



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I**

**PROYECTO:
“SE HOWARD 115/12kV”**

**PROMOTOR: *EMPRESA DE
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-
OESTE, S.A. (EDEMET)***



OCTUBRE 2022

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:
“SE HOWARD 115/12kV”

**PROMOTOR: EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
METRO-OESTE, S.A. (EDEMET)**

**CONSULTORES: Ing. Joel Pineda
DEIA-IRC-097-2021
Ing. Zuleika Ibañez
IRC 077-2009 ACT. DEIA-ARC-122-2019**

PROVINCIA DE PANAMA OESTE

OCTUBRE – 2022

ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.....	8
3.0 INTRODUCCIÓN.....	9
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	9
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	11
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	16
4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	16
4.2 Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	16
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	17
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	17
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	18
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	19
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	22
5.4.1 Planificación.....	22
5.4.2 Construcción/ejecución	22
5.4.3 Operación	23
5.4.4 Abandono	23
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	24
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación. ..	25
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	25
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	25
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	26

5.7.1	Sólidos.....	26
5.7.2	Líquidos	26
5.7.3	Gaseosos.....	27
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.....	27
5.9	Monto global de la inversión.....	27
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	28
6.2	Geomorfología.....	28
6.3	Caracterización del suelo.....	28
6.3.1	La descripción del uso del suelo.....	29
6.3.2	Deslinde de la propiedad	29
6.4	Topografía.....	30
6.5	Clima	31
6.6	Hidrología	31
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	31
6.7	Calidad de aire.....	31
6.7.1	Ruido.....	31
6.7.2	Olores	31
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	32
7.1	Características de la Flora	32
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MIAMBIENTE).....	32
7.2	Características de la Fauna.....	35
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	36
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	37
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	37
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	38
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	48
8.5	Descripción del Paisaje	48

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	
49	
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	49
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	50
9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.....	56
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	56
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	56
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	57
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	65
10.3 Monitoreo.....	65
10.4 Cronograma de ejecución	65
10.5 Plan de participación ciudadana	67
10.6 Plan de prevención de riesgo	68
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	68
10.8 Plan de Educación Ambiental	68
10.9 Plan de Contingencia.....	68
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.....	68
10.11 Costo de la Gestión Ambiental.....	68
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL.....	69
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	69
12.1 Firmas Debidamente Notariadas	70
12.2 Número de Registro de consultores	71
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	72

15.0 ANEXOS.....	74
15.1 Volante Informativa, Listado de Participación Ciudadana y Encuestas	74
15.2 Solicitud de Evaluación del EsIA.....	102
15.3 Declaración Jurada	105
15.4 Registro Público de la empresa promotora del proyecto.....	108
15.5 Copia de cédula notariada del Representante Legal de la empresa	111
15.6 Registro Público de la Propiedad	113
15.7 Recibo de Pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental	115
15.8 Paz y salvo de Mi Ambiente de la empresa promotora.....	117
15.9 Mapa de Ubicación Geográfica en escala 1:50,000	119
15.10 Plano de Proyecto	121

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde al proyecto denominado “**SE HOWARD 115/12kV**”, ubicado en la Provincia de Panamá Oeste, promovido por EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO OESTE, S.A. (EDEMET), cuyo representante legal es la señora Cinthya Camargo. El proyecto se desarrollará en una superficie de 1,516 m² 55 dm² de la finca 433387 propiedad de Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A. en la comunidad de Howard (Panamá Pacifico), corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

La Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A. (EDEMET), construirá una subestación con los niveles de tensión de 115 kV, 13,8 kV y 12 kV con llegadas subterráneas que alimentarán juegos de celdas en todos los niveles de tensión, estos juegos de celdas, a su vez, alimentarán dos autotransformadores de potencia 115/13,8/12 kV 75/50/25 MVA.

La subestación Howard tendrá de un edificio de control, la cual consta de una sala de celdas GIS 115 kV, una sala de celdas de 12 kV, y una sala de control. Además, un edificio para el sistema de protección contra incendios, una bancada de transformadores y transformadores de puesta a tierra, una bancada de condensadores, transformadores de servicios auxiliares, una planta eléctrica de emergencias, una vialidad interna, canalizaciones y su sistema de drenaje. No se tiene un depósito de aceites ya que la bancada de transformadores tiene un sistema que contiene el aceite en caso de derrames. Tampoco tiene baños sanitarios.

La obra incluye el suministro, obra civil, montaje y puesta en marcha de la subestación. El proyecto incluirá las labores características del sector **Industria Energética** en su etapa constructiva y operativa, las cuales son de carácter indefinido; los efectos, riesgos e impactos negativos generados por esta actividad, no son significativos y son mitigables.

Luego de la revisión y análisis del proyecto denominado “**SE HOWARD 115/12kV**”, se concluye que las acciones del proyecto aquí evaluado generarán impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

El promotor de este proyecto es la EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET) cuya representación legal la ejerce la señora Cinthya Camargo, mujer, mayor de edad, de nacionalidad panameña portadora de la cédula de identidad personal N° 8-442-715 con oficinas en el edificio 812, calle Diógenes de La Rosa, Albrook, ciudad de Panamá.

Cuadro 1. Datos Generales del Promotor

Empresa	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET)	
Persona para contactar	Rosa Montenegro	
Número de teléfono	6593-1925	
Correo electrónico	rmontenegroe@naturgy.com	
Oficinas	Edificio 812, Calle Diógenes de La Rosa, Albrook, Ciudad de Panamá.	
Nombre de los consultores	JOEL PINEDA	ZULEIKA IBAÑEZ
N° de registro	DEIA-IRC-097-2021	IRC-077-2009 ACT. RES. DEIA-ARC-122-2019
N° de teléfono	6729-1845	6781-1642
E-mail	joelpinedas7@gmail.com	zule0202@gmail.com

(Fuente: promotor, 2022)

3.0 INTRODUCCIÓN

La ley No 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, establecen que cualquier proyecto que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante el Ministerio de Ambiente y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto, un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación.

El Artículo 16, del mencionado Decreto Ejecutivo, establece la lista de los proyectos que necesitan someterse a tal evaluación, en este caso el proyecto consiste en la Construcción de las obras civiles correspondientes al Proyecto “**SE HOWARD 115/12kV**”, el cual se desarrollará en una superficie de 1,516.55 m². Por lo tanto, requiere presentar Estudio de Impacto Ambiental.

Después de la revisión y análisis del proyecto “**SE HOWARD 115/12kV**”, se concluye que generará impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

a) Alcance:

Este Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción del entorno en el cual se identificarán los impactos ambientales no significativos durante cada una de las fases a desarrollar, se elaborará un plan de manejo ambiental en el cual se proponen las medidas para disminuir, mitigar y/o compensar los impactos de acuerdo con la normativa ambiental vigente.

b) Objetivos:

Objetivo general: Identificar las acciones o actividades que puedan generar impactos a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación

de los impactos negativos y la potenciación a los positivos en la fase operativa en concordancia a La ley No 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011 y 36 del 03 junio de 2019, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Objetivos Específicos:

- Identificar los factores ambientales que pueden ser afectados por las actividades que se desarrollaran en el proyecto.
- Describir e identificar las acciones a realizar durante la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto, para que sean compatibles, con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.
- Obtener la resolución de aprobación que permita la realización del proyecto denominado “**SE HOWARD 115/12kV**”.

c) Metodología:

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de impacto ambiental, en primer término, fue la conformación del equipo consultores responsables del estudio, para posteriormente en el marco de la presente evaluación, recopilar y analizar las informaciones existentes, así como las leyes se desarrollan directamente con el desarrollo de este proyecto.

En segundo término, se procedió a la identificación y descripción de las características principales – físicas – biológicas y antrópicas del área de proyecto, que corresponde a las normativas ambientales aplicables. Los estudios se iniciaron con un reconocimiento general del área de influencia al proyecto, con el objeto de registrar los componentes del medio ambiente que son partícipes. Se determinaron los posibles impactos ambientales, la intensidad y magnitud de estos, las medidas de corrección, mitigadoras o de atenuación.

En tercer lugar, se desarrolló el análisis de las acciones del proyecto y la identificación de posibles impactos. Para ello se elaboraron matrices de identificación y clasificación básica de los impactos y las necesidades de intervención determinadas por la interacción entre las distintas acciones del proyecto, en sus diferentes etapas, en su relación con los componentes y factores ambientales afectados.

En cuarto lugar, se realizó la Evaluación y Jerarquización de Impactos Ambientales específicos para el proyecto, de acuerdo con sus características particulares y con relación a su Área de Influencia definida.

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

Según lo establecido en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, el cual se refiere a los criterios de protección ambiental que se requieren para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. En este sentido se procedió a realizar un análisis de las condiciones del lugar y del proyecto para compararlas con los cinco criterios de protección ambiental a fin de justificar la categoría del proyecto, como se puede apreciar a continuación en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Análisis de los criterios de protección ambiental

Criterios de Protección Ambiental	Actividades relevantes	Afectación	
		Sí	No
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. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo		✓	

y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	“SE HOWARD 115/12kV”	✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	Sí No	
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
b. La alteración de suelos frágiles.		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	“SE HOWARD 115/12kV”	✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓

g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies flora y fauna exótica que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
CRITERIO 3. Este criterio 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. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se	Sí	No

deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		Sí No
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓

e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		Sí No
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	“SE HOWARD 115/12kV”	✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Fuente: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I, no debe afectar significativamente ninguno de los criterios de protección ambiental, es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo. Para que sean clasificados como Categoría II y III debe afectar al menos una de las circunstancias de los 5 criterios ambientales del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009. No obstante, para conocer si el Estudio es Categoría II o III, se necesita analizar las medidas de mitigación. Si las medidas son conocidas y fáciles de aplicar, será entonces Categoría II. Si las medidas presentan mayor dificultad para ser aplicadas, entonces es Categoría III.

