temporizador o detector de movimientos para evitar que puedan quedar abiertos. _Establecer un plan de ahorro de agua en la limpieza. 	
Lugar de Aplicación	Operación (oficinas)
Responsable de la Ejecución	Administración del ISA
Presupuesto	Incluido en presupuesto de construcción

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El principal Ente responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor, luego el Contratista que realizara los trabajos de desarrollo de construcción de la edificación y la administración del ISA una vez inicie la etapa de operación. También se considera Entes responsables aquellas autoridades con competencia en este tipo de actividad

(MIAMBIENTE, Municipio de Tolé, ATTT, MITRADEL, IDAAN, etc.), que deberán velar y exigir que las medidas expresas en el estudio sean aplicadas, al igual que aquella reglamentación que aplique.

10.3 Monitoreo

El monitoreo de un proyecto o actividad tiene por finalidad asegurar, que las medidas establecidas para las variables ambientales relevantes que dieron origen al Estudio de Impacto Ambiental evolucionen según lo establecido en la documentación que forma parte de la evaluación respectiva.

En este caso y de acuerdo como lo disponga la autoridad se presentarán informe de seguimiento y cumplimiento de las medidas en la etapa de construcción en el tiempo que ésta así lo establezca.

Corresponderá a los organismos del Estado que, en uso de sus facultades legales, participan en el seguimiento a la implementación de las medidas, fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental.

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas se detalla en forma general en la tabla siguiente y sus plazos serán contabilizados a partir de la obtención de la aprobación del estudio, una vez inicie la construcción del proyecto.

MEDIDA	PLAN	2019											
		Primer Periodo						Segundo Periodo					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mitigación	Manejo de emisiones (gases y polvo)												
Mitigación / prevención	Manejo de nivel de ruido												
Mitigación	Manejo de aguas residuales												
Mitigación	Manejo de residuos sólidos												
Mitigación	Manejo de desechos líquidos												
Mitigación /prevención	Seguridad e higiene personal												
Prevención	Manejo de desechos líquidos												
Prevención / atenuación	Control del consumo energético												
Mitigación / atenuación	Control del consumo de agua potable												

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica, la superficie del terreno esta impactada antrópicamente con anterioridad, no es muy grande y no se registraron especies de animales que impliquen un plan de rescate de fauna y flora.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Tabla No.11
Costo de la Gestión Ambiental

Medidas de Mitigación específicas – Etapa de Construcción y Operación	
Medidas / Actividad	Costo (Promedio)
Plan Manejo de emisiones atmosféricas y material particulado	1,700.00
Plan Manejo de niveles de ruido	1,200.00
Plan Manejo de aguas residuales domésticas	15,000.00
Plan Manejo de residuos sólidos	ICTP
Plan Manejo de desechos líquidos (aceite, pintura, etc.)	700.00
Plan de Seguridad e higiene personal	2,000.00

Nota: Estos costos podrán variar. / Incluido en costo total del proyecto (ICTP)

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

12.1. Firmas debidamente notariadas



12.2. Número de registro de consultores

Licda. Auris E. Campos J. Magister en Gestión Ambiental IRC 004-2004

Reuniones de logística, visitas de inspección, diseño y elaboración del Estudio. Descripción del proyecto, identificación y valoración de los impactos, Plan de Manejo Ambiental.

Ing. Marlina Herrera Ingeniera Ambiental IRC-059-2007

Visitas de inspección al sitio, apoyo en la elaboración de la línea base. Desarrollo y preparación de la participación ciudadana. Evaluación, análisis de impactos y revisión del Plan de Manejo Ambiental.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Luego de evaluar las características de la obra en general y la línea base del sitio escogido para el desarrollo propuesto, se confirma que el Proyecto conocido como *Agencia del Instituto de Seguro Agropecuario de Tolé*, puede generar impactos ambientales negativos NO significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, tal cual reconoce la clasificación por categoría de los Estudios de Impacto Ambiental.

La finalidad principal del proyecto es motivar e incentivar la producción agrícola y ganadera, para brindar una atención oportuna al productor nacional y mantener una planificación coordinada institucionalmente efectiva en el sector público agropecuario (MIDA, BDA, IDIAP, IMA, ISA, etc.), considerando que el ISA cuenta con diversas Agencias Regionales en todas las Provincias de la República de Panamá. De esta forma, el ISA participa como agente de seguro agropecuario, proporcionando seguridad al productor agrícola, ganadero y forestal; creando confianza entre los entes financieros, para que incursionen en el financiamiento de las actividades que desarrollan el sector agropecuario.

De acuerdo al análisis ambiental realizado en esta sección y de acuerdo a las características del proyecto y evaluación de la línea base, se tiene que las afectaciones ambientales al sitio son mínimas (irrelevantes y moderadas) y temporales, de igual manera se observa que la actividad propuesta no representa alteraciones físicas o estéticas a las propiedades aledañas de la zona ni a las instalaciones existentes, tales como la Cancha Municipal, parque, etc.