En este caso, el denominado proyecto “**SE HOWARD 115/12kV**”, no afecta significativamente ningún Criterio de Protección Ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos, ya que se ubica en un área intervenida y la actividad a realizar es de bajo impacto, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

El promotor del proyecto es **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET)** registrada en el folio No 340436 (S), empresa de servicio básico (electricidad), con oficinas en el edificio 812, calle Diógenes de La Rosa, Albrook, ciudad de Panamá, la cual representa en su condición de Representante Legal la señora **CINTHYA CAMARGO**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal **No. 8-442-715**. El proyecto denominado “**SE HOWARD 115/12kV**” se desarrollará en la finca 433387 propiedad de Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A., en la comunidad de Howard (Panamá Pacífico), corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján.

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

En anexos se presenta recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para EsIA Categoría I y certificado de Paz y Salvo del promotor del proyecto.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La subestación será construida en los niveles de tensión de 115 kV, 13,8 kV y 12 kV con llegadas subterráneas que alimentarán juegos de celdas en todos los niveles de tensión, estos juegos de celdas, a su vez, alimentarán dos autotransformadores de potencia 115/13,8/12 kV 75/50/25 MVA.

La subestación Howard tendrá de un edificio de control, la cual consta de una sala de celdas GIS 115 kV, una sala de celdas de 12 kV, y una sala de control. Además, un edificio para el sistema de protección contra incendios, una bancada de transformadores y transformadores de puesta a tierra, una bancada de condensadores, transformadores de servicios auxiliares, una planta eléctrica de emergencias, una vialidad interna, canalizaciones y su sistema de drenaje.

Figura N°1. Esquema del proyecto



(Fuente: promotor, 2022)

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

a) Objetivo

- El objetivo del proyecto denominado **SE HOWARD 115/12kV** es dar respuesta a la creciente demanda de energía eléctrica y disminuir los costos de perdida de energía

y potencia, mejorar el nivel de voltaje de los circuitos de distribución existentes y asegurar la confiabilidad operacional del sistema de distribución en el corregimiento de Veracruz.

- Cumplir con la legislación y normas vigentes aplicables a proyectos de la industria energética, según los requisitos establecidos en el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

b) Obra o actividad

Construcción de las Obras Civiles correspondientes al Proyecto denominado SE HOWARD 115/12kV.

c) Justificación del proyecto

Debido al aumento en la demanda de utilización de energía eléctrica por el desarrollo acelerado de la zona, se ha hecho necesaria la ampliación de la capacidad de distribución existente.

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

La subestación se construirá en folio real 433387, en la comunidad de Howard (Panamá Pacífico), corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján. Las coordenadas del polígono son las que se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Coordenadas UTM (WGS-84)

COORDENADAS		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	654531.986	987331.962
2	654540.469	987394.626
3	654579.506	987389.287
4	654575.076	987356.586
5	654543.173	987360.908
6	654539.151	987331.218

(Fuente: Plano de proyecto, Promotor 2022)

En la sección de anexos, se encuentra visible el **Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.**

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, que en el Capítulo Séptimo del Título III en los artículos 114 al 117 nos habla del régimen ecológico.
- Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley No 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998.
- Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994, “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. Esta ley acota, en su capítulo I, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país.
- Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995, “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Decreto Ejecutivo 123 del 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 del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009. Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123.
- Resolución Nº AG-0235-2003-09-16 de la ANAM “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, por expedición de los

permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

- Decreto Ejecutivo No 248 del 31 de octubre de 2019, por la cual se suspende el uso de la plataforma denominada PREFASIA y dicta otras disposiciones del MINISTERIO DE AMBIENTE.

Seguridad Laboral e Higiene Industrial

- Ley 44 de 12 de agosto de 1995, por la cual se dictan las normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Resolución No 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
- Resolución No 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
- Resolución No 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Resolución No CDZ 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
- Resolución N°45,588-2011 -J.D. "Reglamento General de Prevención de los Riesgos Profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo

- Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020. Que adopta el Protocolo para preservar la Higiene y Salud en el Ámbito Laboral para la prevención ante COVID-19.
- Resolución No.405 de 11 de mayo de 2020. Que adopta los Lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post Covid-19 en Panamá.

Normas de Calidad de Ruido y Vibraciones

- Decreto Ejecutivo N.º 306, de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones". Este reglamento tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Normas de Calidad de Agua

- Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35 – 2019. Agua. Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masa de agua continentales y marinas.
- Normas de Calidad de Suelos
- Decreto Ejecutivo Nº 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos. Ésta es de aplicación nacional y, se aplica de manera directa.

Normas para el Manejo de Hidrocarburos.

- Ley N° 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. Establece disposiciones generales sobre la utilización, el manejo, transporte y disposición de este tipo de desechos
- Decreto de Gabinete N° 36-03 de 17 de septiembre de 2003, “Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas.” presenta en su Título V los temas relacionados con la expedición de registros para las instalaciones para consumo propio, bombas de patio, transporte y seguridad. En su Título XI se detalla el articulado con la seguridad de las instalaciones y la protección al medio ambiente.

Normas Medioambientales de Naturgy.

- Directrices mínimas ambientales para proyectos singulares de subestación.

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

Durante la vigencia del proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción, operación y abandono.

5.4.1 Planificación

La fase de Planificación es la etapa inicial de todo proyecto, incluye actividades de oficinas, como contratación de la mano de obra en general diseño de la obra, confección de planos, preparación de presupuesto, tramitación del financiamiento, contratación del Estudio de Impacto Ambiental, y demás trámites previos a la fase de construcción.

5.4.2 Construcción/ejecución

Una vez culminada la fase de planificación y diseño de la obra, se procederá con la fase de construcción/ejecución del proyecto. Esta fase consistirá en las actividades que a continuación se detallan:

Las actividades para desarrollar en esta fase incluyen:

- Limpieza y desarraigue: Durante esta fase se realizar la limpieza del terreno, esta actividad forma parte integral de la adecuación del área, donde se desarrollará el proyecto.
- Nivelación del terreno: La topografía del área del proyecto es relativamente plana, con una pendiente moderada en una parte del terreno; por lo tanto, se realizará movimiento de tierra y compactación de dicho sitio con la finalidad de lograr estabilidad en la superficie donde se instalarán las diversas estructuras que conforman dicho proyecto.
- Compactación y marcación de puntos para construcción de estructuras de obra civil.
- Vial de acceso e interior de la subestación.
- Bancada de transformadores, formada por losa de cimentación, la bancada y muros cortafuegos.
- Canalizaciones (vigaductos).
- Sala de control, la cual comprende una edificación que constará de una planta baja, planta sótano y muros de retención.
- Cerramiento perimetral (muros de hormigón).

5.4.3 Operación

Esta fase consiste recibir y transformar la energía en la subestación; este tipo de subestaciones contará con equipos modernos que prácticamente no requieren mantenimiento, se estima una revisión cada 10 años, todo el monitoreo se realizará de forma automatizada desde las oficinas sedes o cuando se considere necesario.

5.4.4 Abandono

La construcción de la Subestación es de carácter temporal, que al finalizar la misma se dejará el área libre de desechos, los mismos serán recogidos y depositados en vertederos autorizados. La fase de operación de la subestación es permanente y su abandono en este caso sería indefinido. No obstante, en caso de ser necesario el cierre o abandono del proyecto, se cumplirá con todos los requisitos y normativas legales aplicables a la fecha en que se realice el mismo.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

a) **Infraestructura a desarrollar:** Para el desarrollo del proyecto se contemplan el establecimiento de:

- Cimentaciones de concreto.
- Edificio GIS: es una estructura encapsulada en SF6 (GIS, Gas Insulated Switechgear) que es un conjunto de dispositivos y aparatos eléctricos inmersos en el gas dieléctrico hexafluoruro de azufre blindado en envolventes de aleación de aluminio.
- Edificio para el sistema de protección contra incendios
- Estructuras de transformadores de potencia.
- Estructuras de transformadores de puesta a tierra.
- Banco de condensadores.
- Transformadores de servicios auxiliares
- Vialidad Interna
- Canalizaciones
- Sistema de drenaje

b) **Equipo a utilizar:** Durante la fase construcción (instalación) se utilizará:

- Coas, palas
- Carretillas
- Motosierras
- Motoniveladora
- Retroexcavadora
- Camiones volquetes
- Rolas
- Camión grúa
- Mezcladora

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

Durante la fase de construcción se requerirán los siguientes insumos: cemento, arena, barras de acero, alambre, madera, clavo de alambre, bloques, agua, alambre tipo ciclón, material eléctrico básico, material de plomería básica, además de los equipos de protección personal (guantes, cascos, gafas, botas, uniformes) y primeros auxilios.

Mientras que en la fase de operación no se requerirá de insumos.

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

- **Agua:** El agua potable para consumo del personal que laborará en el proyecto se obtendrá mediante la compra de garrafas de agua por parte de la empresa contratista, en la etapa de operación no se requerirá de este suministro.
- **Energía Eléctrica:** no se requerirá de energía eléctrica para la construcción del proyecto, de ser necesario se utilizarán generadores o equipos electrógenos. Mientras que para la operación se conectará a la red eléctrica de EDEMET.
- **Aguas servidas:** Las aguas residuales serán manejadas a través de baños químicos portátiles, el mantenimiento y saneamiento de estos estará a cargo de la empresa a la que se les alquile y que deben estar autorizadas por la Autoridad competente para desarrollar esa actividad.
- **Vías de acceso:** El acceso se da por la vía interamericana y luego por la avenida Panamá Pacífico y Avenida Continental.
- **Transporte Público:** para acceder al área del proyecto, se puede utilizar el transporte selectivo o vehículos particulares.

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

Durante la etapa de construcción la mano de obra a contratar por la empresa será la siguiente:

- Ingeniero Civil

- Ingeniero Ambiental
- Ayudantes Generales.
- Electricista.
- Operador de equipo pesado.
- Mano de Obra no calificada.

Durante la etapa de operación no se requerirá mano de obra ya que los equipos serán monitoreados mediante acceso remoto por parte de la empresa promotora.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son enunciados a continuación.

5.7.1 Sólidos

- **Fase de Planificación:** En la etapa de planificación no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno.
- **Fase de Construcción:** En esta fase se generarán desechos arbóreos, producto de las actividades de poda y tala. Durante esta fase también se producirán desechos sólidos de los trabajadores (envases de comidas y bebidas) y materiales resultantes de la construcción de la Subestación. Pero los mismos serán recogidos y depositados en los vertederos autorizados.
- **Fase de Operación:** En la etapa de operación no se generarán desechos sólidos.
- **Fase de Abandono:** Durante la fase de abandono no se generarán desechos sólidos.