El sitio donde se propone su realización es un terreno baldío cubierto de grama y algunos árboles frutales sembrados por residentes, los cuales no van a ser talados, todo esto impide la existencia de fauna significativa. Su topografía es bastante plana evitando la posibilidad de deslizamientos y/o erosión.

Se observó que el terreno fue utilizado para jugar por ser parte cercana de la cancha, estacionar vehículos de personas que asisten al cementerio, generando un impacto antrópico con anterioridad.

La mayoría de las personas entrevistadas que laboran y residen en la comunidad estuvieron de acuerdo con la ejecución de éste, pues es una actividad que promoverá la inclusión a la protección agropecuaria. Solo existió una persona que manifestó inconformidad ya que consideraba que no iba existir espacio para estacionar vehículos posteriormente.

No se observó cuerpos de agua superficial en el terreno que puedan verse afectados por la construcción.

La infraestructura básica (agua potable, electricidad, sistemas de comunicación, etc.) serán conectados a los existentes. La recolección de basura será coordinada con la autoridad competente para que siga el normal procedimiento que prestan del servicio.

Aunque no existe una asignación definida de la zonificación donde se concretará la construcción de la Agencia, prevalece la característica residencial con alguno que otro comercio de menor escala (fondas, abarroterías), además del Centro de Salud. Es así, como podemos deducir que las características de la obra no alteran las condiciones actuales del uso de suelo.

Por encontrarse inmerso en las instalaciones existentes (parque, Cancha Municipal, Cementerio, residencias, etc.), no representa alteración a la calidad paisajística propia del lugar. Además que el área de construcción, es un sitio baldío e intervenido con anterioridad.

En el caso de los factores ambientales afectados, podemos notar que los impactos negativos no significativos interrumpen las condiciones naturales de manera inmediata siendo de corta duración, tales como la modificación de las características físicas del suelo, o la presencia del equipo y el ruido durante la obra produciendo una generación de partículas suspendidas y de gases producto de la combustión interna del equipo.

Se tiene que la mayoría de los impactos adversos detectados son irrelevantes, en consecuencia esta construcción, generará impactos ambientales no significativos, con un grado de perturbación escaso, importancia ambiental baja-media, una extensión local, temporal y reversibles a corto plazo en su mayoría y con las medidas de mitigación y prevención adecuadas se ven disminuidos, por lo que se concluye que el proyecto es viable.

La viabilidad ambiental del proyecto está justificada, en base al resultado del análisis de los criterios ambientales y los posibles impactos derivados de la actividad durante la etapa de su desarrollo. Para las características ambientales afectadas, se implementaran medidas de mitigación que favorezcan su recuperación inmediata. Los impactos adversos son no significativos, temporales y mitigables.

Esta determinación de impacto ambiental no significativo está condicionada a que se cumplan con las medidas expuestas en este documento, reglamentación vigente y con las condiciones y las recomendaciones de todas las Autoridades con injerencia en el caso. Igualmente el Estudio de Impacto Ambiental es acompañado de una Declaración Jurada debidamente notariada, donde se confirma la veracidad y cumplimiento de lo establecido, por el promotor.

A base de lo anteriormente expuesto, se concluye que se dan por cumplidas las disposiciones del reglamento del Ministerio de Ambiente para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y Normas complementarias.

RECOMENDACIONES

- a. Ejecutar cabalmente las medidas establecidas en el Estudio, a fin de cumplir con las normas técnicas, regulaciones existentes en la materia y mantener un equilibrio entre el ambiente y la ejecución del proyecto.
- b. Se recomienda que a la instalación se les dé un mantenimiento preventivo correspondiente para evitar contingencias.
- c. Cumplir con la regulación vigente relacionada con este tipo de proyectos y tener las aprobaciones y permisos necesarios.
- d. Seguir las recomendaciones establecidas en el informe de estudio de suelo.
- e. Cumplir con las medidas descritas en el estudio y las indicaciones dadas en la Resolución de aprobación del estudio por el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), así como con la reglamentación que aplique a la actividad.

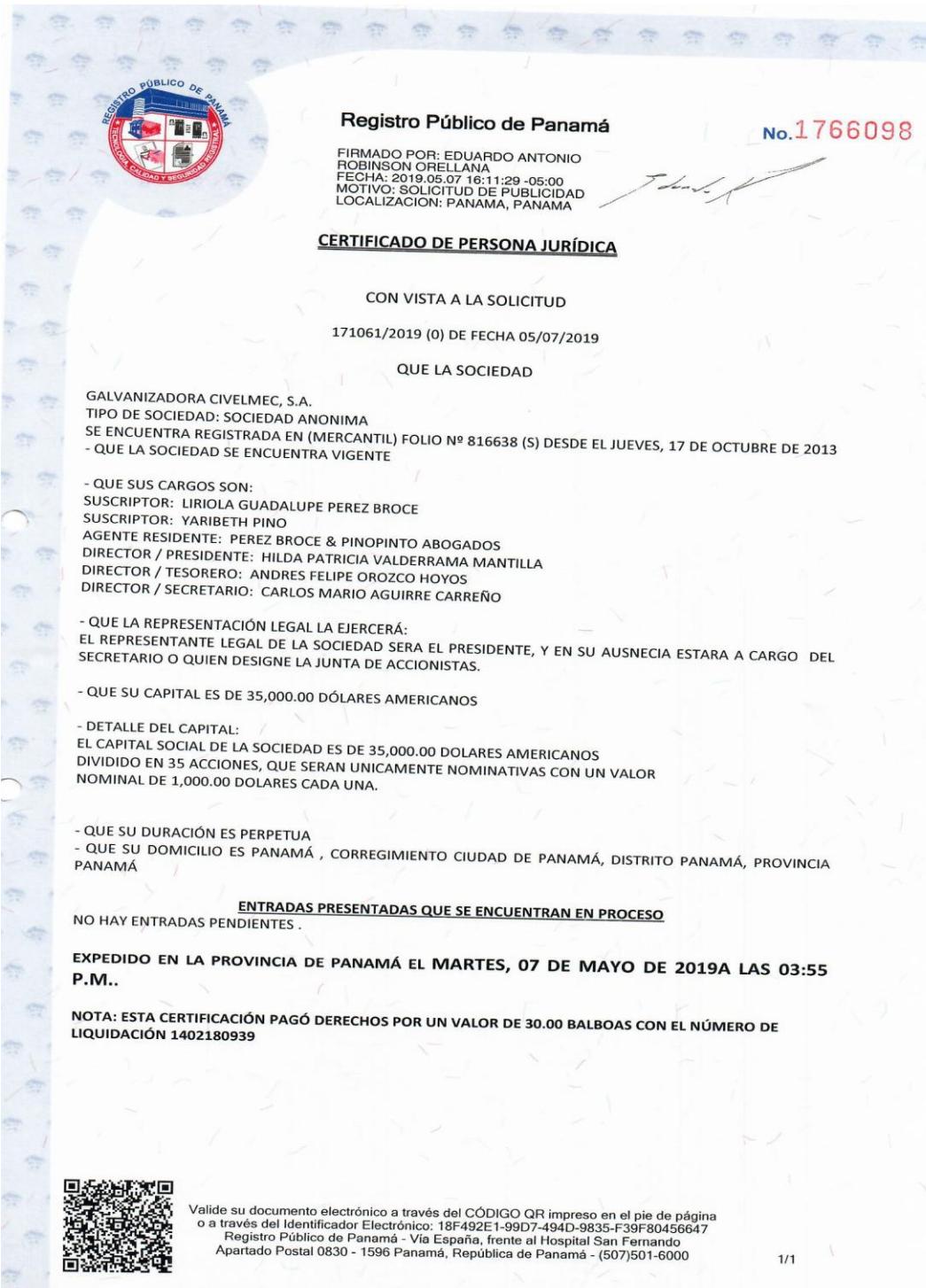
14. BIBLIOGRAFÍA

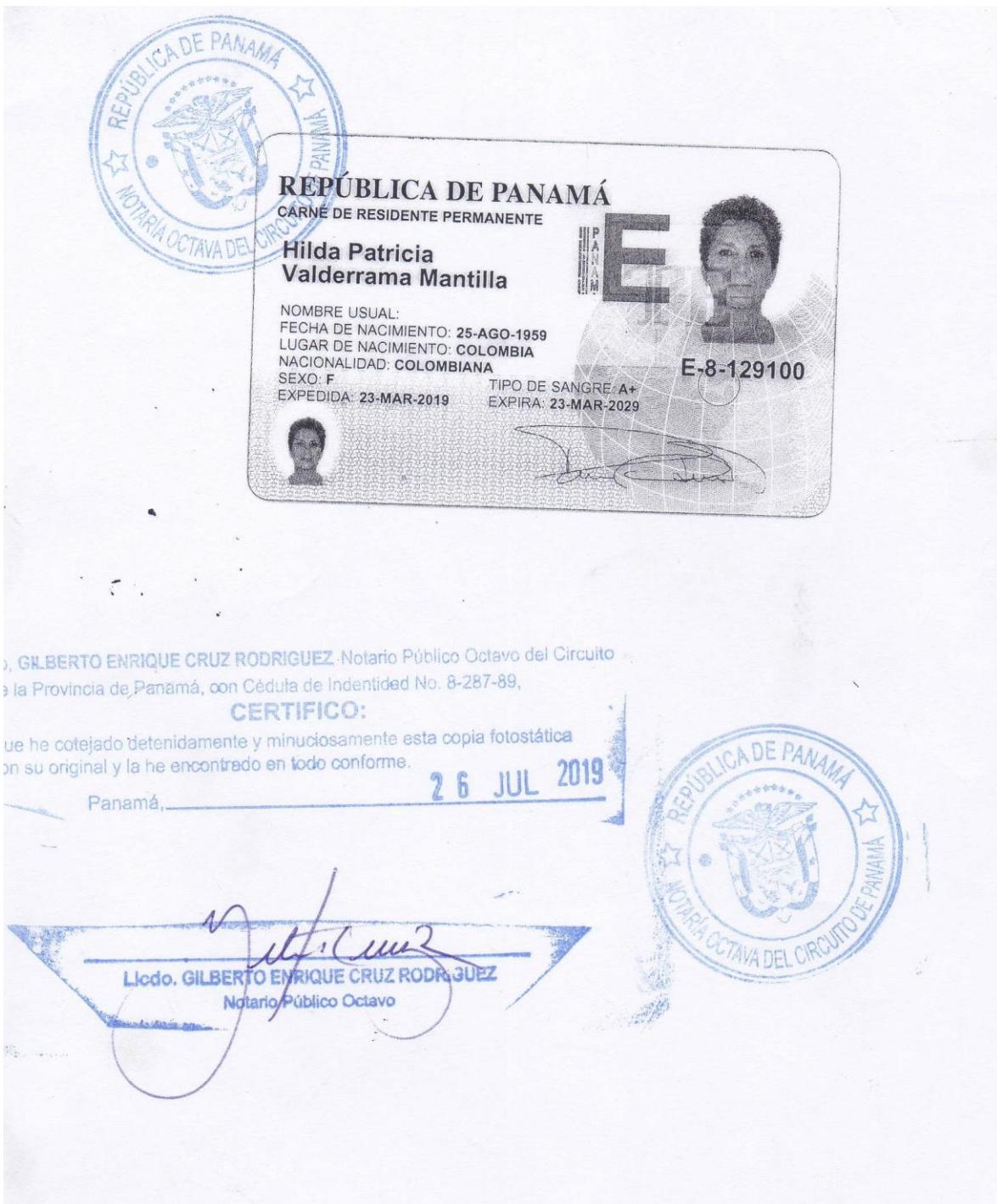
1. Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.
2. Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011.
3. Evaluación de Impacto Ambiental. Alfonso Garmendia Salvador, Adela Salvador Alcaide, Cristina Crespo, Luis Garmendia Salvador. Edición Actualizada.
4. Código de Recursos Naturales y Legislación Ambiental, Actualizado 2002. Editorial Mizrachi & Pujol, S.A.
5. Tolé – Provincia de Chiriquí. Hoja No.3840 I, Serie E762, Edición 2-DMA. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”.

15. ANEXOS

1. Certificado de Registro Público de Galvanizadora Civelmec, S.A., y copia de Cédula de Representante Legal de la empresa Promotora, debidamente cotejado.
2. Copia de la Primera Página del Contrato de Obra No.005-2019, copia de la Nota No. GA 230-2019 Orden de Proceder del ISA, copia de Permiso de Construcción Provisional de la Alcaldía Municipal de Tolé y Acuerdo Municipal No.04 de 8 de enero de 2019. “Donación al ISA de una superficie de 900m² de la Finca No.76504.
3. Cronograma de Construcción.
4. Encuesta de entrevista individual y Registro Fotográfico.
5. Planos de planta: arquitectónico, plomería, de electricidad, etc.

CERTIFICADO DEL REGISTRO PÚBLICO DE GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A., Y COPIA DE CÉDULA DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA, COTEJADO





**COPIA DE LA PRIMERA PÁGINA DEL CONTRATO DE OBRA NO.005-2019,
COPIA DE LA NOTA NO. GA 230-2019 ORDEN DE PROCEDER DEL ISA, COPIA
DE PERMISO DE CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL
DE TOLÉ Y ACUERDO MUNICIPAL NO.04 DE 8 DE ENERO DE 2019.
"DONACIÓN AL ISA DE UNA SUPERFICIE DE 900M2 DE LA FINCA NO.76504.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**EL INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA) Y GALVANIZADORA