5.7.2 Líquidos

- **Fase de Planificación:** En la fase de planificación no se generan desechos líquidos.

- **Fase de construcción:** Durante esta fase se generarán desechos líquidos producto de las necesidades fisiológicas del personal, para ello, se alquilarán letrinas portátiles, cuyo mantenimiento lo hará la empresa que los suministra.
- **Fase de Operación:** En la fase de operación no se generan desechos líquidos.
- **Fase de Abandono:** en la fase de abandono no se generan desechos líquidos.

5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan desechos gaseosos.
- **Fase de Construcción:** Las emisiones gaseosas que se pueden generar en la fase de construcción, será producto de la combustión interna de los motores, por el uso de maquinarias con emisiones de CO₂, CO, NOx, puede ser disminuido con el uso de equipos y maquinarias en buen estado mecánico y mantenimiento permanente, fuera del área del proyecto.
- **Fase de operación:** No se generará desechos gaseosos durante la fase de operación.
- **Fase de Abandono:** No se generará desechos gaseosos en la fase de abandono.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El área donde se desarrollará el proyecto, el sitio es colindante a áreas semiurbanas y residenciales y no afecta con los planes de uso de suelos, por lo que la realización del proyecto está en concordancia con el uso de suelo.

5.9 Monto global de la inversión

El monto global de inversión requerido para la realización del proyecto es de aproximadamente Bl. 1,625,884.82.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área a lo largo del proyecto. La información correspondiente contiene la información relacionada con la caracterización del suelo, topografía, hidrología, calidad de las aguas superficiales, calidad de aire, ruido del proyecto frente a amenazas naturales en el área. En el distrito de Arraiján, el área donde se desarrollará el proyecto presenta un clima tropical, dividido en dos estaciones: la lluviosa que inicia de mayo hasta noviembre y la estación seca de diciembre hasta abril, de acuerdo con la clasificación internacional de Köppen. En donde existen una cantidad significativas de lluvias durante todo el año incluso para el mes más seco, la temperatura generalmente varía de 20 °C a 32 °C y con una precipitación alrededor de 3325 mm.

6.1 Formaciones Geológicas Regionales

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

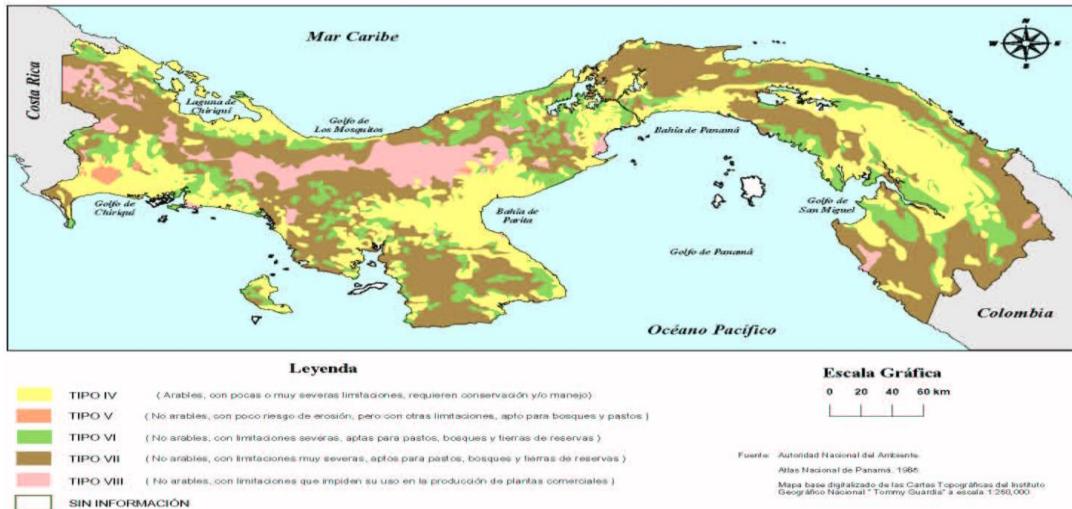
6.2 Geomorfología

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

6.3 Caracterización del suelo

Conforme al mapa de capacidad agrológica, en la zona del proyecto se presentan suelos TIPO IV. Los suelos TIPO IV, son descritos como arables con pocas o muy severas limitaciones y requieren conservación y/o manejo.

Figura N°2. Capacidad Agrológica de Suelos



(Fuente: Ministerio de Ambiente, 2022)

6.3.1 La descripción del uso del suelo

Actualmente los suelos son utilizados para actividades comerciales, residenciales, industriales, turísticas y aéreas.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El terreno donde se construirá la subestación es propiedad de Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A., se adjunta certificación de Registro Público. El terreno cuenta con los siguientes linderos:

Cuadro 4. Límites del área del proyecto

Límites	Descripción
Norte	Resto libre de la finca 233284 propiedad de la nación Administrada por la Agencia del Área Económica Especial Panamá Pacífico (AAEEPP)
Sur	Resto libre de la finca 233284 propiedad de la nación Administrada por la Agencia

	del Área Económica Especial Panamá Pacífico (AAEEPP) y Carretera Conectora Central Ave. Continental
Este	Resto libre de la finca 233284 propiedad de la nación Administrada por la Agencia del Área Económica Especial Panamá Pacífico (AAEEPP)
Oeste	Resto libre de la finca 233284 propiedad de la nación Administrada por la Agencia del Área Económica Especial Panamá Pacífico (AAEEPP)

(Fuente: Promotor)

6.4 Topografía

El terreno es caracterizado por ser de relieve plano con pendientes suaves en su mayor parte, las mismas son de forma convexa o cóncava y tienen capa de variable profundidad de material coluvial.

Figura 3. Topografía del terreno



(Fuente: J. Pineda, 2022).

6.5 Clima

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

6.6 Hidrología

Dentro del polígono no existen fuentes de aguas superficiales.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Dentro del polígono no existen fuentes de aguas superficiales.

6.7 Calidad de aire

Se considera que la calidad del aire ambiental es buena. No hay otras fuentes de emisiones fija, a excepción de vehículos que circulan en la vía. El desarrollo del proyecto no afectará significativamente la calidad del aire.

6.7.1 Ruido

Los actuales niveles de ruido en el área están en un rango de bajo a moderada intensidad durante el día y la noche. No existen en la zona fuentes generadoras de ruido que puedan afectar la población, durante la fase de construcción los ruidos serán puntuales y temporales.

6.7.2 Olores

Durante el trabajo de campo no se percibieron fuentes generadoras de olores molestos.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En el área del proyecto se evidencia que se ha mantenido como un área verde de recreación, por lo tanto, el ambiente biológico existente en el lugar ha sido ampliamente modificado, ya que es utilizado como área de senderos y cercanos sitios urbanos.

7.1 Características de la Flora

El área del proyecto está conformada por tierras dedicadas a actividades comerciales, residenciales, turísticas, industriales. La vegetación existente está compuesta por arboles dispersos, cañazales y formación de sotobosque.

Figura 4. Características de la flora del área del proyecto



(Fuente: J. Pineda, 2022).

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MIAMBIENTE)

El área donde se desarrollará el proyecto presenta arboles disperso y desarrollo de sotobosque.

Para este inventario se utilizó una metodología sencilla, basada en la observación de la vegetación del área de proyecto, llevando a cabo la realización de las siguientes actividades:

1. Recorrido del área del proyecto, durante esta actividad se levantó la información de la vegetación, es decir, que se identificaron las especies vegetales que se encontraban dentro de la denominada sección típica donde se va a realizar el proyecto.
2. Identificación dentro de las especies reportadas u observadas en el área.
3. Elaboración de informe, agrupando las especies por división, familias.

Con la información recopilada de los diámetros y alturas de los diferentes árboles se calculó el volumen para cada una de las especies que se encontraron dentro del alineamiento del proyecto a desarrollar. La fórmula que se utilizó para la medición del volumen de cada especie fue la recomendada por el Ministerio de Ambiente, que dice así:

Volumen de árboles en pie

Para el cálculo del volumen total de árboles en pie, se utiliza la fórmula general basada en el factor de forma por calidad de fuste, de acuerdo con normas establecidas internacionalmente, para bosques tropicales, donde;

Factor mórfico (ff)

Fuste A = 0.68

Fuste B = 0.50

Fuste C = 0.40

$$V = \Pi / 4 \times D^2 \times L \times ff$$

Donde:

V = Volumen en metro cúbico

Π = Constante (3.1416)

L = Largo, en metro

ff = Factor de forma de la especie

D = Diámetro a la altura del pecho (DAP) a 1.30 metros del suelo, en metros

El factor de forma: es un factor de reducción, porque el árbol no tiene la forma de un cilindro. Su volumen siempre es menor al de un cilindro. La obtención de dicho factor se efectúa tomando el volumen real y dividiéndolo entre el volumen de un cilindro con el diámetro medido a una altura de 1.30 metros en el árbol. Cada especie tiene su

característico factor de forma que también varía durante el tiempo de crecimiento. El factor de forma lleva también el nombre de factor mórfico.

Como no existe mucho conocimiento sobre el F de las diferentes especies, se recomienda la reducción del cilindro por $F = 0.65$.

A continuación, se resume el inventario forestal realizado.

1. Área de Árboles dispersos dentro del área de proyecto

En el área por donde se realizará la subestación eléctrica, se observaron diversos árboles, 33 especies.

Se registraron árboles con diámetros mayores a los 20 cm. Para esta área se calculó el volumen para cada especie y su abundancia relativa, ya que la metodología empleada fue la de obtener una muestra de los árboles que se encuentran dentro de los polígonos donde se desarrollará el proyecto.

Cuadro Nº 5. Registro de Especies Vegetales dentro del transecto, con Diámetro, Altura.