CIVELMEC, S.A. CELEBRAN CONTRATO DE OBRA PARA SUMINISTRO DE
MATERIALES, MANO DE OBRA Y CONSTRUCCIÓN DE LA AGENCIA DE EL
ISA EN EL DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

CONTRATO DE OBRA NO. 005-2019

Entre los suscritos a saber: Licenciado **IRVIN D. SANTOS H.**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 6-58-1449, quien actúa en su condición de Gerente General y Representante Legal del **INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA)**, debidamente facultado por la Ley N°34 de 29 de abril de 1996, con domicilio en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Altos de Curundú, Calle Manuel E. Melo, Edificio 573, quien en adelante se denominará **EL CONTRATANTE (ISA)**, por una parte, y por la otra, la sociedad anónima **GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita en el Registro Público, en la Sección de Mercantil, al Folio N°816638, cuya representante legal es la señora **HILDA PATRICIA VALDERRAMA MANTILLA**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con cédula de identidad personal N° E-8-129100, con domicilio en Avenida Nacional entre calle 28 y 30 oeste, Corregimiento de Calidonia, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, quien en lo sucesivo se denominará **EL CONTRATISTA**, en cumplimiento de la decisión adoptada en el acto de licitación por mejor valor N° 2018-3-90-0-04-LV-004066, efectuado en las oficinas del Instituto de Seguro Agropecuario el día 6 de marzo de 2018, por lo que hemos convenido celebrar un Contrato de Obra, para suministro de materiales, mano de obra y construcción de la Agencia del Instituto de Seguro Agropecuario en el Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí, de conformidad con los términos y condiciones de las cláusulas siguientes:

PRIMERA: OBJETO.