INVENTARIO DE ESPECIES PIE A PIE									
Nº	Nombre común	Nombre Científico	Altura com. (m)	dap (m)	Altura total (m)	Calidad de fuste (A, B,C)	Área basal (m2)	Tala (T) / Poda (P)	Volume n com. m3
1	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.75	15.00	B	0.1988	T	2.3857
2	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	10	0.65	11.00	A	0.1493	T	1.4932
3	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	10	0.60	12.00	A	0.1272	T	1.2723
4	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	12	0.61	13.00	A	0.1315	T	1.5781
5	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	14	0.66	15.00	A	0.1540	T	2.1554
6	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.85	15.00	B	0.2554	T	3.0642
7	Guaba	<i>Inga sp.</i>	3	0.25	8.00	B	0.0221	T	0.0663
8	Almacigo	<i>Bursera simarouba</i>	3	0.30	10.00	B	0.0318	T	0.0954
9	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	10	0.35	12.00	B	0.0433	T	0.4330
10	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	14	0.66	15.00	A	0.1540	T	2.1554
11	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	14	0.66	15.00	A	0.1540	T	2.1554
12	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	12	0.66	15.00	A	0.1540	T	1.8474
13	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	11	0.66	12.00	A	0.1540	T	1.6935
14	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	10	0.66	15.00	A	0.1540	T	1.5395
15	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	11	0.66	15.00	A	0.1540	T	1.6935

16	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	14	0.66	15.00	A	0.1540	T	2.1554
17	Jagua	<i>Genipa americana</i>	2	0.32	8.00	B	0.0362	T	0.0724
18	Malagueto hembra	<i>Xylopia frutescens</i>	2	0.32	8.00	B	0.0362	T	0.0724
19	Higueron	<i>Ficus sp</i>	3	0.57	13.00	B	0.1148	T	0.3445
20	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.85	15.00	B	0.2554	T	3.0642
21	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.85	15.00	B	0.2554	T	3.0642
22	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.85	15.00	B	0.2554	T	3.0642
23	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.85	15.00	B	0.2554	T	3.0642
24	Cañafistula	<i>Cassia fistula</i>	2	0.54	4.00	C	0.1031	T	0.2061
25	Higueron	<i>Ficus sp</i>	3	0.62	15.00	B	0.1359	T	0.4076
26	Sigua	<i>Ocotea coriacea</i>	2	0.30	8.00	B	0.0318	T	0.0636
27	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	10	0.60	12.00	A	0.1272	T	1.2723
28	Sigua	<i>Ocotea coriacea</i>	2.5	0.45	8.00	B	0.0716	T	0.1789
29	Palma real	<i>Roystonea regia</i>	10	0.60	12.00	A	0.1272	T	1.2723
30	Sigua	<i>Ocotea coriacea</i>	2.5	0.45	8.00	B	0.0716	T	0.1789
31	Higueron	<i>Ficus sp</i>	3.2	0.67	10.00	B	0.1587	T	0.5077
32	Malagueto macho	<i>Xylopia aromatica</i>	3	0.27	9.00	B	0.0258	T	0.0773
33	Malagueto macho	<i>Xylopia aromatica</i>	3	0.27	9.00	B	0.0258	T	0.0773
									42.7720

(Fuente: Z. Ibañez, 2022. Datos de campo)

7.2 Características de la Fauna

El área del proyecto presenta características de una zona alterada, influenciada por las actividades humanas.

La metodología para llevar a cabo la identificación de la fauna silvestre del área de influencia del proyecto consistió en: observación directa, por medio de recorridos realizados en el área planteada para la construcción y operación del proyecto.

Por el tipo de intervención que tiene y por las viviendas y comercios que se encuentran a cercanas al área del proyecto, durante las inspecciones se observaron algunas especies en el área de influencia del proyecto. Cabe destacar que estas áreas tienen usos comerciales, recreativos, industriales, hotelero y residenciales los cuales influyen directamente con la no presencia de especies de fauna silvestre. Durante la visita a campo en el área del proyecto solo se identificaron algunas especies de aves tales como: gallinazo negro (*Coragyps atratus*), tortolitas rojiza (*Columbina talpacoti*), mirlo pardo

(*Turdus grayi*), mosquero picudo (*Megarynchus pitangua*), tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), sangre de toro (*Ramphocelus passerini*); reptiles tales como: borrigueros (*Holcosus festivus*); y mamíferos no voladores como la: ardilla negra (*Sciurus variegatoides*).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El distrito de Arraiján es uno de los cinco distritos de la provincia de Panamá Oeste, en la República de Panamá. Hasta el 31 de diciembre de 2013 perteneció a la antigua provincia de Panamá, y está ubicada en la zona oriental de la provincia de Panamá Oeste. Limita al norte y al este con la provincia de Panamá (distrito de Panamá, separado por el Canal de Panamá), al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el distrito de La Chorrera. Es el tercer distrito más grande y el más poblado de la provincia, posee una población de 220.779 habitantes (2010), lo que lo convierte en el tercero más poblado del país, solo superado por los distritos de Panamá y San Miguelito.

Veracruz es un corregimiento del distrito de Arraiján en la provincia de Panamá, República de Panamá. La localidad tiene 18.589 habitantes (2010) actualmente forma parte del interior del país. El corregimiento limita al norte con Arraiján (cabecera), al sur con el océano Pacífico, al este con el distrito de Panamá y al oeste con Cerro Silvestre. Los primeros moradores del Corregimiento de Veracruz procedían principalmente del interior del país y se dedicaron especialmente a la agricultura y a la pesca, sin embargo, poco a poco fueron llegando más y más personas, situación que les obligó a buscar trabajo en la ciudad capital.

Algunos se beneficiaron con la construcción de La Empresa pesquera Taboguilla, Agromarina y con el Astillero, mientras que otros se beneficiaron laborando en las antiguas bases de Howard y Kobe. La actividad pesquera se desarrolla en Veracruz y en el Puerto de Vacamonte. La Zona Marítima de Petróleo y la nueva región de Panamá Pacífico son importantes polos industriales y comerciales. También cuenta con nuevas y modernas zonas residenciales, centros comerciales, bancos, el centro portuario más

moderno de Centroamérica, una planta potabilizadora que abastece agua potable a las poblaciones de Panamá Oeste y el cuarto puente sobre el Canal de Panamá. Arraiján cuenta con varias escuelas primarias, secundarias, universidades.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El área directamente colindante con el proyecto se dedica a diversas actividades tales como:

- Trillo El titi.
- Lotes baldíos
- Calle que conduce a Bodegas Industriales (empresas multinacionales que en ellas se destacan PPG Industries, 3M, Dell, VF, BASF, Samtec y Caterpillar).

Figura 5. Uso actual de la tierra en sitios colindantes



(Fuente: J. Pineda, 2022).

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

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

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área circundante al proyecto y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

Objetivo:

Conocer la percepción de la comunidad circundante al denominado proyecto “**SE HOWARD 115/12kV**”. El proyecto se encuentra ubicado en la comunidad de Howard (Panamá Pacífico), corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado al Ministerio de Ambiente (ver en Anexos Encuestas).

Metodología:

Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un Sondeo de Opinión, que es una forma reducida de encuesta que se caracteriza porque la muestra de la población es pequeña. “Se utiliza para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema y la entrevista.

El sondeo fue aplicado los días 05 y 06 de agosto de 2022, a un total de 25 personas.

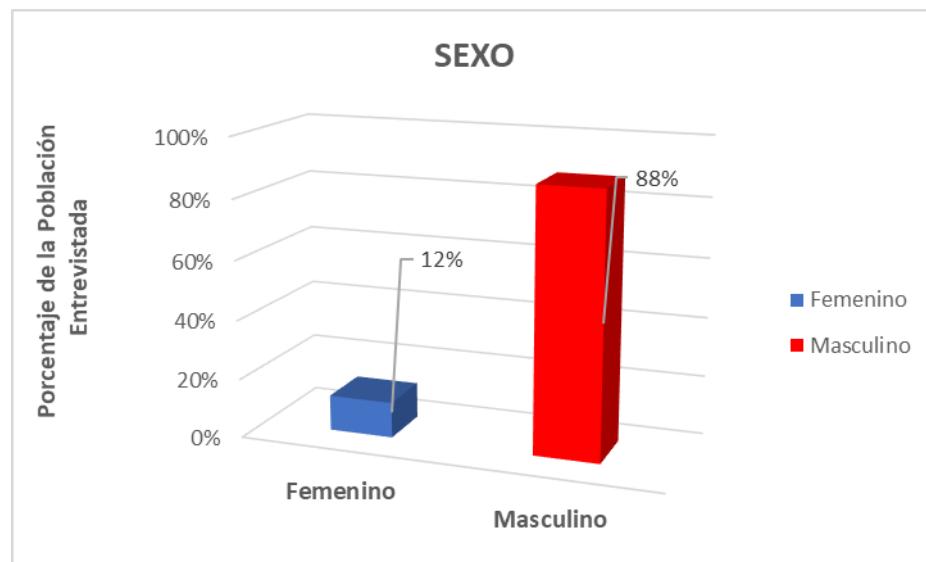
Generalidades de los Encuestados

Se procede a realizar el análisis de las encuestas efectuadas en el área de influencia directa del proyecto.

1. Sexo de los encuestados

Donde el 88% de los encuestados es de sexo masculino y el 12% de los encuestados es de sexo femenino.

Gráfica 1. Sexo de los encuestados

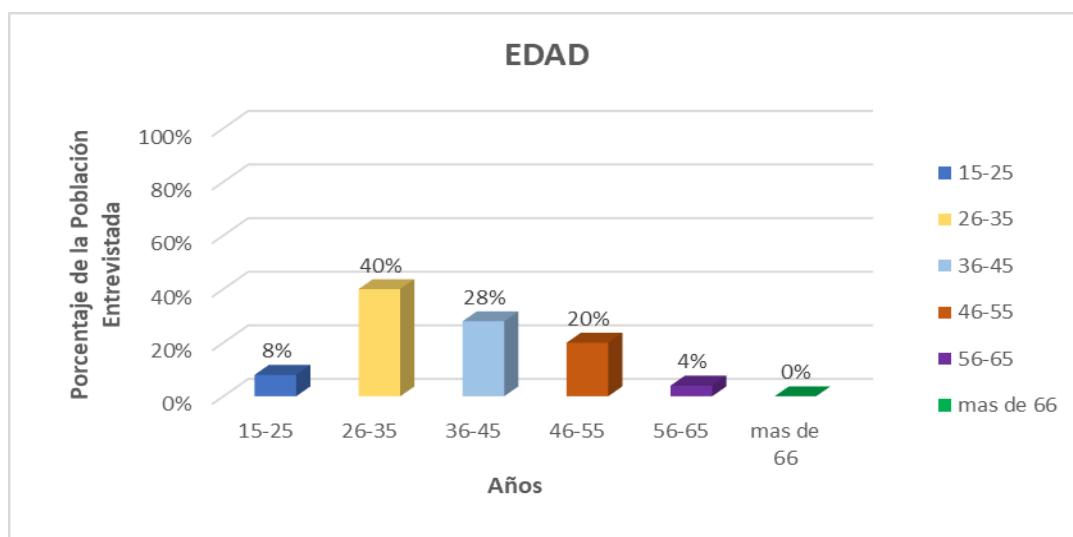


(Fuente: J. Pineda, 2022).

2. Edad de los encuestados.

La mayoría de las personas entrevistadas se encuentran en el rango de edad de 26 - 35 años con un 40%, seguido de 36 - 45 años representando el 28%, continuando con un 20% de personas de 46 a 55 años, 8% de personas de 15 a 25 años y finalmente con un 4% de personas de 56 a 65 años.

Gráfica 2. Edad de los encuestados

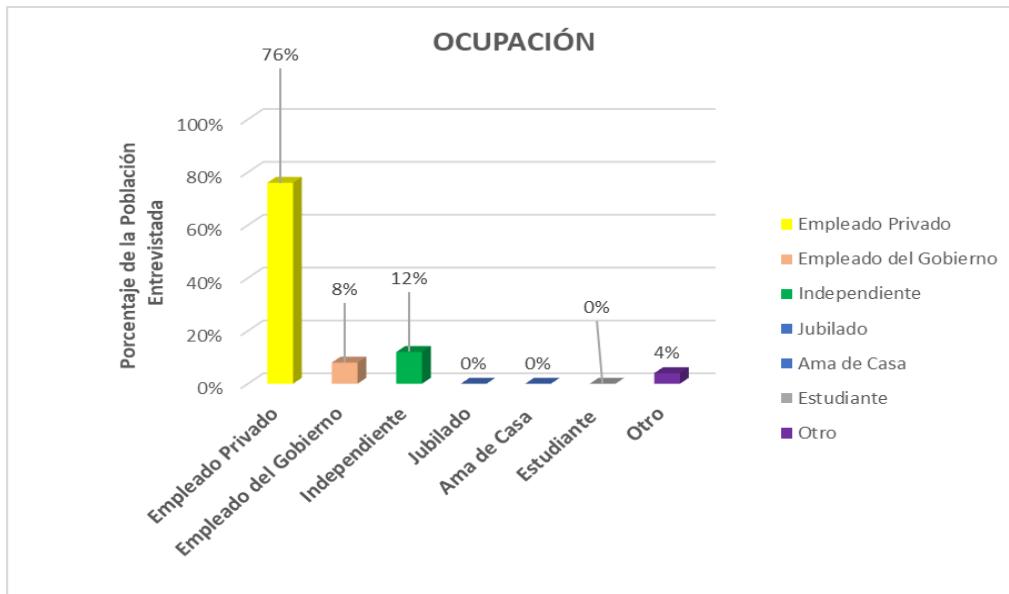


(Fuente: J. Pineda, 2022).

3. Ocupación.

Un 84% son personas asalariadas, dentro de este grupo se incluyen empleados del sector público y del sector privado. Seguido de un 12% del sector independiente que representan a los comerciantes y dueños de pequeños negocios y un 4% a otros.

Gráfica 3. Ocupación de los encuestados

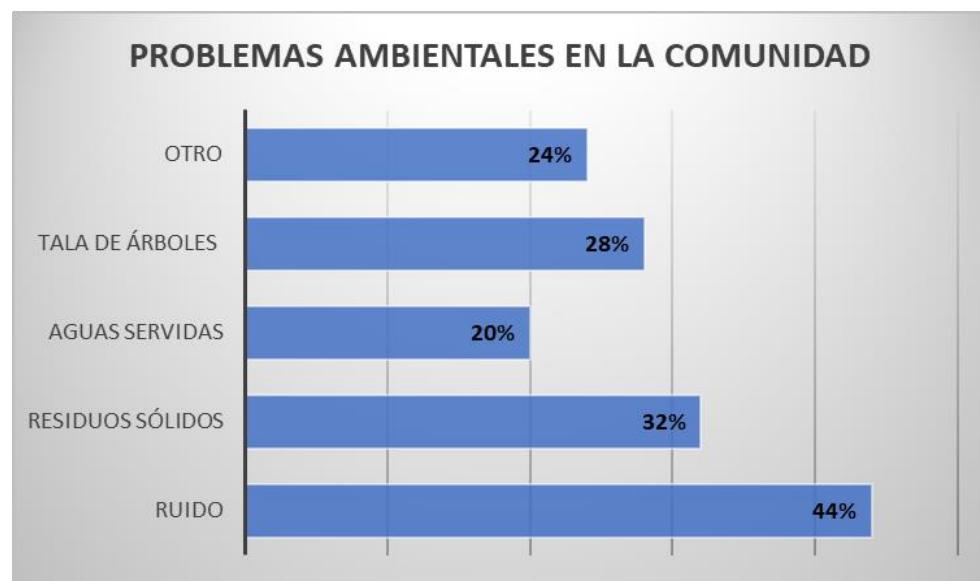


(Fuente: J. Pineda, 2022).

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental de su comunidad?

Entre los principales problemas ambientales citados tenemos que un 44% considera que es el ruido, seguido de un 32% de residuos sólidos, un 28% considera que la tala de árboles, un 20% aguas servidas, por último, un 24% considera la opción otros, incluyendo en ella, inundaciones y ninguna opción.

Gráfica 4. Problemática Ambiental en la Comunidad

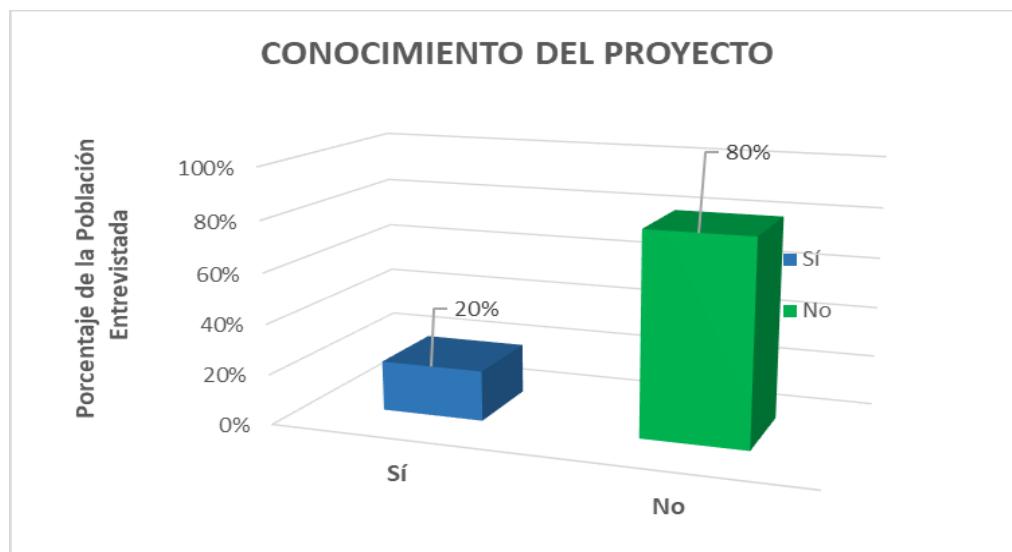


(Fuente: J. Pineda, 2022).

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información acerca de este proyecto?

El 80% de los entrevistados aseguraron no haber tenido conocimiento acerca del proyecto, mientras que un 20% si tenía conocimiento del proyecto.

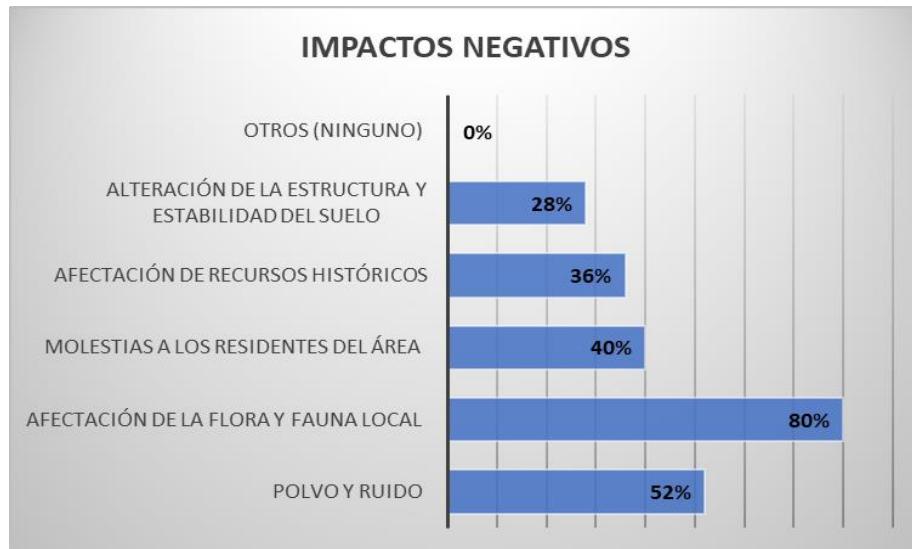
Gráfica 5. Conocimiento del proyecto



(Fuente: J. Pineda, 2022).