Declaran las partes que han celebrado el presente Contrato de Obra para el Suministro de Materiales, Mano de Obra y Construcción de la Agencia del ISA en el Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

SEGUNDA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Planos, Anexos, y demás documentos preparados por el Instituto de Seguro Agropecuario, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a **EL CONTRATISTA** como a **EL CONTRATANTE (ISA)**, a observarlos fielmente.

Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. Normas Constitucionales
2. Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006 y leyes complementarias.
3. Decreto Ejecutivo N°40 de 10 de abril de 2018.
4. El Pliego de Cargos: Las especificaciones establecidas en el formulario de Especificaciones Técnicas contenidas en el Pliego de Cargos de la Licitación por Mejor Valor N° 2018-3-90-0-07-LV-004447, con todos los documentos que integran.
5. Contrato.

TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA se obliga formalmente a iniciar y concluir la obra según los términos establecidos en el Pliego de Cargos, así como a ejecutarla a favor de **EL CONTRATANTE (ISA)**, con las especificaciones, características, materiales y eficiencia señaladas en el Pliego de Cargos de la Licitación Por Mejor Valor N° 2018-3-90-0-04-LV-004066 de 6 de marzo de 2018, del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA).

Gerencia Administrativa

Panamá, 20 de mayo de 2019.
Nota No.GA 230 - 2019.

ORDEN DE PROCEDER

Licenciada
HILDA PATRICIA VALDERRAMA
Representante Legal
GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A.
E. S. M.

Estimada Licenciada:

Yo, María De Lourdes Batista Batista, en calidad de Gerente Administrativa del Instituto de Seguro Agropecuario, por este medio le hago entrega de la orden de proceder del Contrato de Obra N°005-2019, para el "**PARA SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y CONSTRUCCIÓN DE LA AGENCIA DE EL ISA EN EL DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**, "toda vez que el mismo ha sido refrendado por la Contraloría General de la República.

Esta Orden de Proceder tendrá vigencia a partir del lunes 27 de mayo de 2019, donde empezará a transcurrir el término de **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución del contrato, conforme a lo pactado.

Por este medio, se establece que una vez entregada esta orden de proceder, la empresa a su cargo, debe proporcionar el cronograma de trabajo actualizado para la ejecución de la obra, a más tardar en un término de cinco (5) días hábiles.

Sin otro particular y en espera que se realice el proyecto suscrito, se despide,

De usted,


LCDA. MARÍA DE LOURDES BATISTA
Gerente Administrativa.
Instituto de Seguro Agropecuario - ISA



"Pacto Nacional por el Agro" "De Cara al Productor"

Panamá, Altos de Curundú, Calle Manuel E. Melo, Edificio 573
Tel.: 504-4003 * Fax.: 501-1410
Apartado 0815-01151, Panamá, República de Panamá



ALCALDÌA MUNICIPAL DE TOLÈ
Tole, Provincia de Chiriquí

PERMISO PARA CONSTRUCCIONES
(Construcción Provisional)

El suscrito Alcalde Municipal del Distrito de Tolè, concede permiso para que el INSTITUTO DE SEGURO AGROPECUARIO (ISA), realice la Construcción de su edificio Provisionalmente, en el sector de la Meseta, corregimiento de Tolé, Distrito de Tolé.

La obra tendrá un costo aproximado de sesenta y ocho mil quinientos cincuenta (B/68,550.00), la obra será ejecutada por GALVANIZADORA CIVELMEC, S.A., con R.U.C. 2483818-1-816638, D.V. 28, cuyo representante legal es la Ingeniera Ilda Patricia Valderrama, portadora de la cédula de identidad personal N°E-8-129100.

Solicitamos al representante legal de la obra realizar pago de impuesto municipal por un valor de 2,056.50 Vía Tesorería Municipal.

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:

AREA ABIERTA: 67.00 m²

AREA CERRADA: 232.00 m²

ÁREA TOTAL: 301.00 m²

Dado en el distrito de Tolé, a las 10 días del mes de junio de 2019.

Atentamente,

X. *Arnulfo Duarte*
ARNULFO DUARTE.
Alcalde Encargado Municipio de Tolé



Acuerdo N° 04
(Del 8 de enero de 2019)

Por el cual se Modifica el Acuerdo Municipal número 19-17 del 2 de agosto de 2017, donde se otorga un globo de terreno, propiedad del Municipio de Tolé, a favor del Instituto de Seguro Agropecuario (ISA).

EL CONCEJO DE TOLÉ, DISTRITO DE TOLÉ, EN USO DE LAS FACULTADES LEGALES QUE LE CONFIERE LA LEY,

CONSIDERANDO:

Que el Municipio de Tolé tiene como misión principal de prestar los servicios públicos, construir las obras Públicas que determine la Ley, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación, así como el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

Que en el afán de trabajar conjuntamente con otras entidades del Estado, en beneficio de la ciudadanía, el Municipio de Tole, decide entablar lazos de colaboración con el Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) apoyándole con la donación de un globo de terreno, ubicado en el Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí, identificado con la Finca número 76504 inscrita en la sección de propiedad del Registro Público de Panamá.

Que el Instituto de Seguro Agropecuario (ISA) requiere establecer sus oficinas en este sector agropecuario de la Provincia de Chiriquí, para de esa forma llegar a los productores dedicados a desempeñar el trabajo de la agricultura y ganadería, en este sector productivo del país.

Que por tanto el Municipio de Tolé, establece nexos de colaboración en el Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), para el fortalecimiento y apoyo a los productores de esta área, que de una u otra forma garantizan la seguridad alimentaria del país, siendo de importancia brindarle el aseguramiento, tanto en sus cultivos como sus animales de producción,

Que esta Cámara Edilicia en unanimidad aprueba la modificación de la superficie del globo de terreno, que se le dona al Instituto de Seguro Agropecuario (ISA),

Por lo antes expuesto, El Honorable Concejo Municipal del Distrito de Tole;

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO: CEDER, un globo de terreno al Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), en el Corregimiento de Tolé, Distrito de Tolé. Provincia de Chiriquí, con una dimensión de novecientos metros cuadrados (900Mts²), dentro de los siguientes linderos: NORTE: Terrenos Municipales, SUR: Carretera de Tierra y Cementerio Municipal, ESTE: Terreno Municipal y OESTE: Carretera de Tierra.

ARTICULO SEGUNDO: Enviar Copia Autenticada del presente Acuerdo Municipal, al Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), para su notificación y el trámite que corresponde.

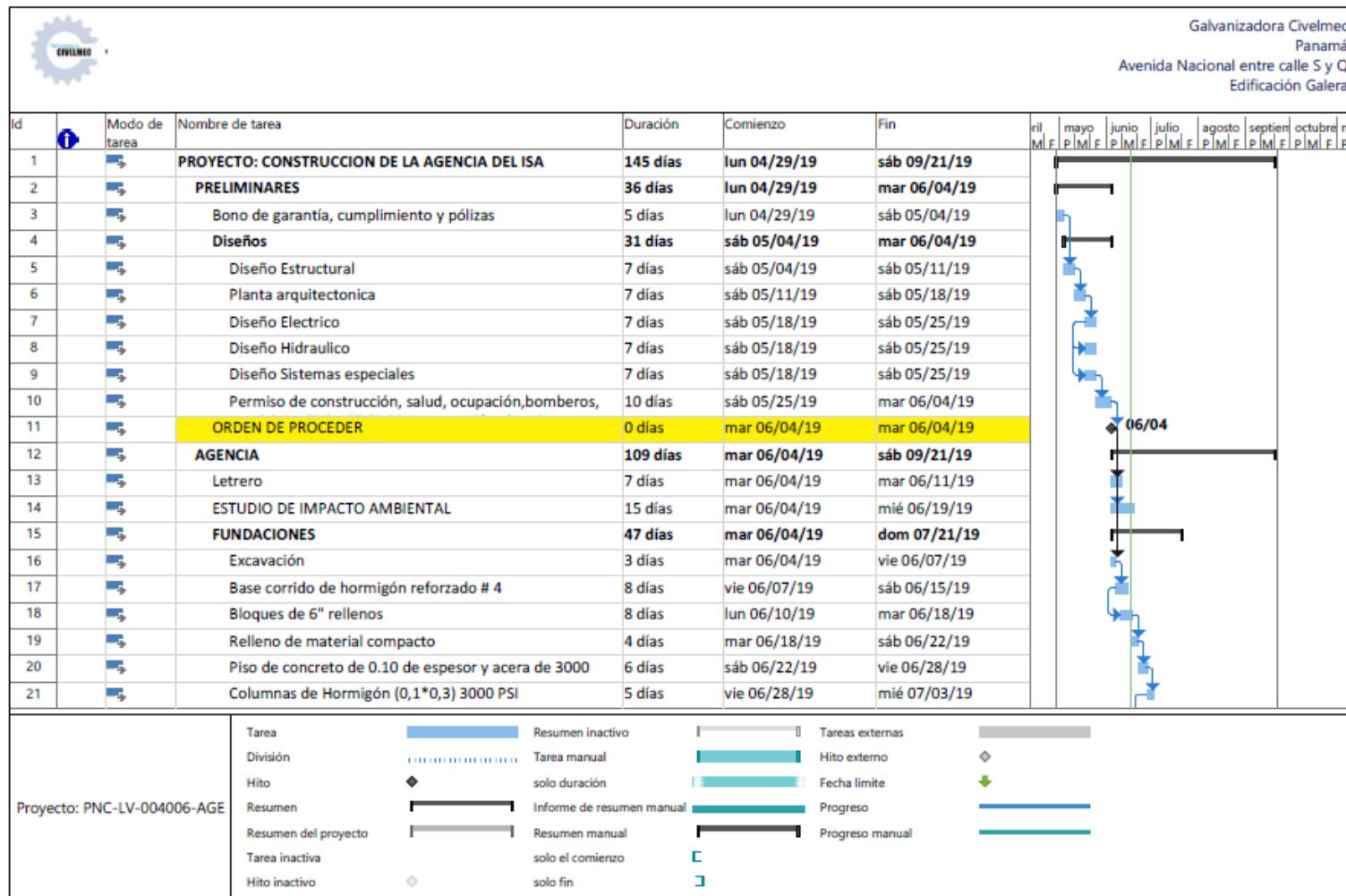
ARTICULO TERCERO: Este Acuerdo Municipal rige a partir de su aprobación y sanción.