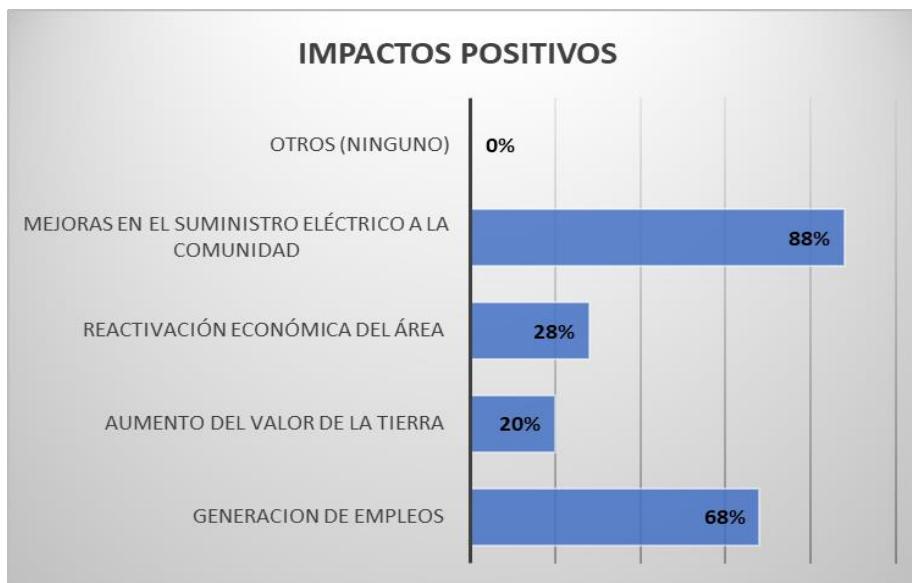
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del proyecto, se muestran los resultados de los impactos, beneficios ambientales y sociales principales, que la población encuestada cree que tendrá el proyecto:

Gráfica 6. Impactos Negativos



(Fuente: J. Pineda, 2022).

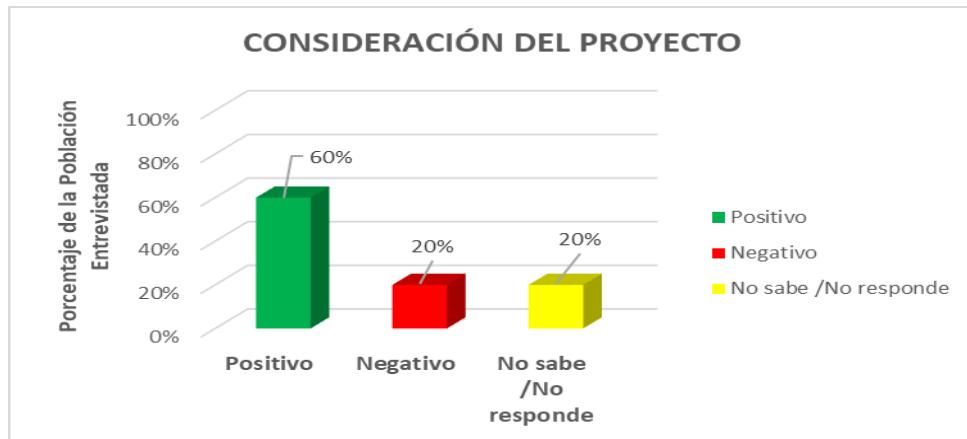
Gráfica 7. Impactos Positivos



(Fuente: J. Pineda, 2022).

7. En general el 60% de los encuestados opinan que el proyecto será beneficioso para la comunidad. Un 20% no sabe, ya que la gestión de este tipo de proyectos suele, en muchas ocasiones, ser deficiente y que todo dependerá de cómo se lleve a cabo y un 20% considera que es negativo.

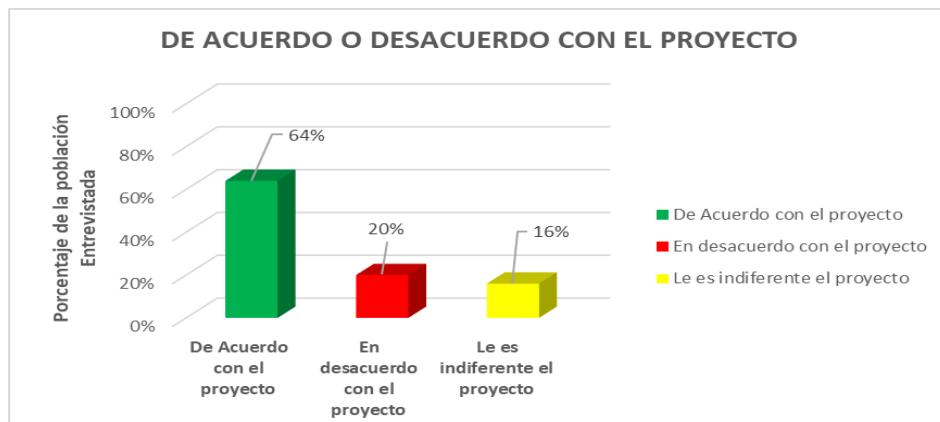
Gráfica 8. Consideración del Proyecto



(Fuente: J. Pineda, 2022).

8. Estaría entonces de Acuerdo, en Desacuerdo, le es Indiferente el Proyecto: el 64% de las personas encuestadas está de acuerdo con la construcción del proyecto, mientras que un 16% de los entrevistados le es indiferente la ejecución del proyecto y un 20% está en desacuerdo con el desarrollo del proyecto.

Gráfica 9. Acuerdo o desacuerdo con la construcción del proyecto.



(Fuente: J. Pineda, 2022).

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Los comentarios emitidos por los entrevistados son los que se listan a continuación:

- Que la estructura no afecte a las especies en el área.
- Tomar en cuenta cada punto y protección del ambiente.
- Tener seguridad en la SE.
- Beneficioso para la comunidad
- Buen método para reducir fluctuaciones
- Hacerlo en otro lugar
- Cuidar recursos hídricos.
- Reponer y reubicar el trillo existente.

Las encuestas para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, fueron realizadas en la comunidad de Howard (Panamá Pacífico), corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, en la Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, en el área de influencia directa del proyecto, a un total de 25 personas, el día 05 y 06 de agosto de 2022.

Resultados de la percepción de los encuestados y entrevistados.

- La mayor parte de los encuestados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- La mayor parte de los entrevistados considera que el proyecto será positivo para la comunidad.

Bajo estos argumentos la percepción acerca del proyecto es aceptable.

Figura 6. Personas Encuestadas



(Fuente: J. Pineda, 2022. Datos de campo)



(Fuente: J. Pineda, 2022. Datos de campo)



(Fuente: J. Pineda, 2022. Datos de campo)

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El área de proyecto ya fue previamente intervenida, por lo cual la probabilidad de encontrar sitios o restos arqueológicos es mínima, pues la zona en su momento fue completamente intervenida por actividades comerciales y antropogénicas.

En caso de hallazgos fortuitos dentro del área del proyecto durante la etapa constructiva, se acordonará el (los) sitio(s) con cinta amarilla para señalizarlo y paralizar las actividades, y comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, para que se hagan las debidas recomendaciones, y una vez en conformidad, dar lugar a la continuidad de la obra.

Estas son medidas de mitigación las cuales están avaladas por **la Ley No.14 del 5 de mayo de 1982, modificada esta, por la Ley 58 de 2003** y la **Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

8.5 Descripción del Paisaje

El paisaje observado a través de la inspección puede ser descrito como una zona con alteraciones antropogénica realizadas en el pasado, en el mismo predominan especies de gramíneas y árboles dispersos. Se puede indicar que el área de Howard (Panamá Pacífico) se considera un área urbana, en donde predominan actividades comerciales residenciales e industriales.

Figura 7. Descripción del paisaje



(Fuente: J. Pineda, 2022).

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

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

En el presente capítulo serán identificados los impactos que conllevará el desarrollo del Proyecto, indicando su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad. Además del análisis de los impactos sociales y económicos producidos al área por el proyecto.

Las influencias ambientales y sociales serán descritas en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

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

$$\text{CAI} = \text{Ca} * \text{RO} * (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) * \text{IA}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

E: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

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

Cuadro 6. Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros.

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra.	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1

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

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

Cuadro 7. Importancia de la Calificación Ambiental del Impacto

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

Cuadro 8. Caracterización y valoración de Impactos

CONSTRUCCIÓN												
FACTOR AMBIENTAL	CARÁCTER	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Aire	Negativo	Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	Afectación de la calidad del aire ocasionado por la generación de partículas durante el movimiento de tierra, limpieza del área, uso de maquinaria.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
		Aumento en los niveles de ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de maquinaria.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
Agua	Negativo	Alteración de la calidad de agua superficial	Afectación a la calidad del agua mal acopio de materiales pétreos.	-1.0	0.9	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-10.8	Importancia Menor
Suelo	Negativo	Contaminación del suelo	Afectación de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor

			Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos sólidos o líquidos.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
Socioeconómico	Negativo	Accidentes laborales	Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción y operación.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	-9.0	Importancia Menor
Socioeconómico	Positivo	Generación de empleo	Generación de empleo durante la construcción.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
Socioeconómico	Positivo	Aumento de la economía local	Demandas de bienes y servicios.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
Socioeconómico	Negativo	Interrumpir actividades recreativas	Limitar el libre acceso a usuarios de senderos.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	-9.0	Importancia Menor
OPERACIÓN												
Socioeconómico	Positivo	Mejoras en el pago de impuestos al municipio.	Demandas de bienes y servicios.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva

	Positivo	Mejoras en el abastecimiento de electricidad de la región.	Mejoramiento y acceso a mejor calidad de luz eléctrica por parte de las comunidades.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
--	----------	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----------------------

(Fuente: Análisis de consultores, 2022)

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

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

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

Los impactos sociales y económicos que se generen con el desarrollo de este proyecto principalmente serán positivos, ya que con el desarrollo del proyecto se crearan fuentes de empleo, se activará el comercio local a través de la compra de bienes e insumos, la prestación de servicios y el aporte de mayor impuesto al municipio; y en etapa operativa mejoras en el suministro eléctrico a la red nacional.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Objetivo general:

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

Objetivos específicos:

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los efectos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto.
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos

en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.

- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto.