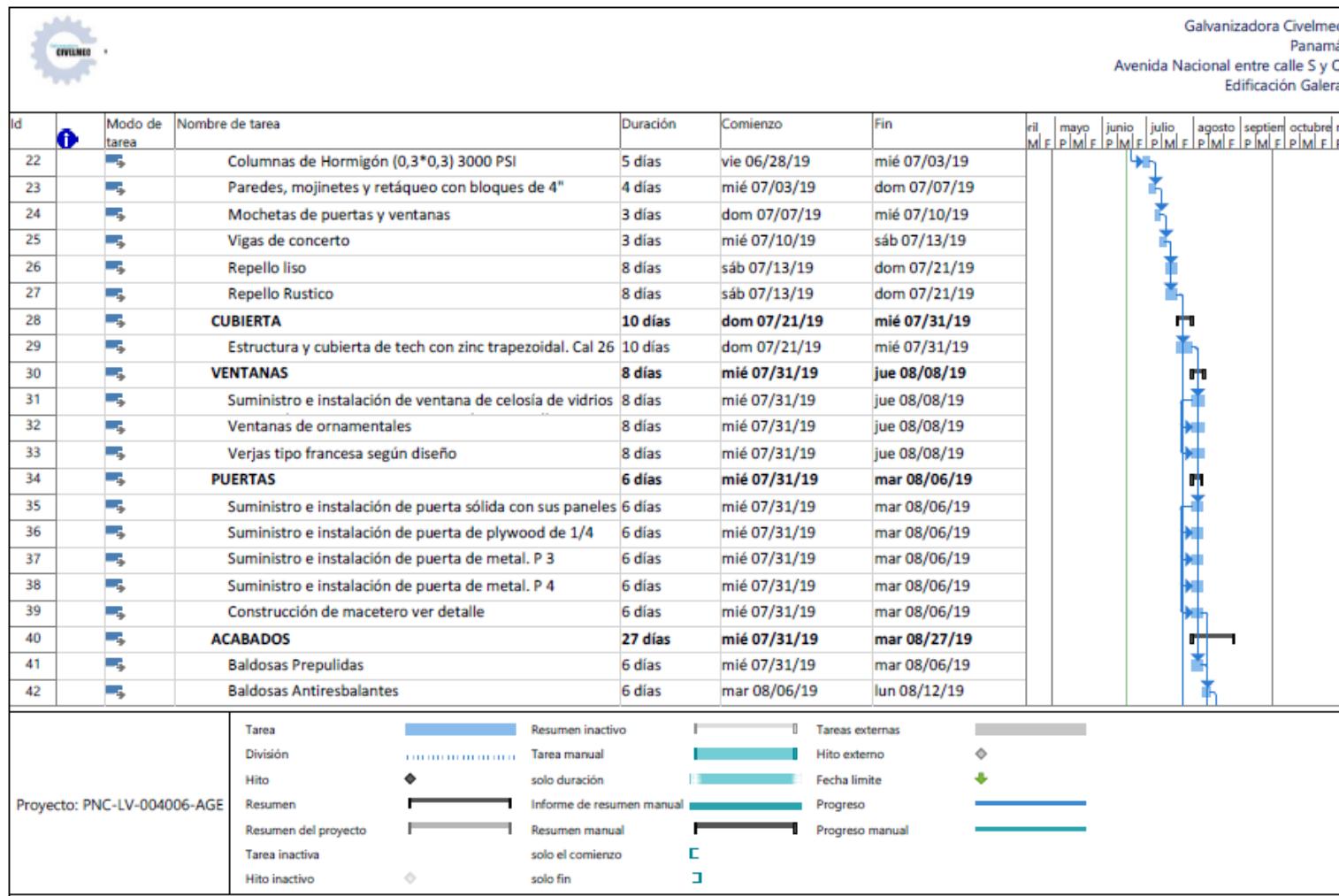
Dado en el salón de reuniones del Honorable Concejo Municipal del Distrito de Tole, a los ocho (8) días del mes de enero de dos mil diecinueve (2019).