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

Los resultados obtenidos de la matriz de evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto señalan que los efectos e impactos negativos que pueda ocasionarse por la ejecución de este se pueden presentar durante la fase de construcción y operación. Los más relevantes son los impactos de contaminación del suelo, aumento del ruido, alteración de la calidad del aire y alteración de la calidad del agua superficial. Los impactos positivos se caracterizan como impactos de importancia positiva. A continuación, se presenta en el siguiente cuadro, las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto identificado.

Cuadro 9. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Planificación	Elaboración de presupuestos	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Elaboración de cronogramas de trabajo							
	Desarrollo de anteproyecto							
	Obtención de los permisos							
	Elaboración y presentación de EsIA							
FASES DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN								
Construcción y	Limpieza y desarraigue	Aire	Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire.	Disminuir la cantidad de partículas de polvo generadas.	Cubrir el material proveniente de la remoción de capa vegetal, con lonas plásticas.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
					Humedecer los materiales expuestos al arrastre del viento.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Operación	Nivelación del terreno				Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la emisión de gases de combustión interna.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
	Compactación y marcación				Utilizar maquinaria en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes debido a los gases de combustión interna de la maquinaria.		Durante la etapa de construcción.	Registros de mantenimiento de equipos.
	Vial de acceso e interior de la subestación.				Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para la labor, dado el caso, máscaras para polvo y orejeras, según sea el caso.		Durante la etapa de construcción y operación.	Registros de entrega de EPP

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Bancada de transformadores, formada por losa de cimentación, la bancada y muros cortafuegos. Canalizaciones	Aumento en los niveles de ruido			Evitar el aumento del ruido	Cubrir con lonas los camiones que realicen el transporte del material.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo.
					Emplear maquinaria en buen estado.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación.	Registros de mantenimiento de equipos.
					Cumplir con los límites máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo 1-2004. Esto se verificará de acuerdo con lo establecido en el monitoreo.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Realizar mediciones de ruido ambiental en la fase de construcción.
					Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación	Inspecciones de campo
	Agua			Evitar el arrastre de partículas o cualquier sustancia	Instalar barreras de retención de sedimentos, en áreas contiguas a drenajes.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
				peligrosa (hidrocarburos, químicos, mezcla de concreto, entre otras) hacia la fuente hídrica.	Evitar verter ningún tipo de desechos o residuo de material al cauce próximo. Brindar charlas de formación al personal del proyecto.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación.	Inspecciones de Campo
		Flora	Pérdida de masa vegetal.	Evitar la pérdida de especies vegetales.	Realizar reforestación proporcional a los árboles talados.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Registro de formaciones al personal.
		Suelo	Afectación a la calidad del suelo.	Evitar la contaminación del suelo.	Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo. Contar con equipos y materiales para atender posibles derrames accidentales de hidrocarburos.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación.	Registros de mantenimiento de equipos.
					Contar con un área debidamente señalizada para el acopio y retiro de desechos sólidos	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Registros de disposición de residuos realizado por

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
					generados en el proyecto.			empresas autorizadas.
					Contar con recipientes con tapa para la recolección y posterior disposición de los desechos sólidos generados.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
					Construcción de tinas de contención para evitar derrames de hidrocarburos, de acuerdo con especificaciones de Bomberos. (Solo si se cuenta con almacenamiento de combustible).	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
					Realizar en la medida de lo posible, las operaciones nivelación y conformación durante periodos menor lluvia.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
					Delimitar el área del proyecto.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Verificar delimitación de áreas. Inspecciones de campo.
				Evitar accidentes.	Colocar letreros para señalizaciones de seguridad y salud (señales obligatorias, advertencias de peligro y prohibición).	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Verificar confección de letreros. Inspecciones de campo.
		Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores .	Indicar a los trabajadores de los riesgos e impactos que pudiesen ocurrir durante la obra.	Brindar charlas a los trabajadores sobre la importancia del uso del equipo de protección personal.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones
				Entrega de EPP	Dotar del equipo de protección adecuado de acuerdo con la función del trabajador.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación.	Registro de entrega de EPP.

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
		social	Interrumpir el flujo del sendero	Mantener las áreas de recreación	Mantener el equivalente al sendero afectado tanto en la etapa construcción como de operación.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación.	Verificar delimitación de áreas. Inspecciones de campo.

(Fuente: Análisis de consultores)

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de estas medidas durante la etapa de construcción será el Promotor del Proyecto y por ende todo aquel contratista y subcontratista que contrate el promotor para la ejecución de la obra.

Durante la etapa de operación los responsables de la ejecución de las medidas de mitigación que correspondan serán el promotor como dueño.

10.3 Monitoreo

El objetivo del monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación aplicables al proyecto es documentar el grado en que las acciones de prevención y mitigación descritas en el PMA logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con la ejecución del proyecto. Para poder demostrar que las metas se logren, es necesario recolectar y reportar la información clave que muestre como las variables ambientales se han comportado, cuando las medidas consideradas han sido ejecutadas y su grado de efectividad, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales identificados.

10.4 Cronograma de ejecución

En el siguiente cuadro se indica un cronograma estimado de ejecución, ya que este instrumento se mantiene sujeto a cambios, por parte del Contratista y el promotor del proyecto.

Cuadro 10. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución					
			D	S	Q	M	S	A
Etapa de Construcción								
Limpieza y desarrague	Aire	Cubrir el material proveniente de la remoción de capa vegetal, con lonas plásticas.	X				X	
		Humedecer los materiales expuestos al arrastre del viento.	X					
		Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la emisión de gases de combustión interna.		X				
		Utilizar maquinaria en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes debido a los gases de combustión interna de la maquinaria.	X					
		Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para la labor, dado el caso, máscaras para polvo y orejeras, según sea el caso.	X					
		Cubrir con lonas los camiones que realicen el transporte del material.	X					

Canalizaciones Sala de control Cerramiento perimetral (muros de hormigón)	Suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto en talleres o sitios autorizados fuera del proyecto.				X		
		Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos.	X					
	Agua	Instalar barreras de control de erosión			X			
		Evitar verter ningún tipo de desechos o residuos de material al cauce próximo al desarrollo del proyecto.	X					
		Desarrollar temas de capacitación con información dirigidas al personal del proyecto.					X	
	Social	Mantener el equivalente al sendero afectado tanto en la etapa construcción como de operación.	X					

(Fuente: análisis del consultor)

10.5 Plan de participación ciudadana

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

10.6 Plan de prevención de riesgo

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El sitio en donde se propone realizar el proyecto es una zona con influencia antropogénica alta, por lo cual este aspecto ambiental no es aplicable. Sin embargo, se capacitará al personal de la obra en la normativa vigente y la importancia de proteger la fauna.

10.8 Plan de Educación Ambiental

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

10.9 Plan de Contingencia

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

10.11 Costo de la Gestión Ambiental

Cuadro 11. Costos de la Gestión Ambiental

Concepto de:	Costo Total (B/)
Ejecución de las medidas de mitigación	10,000.00
Total	10,000.00

(Fuente: promotor, 2022)

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL

Este capítulo no aplica por ser un Estudio Categoría I

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

Cuadro 11. Listado de Profesionales que participaron en Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental

RESPONSABLES	APORTES
JOEL PINEDA	<ul style="list-style-type: none">• Revisión del Estudio de Impacto Ambiental• Identificación de los Impactos Ambientales• Descripción de las Medidas de Mitigación a emplear.• Plan de participación ciudadana y componentes físicos y biológicos.
ZULEIKA IBAÑEZ	<ul style="list-style-type: none">• Identificación de los Impactos Ambientales• Descripción del Plan de Manejo Ambiental• Inventario Forestal• Plan de participación ciudadana y componentes físicos y biológicos.



12.1 Firmas Debidamente Notariadas

La realización de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado “SE HOWARD 115/12kV” fue avalada por los siguientes consultores.

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	FIRMA
JOEL PINEDA	DEIA-IRC-097-2021	 4-731348
ZULEIKA IBÁÑEZ	IRC-077-2009 ACT. RES. DEIA-ARC-122- 2019	

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
p. cedula 4-735-1084

CERTIFICA

Que ante mi comparecieron: Joel Antonio Pineda Santos con Cédula # 4-731-348
y reconocieron como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que
la(s) firma(s) de Zuleika del Carmen Ibáñez Rivera con Cédula # 4-735-1084
son(s) auténticas, pues han sido verificadas en fotocopia de la cédula, de todo lo
cual doy fe. - 03 de octubre de 2022

Testigo

Testigo



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO
REPUBLICA DE PANAMA
Esta NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO
es una autoridad notarial que tiene
cuanto al cumplimiento de su misión
al certificar la autenticidad de la firma
que aparece en el documento que se
presenta.

12.2 Número de Registro de consultores

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR
Joel Pineda	DEIA-IRC-097-2021
Zuleika Ibañez	IRC 077-2009 actualizado mediante resolución IRC-077-2009 ACT. RES. DEIA-ARC-122-2019

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según la evaluación realizada, se concluye que este proyecto es ambientalmente viable, siempre y cuando el promotor del proyecto cumpla con las disposiciones establecidas en el Estudio del Impacto Ambiental presentado y con las que contengan la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente, sin embargo, se recomienda lo siguiente:

- Colocar la adecuada señalización y letreros de manera temporal, durante la etapa de construcción, para evitar la entrada de personal ajeno al proyecto reduciendo los riesgos de posibles accidentes en el área.
- El proyecto no genera riesgos ambientales ni impactos significativos al ambiente.
- Contar con todos los permisos requeridos para la ejecución de la obra.
- Mantener buena comunicación y disposición con los colindantes del proyecto.
- Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar las molestias de ruidos y generación de emisiones.
- Proveer a los trabajadores del equipo de seguridad que requiere este tipo de proyecto (Cascos, guantes, correas de protección, lentes, etc.), para evitar accidentes de trabajo.

- Contar con sitio debidamente señalizado para la recolección de los desechos generados.
- Reforestar los árboles talados, como medida de compensación.
- No dejar desechos en las áreas colindantes al proyecto.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas subterráneas.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.

- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44-2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.
- República de Panamá. Decreto Ley 68 de 1970. Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social. Panamá 1970.

15.0 ANEXOS

ANEXO

15.1 Volante Informativa, Listado de Participación Ciudadana y Encuestas

VOLANTE INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

OBJETIVO:

Construir una subestación eléctrica sin causar la mayor afectación de impactos ambientales negativos significativos que afecten al ambiente y a las comunidades a su alrededor.