H.R. VIRGILIO SANTOS SANTOS
PRESIDENTE DEL CONCEJO MUNICIPAL DE TOLÉ

PARELIA BONILLA A.
SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO

CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN





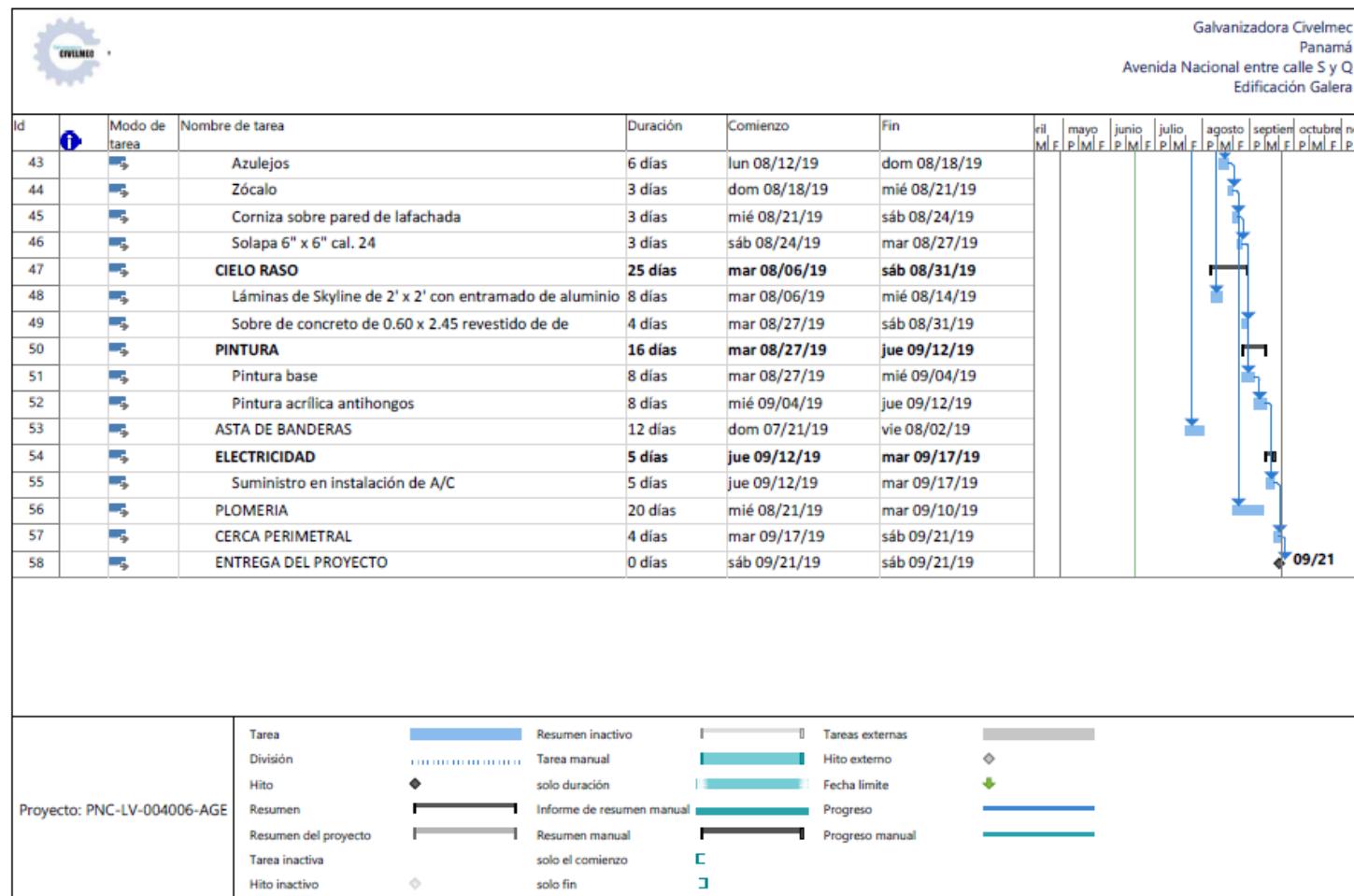


Galvanizadora Civilmec

Panamá

Avenida Nacional entre calle S y Q

Edificación Galera



REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ENCUESTA Y ENTREVISTA INDIVIDUAL Y DEL SITIO



Fotos No.1, 2, 3 y 4
Aplicación de la encuesta.
Fuente: A.E.C.J.





Fotos No.5 y 6
Vista general del terreno para el desarrollo.
Fuente: A.E.C.J.



PLANOS DE PLANTA: ARQUITECTÓNICO, PLOMERÍA, DE ELECTRICIDAD, ETC.