POSIBLES IMPACTOS POSITIVOS:

- Generación de empleo durante las actividades de construcción.
- Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad, durante la etapa de operación.

POSIBLES IMPACTOS NEGATIVOS:

- Alteración o afectación de la calidad del aire: por la emisión de gases, partículas en suspensión (polvo) y ruido.
- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.
- Alteración de la calidad del suelo por la generación de desechos sólidos y líquidos por la presencia de los trabajadores.
- Accidentes laborales.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

- Programa de mantenimiento para las maquinarias y equipos.
- Dotar al personal de equipo de protección.
- Colocar señalizaciones de ambiente y seguridad en el frente de trabajo.
- Proporcionar formaciones al personal en temas relacionados en seguridad e higiene industrial y medio ambiente.
- Realizar los trabajos en horarios diurnos.
- Colocación de recipientes y traslados de desechos periódicos al vertedero autorizado.
- No realizar ruidos innecesarios que afecten la calidad de vida de los vecinos.



PROYECTO: SE HOWARD 115/12kV

PROMOTOR: EDEMET

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Veracruz,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

LISTADO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Agradecemos firmar la presente hoja de control, como constancia para el Ministerio de Ambiente, de que el proceso de Participación Ciudadana se realizó para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "SE HOWARD 115/12kV", 05 de agosto de 2022.

No.	Nombre o Firma	Cédula
1.	Mario Pérez	8-769-2049
2.	Rubén Chávez	8-760-1760
3.	José Luis Parán	8-800-1647
4.	Diego Orellana	4-756-10666
5.	Eduardo Rodríguez	4-750-1244
6.	César R. Pérez	8-398-241
7.	ISAAC Chavallero	2-744-1238
8.	Giovanni J. Campos	8-933-1581
9.	Enrique Hernández	8-424-468
10.	Enriko Quevedo	2-97-2053
11.	Alvarino Núñez	8-433-274
12.	José Návaro	8-786-1165
13.	Jesús A. Pocente	8-828-171
14.	José Ologoy	8-759-372
15.	Alexis Maitlo	8-330-869
16.	Monique Weeks	8-826-1274
17.	Carlos Rodríguez	8-801-2313
18.	Joel Rodríguez	3-718-1725
19.	JAVIER CABALLERO	8-787-108
20.	Harold Juárez	8-802-1424
21.	Antonio Escorihuela	158531607
22.	Clarisa Carrasco	E-8-146633
23.	Freddy DE Avila	8-811-1621
24.	EL Y HANGI Rodríguez	E-8-146028
25.	Boris Serrano	4-762-1126

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Angásion*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Veracruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *38*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles
Otro: *Inhalacion*

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?
 Si Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
 No Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Trabajo en el área
Fecha de Aplicación: *6 agosto 2016* Firma: *Mario Pinto*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Bogotá*
COMUNIDAD: *Puente Arriba*

CORREGIMIENTO: *Ana Gómez*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *39*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No

Fecha de Aplicación: *05/ago/2022*

Firma: *D. L. S.*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Bogotá D.C.*
COMUNIDAD: *La Villa de Arriba*

CORREGIMIENTO: *Juan Díaz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
33
2. Edad (años): 33
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro:

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

*- Que la estructura no afecta a los espacios silvestres del área
- Tomar en cuenta cada punto y particularidad del entorno.
- Tener seguridad en lo SE.*

Fecha de Aplicación: *5 Agosto/2022*

Firma: *[Firma]*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anaján*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Villanueva*.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *31*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles
Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Generación de empleos
Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Impactos Positivos

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No

Fecha de Aplicación: *5/8/22* Firma: *O. J. Otto*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anayon*
COMUNIDAD: *Cerro Silvestre*

CORREGIMIENTO: *Cerro Silvestre*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *33*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Sí No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros: _____

- Impactos Positivos**
 Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: _____

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No

Fecha de Aplicación: *5-8-2022* Firma: *Eloy Rodriguez*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anaján*
COMUNIDAD: *Howard.*

CORREGIMIENTO: *Viracruz.*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *50*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Aguas servidas Tala de árboles
 Sólidos

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Positivos

- Impactos Negativos**
- | | |
|---|---|
| Polvo y Ruido | <input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleos |
| Afectación de la flora y fauna local | <input type="checkbox"/> Aumento del valor de la tierra |
| Molestias a los residentes del área | <input checked="" type="checkbox"/> Reactivación económica del área |
| Afectación de recursos históricos | <input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | |
| Otros: | Otros: |

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Ninguno, lo veo bono/positivo.

Fecha de Aplicación: *5 / 8 / 22*

Firma: *Carlos R. RFB*

Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Ampliación*
COMUNIDAD: *El Tócal*

CORREGIMIENTO: *Vista Alegre*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *22*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro:

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?
 Si Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
 No Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
- Afectación de la flora y fauna local
- Molestias a los residentes del área
- Afectación de recursos históricos
- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Generación de empleos
- Aumento del valor de la tierra
- Reactivación económica del área
- Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/ago/2022* Firma: *A. Gómez R.*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arraijan*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Verano*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *24*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Aguas servidas Tala de árboles Otro: _____
 Sólidos

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?
 Sí No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Polvo y Ruido |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Afectación de la flora y fauna local |
| <input type="checkbox"/> | Molestias a los residentes del área |
| <input type="checkbox"/> | Afectación de recursos históricos |
| <input type="checkbox"/> | Alteración de la estructura y estabilidad del suelo |

Otros:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Generación de empleos |
| <input type="checkbox"/> | Aumento del valor de la tierra |
| <input type="checkbox"/> | Reactivación económica del área |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad |

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

[Handwritten comments]

Fecha de Aplicación: *5/4/2022*

Firma: *L.G.F.*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arraijan*
COMUNIDAD: *Howard.*

CORREGIMIENTO: *Veracruz.*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *50*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros: _____

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: _____

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5-8-2022* Firma: *Laura Rivera /*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anájito*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Veracruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *23*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: *Ninguno*

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

Ninguno

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

Impactos Positivos

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/8/22*

Firma: *Eusto Durán*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anájito*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Veracruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *50*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Aguas servidas Tala de árboles Otro:

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No

Fecha de Aplicación: *5/9/12*

Firma: *Alfonso Yunes P*

Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Ayrajon*
COMUNIDAD: *Panama Pacifico*

CORREGIMIENTO: *Vera Cruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *37*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Aguas servidas Tala de árboles Otro: */*
 Sólidos

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?
 Sí Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
 No Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/8/2022* Firma: *José Nicanor J.*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anají*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Voraz*.

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *33*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Impactos Positivos

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Sería un buen Método para Reducir Fluctuaciones.

Fecha de Aplicación: *05/Agosto/2022*

Firma: *Juan H. Diaz*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
“SE HOWARD 115/12kV”**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arvigón*
COMUNIDAD: *Puerto Pacifico*

CORREGIMIENTO: *Vera Cruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *40*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles
Otros: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?
 Sí Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.
 No Si responde no, se debe “mostrar” y explicar la “cartilla informativa” del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros: _____

- Impactos Positivos**
 Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: _____

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/8/2022*

Firma: *[Firma]*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
“SE HOWARD 115/12kV”*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Amagán*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Unión*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *53*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: *Diurno*

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros: *Unión*

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

Impactos Positivos

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/ago/2022*

Firma: *Alejandra Villegas*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO:
COMUNIDAD:

CORREGIMIENTO:

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): 33
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles
Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Sí No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 5/Agosto/2022 Firma: Monique Velez

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12KV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anájicos*
COMUNIDAD: *Howard.*

CORREGIMIENTO: *Velezquez*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *35*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Impactos Positivos**
 Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/Ago/2022*

Firma: *[Firma]*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arraijan*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Virarrete.*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *35*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?
 Sí No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Impactos Positivos**
 Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

haculte en otro lugar

Fecha de Aplicación: *5/8/2022*

Firma: *J-IR-L>*

Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arraiján*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Veracruz.*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *37*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Aguas servidas Tala de árboles
 Sólidos

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
 No Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Positivos

- Polvo y Ruido Generación de empleos
 Afectación de la flora y fauna local Aumento del valor de la tierra
 Molestias a los residentes del área Reactivación económica del área
 Afectación de recursos históricos Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No Esto y DE ACUACIO

Fecha de Aplicación: *5/8/22*

Firma: *J. Fabián P.*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"*

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arraiján*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Veracruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *35*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Impactos Positivos

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: *5/8/22*

Firma: *[Firma]*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Arraijan*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Vera Cruz*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *45*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros: _____

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: _____

Impactos Positivos

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No.

Fecha de Aplicación:

6/AGOSTO/2022

Firma:

Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
“SE HOWARD 115/12kV”

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Bogotá*
COMUNIDAD: *Woodlands*

CORREGIMIENTO: *Villa de Leyva*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *59*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro:

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.

No Si responde no, se debe “mostrar” y explicar la “cartilla informativa” del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No.

Fecha de Aplicación: *06/08/22*

Firma:

Señor Howard

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Armenia*
COMUNIDAD: *Vista Blanca*

CORREGIMIENTO: *Cebolla*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *32*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles
Otro: *Tiendacinos*

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Impactos Positivos

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

— Cuidado, nuevo histórico

Fecha de Aplicación: *06/ago/2022*

Firma: *Antonio De Alva*

8-311-1621

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
"SE HOWARD 115/12kV"**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Puerto Calidonia*
COMUNIDAD: *Calidonia*

CORREGIMIENTO: *Calidonia*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *39*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?
 Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 Molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Impactos Positivos

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No.

Fecha de Aplicación: *06 Agosto 2022*

Firma: *Or.*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:
“SE HOWARD 115/12kV”**

Objeto de la Encuesta: Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

DISTRITO: *Anájala*
COMUNIDAD: *Howard*

CORREGIMIENTO: *Vera Cruz.*

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

1. Sexo: Femenino Masculino
2. Edad (años): *30*
3. Ocupación: Empleado Privado Empleado del Gobierno Independiente
 Jubilado Ama de Casa Estudiante Otro

4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?

- Ruido Residuos Sólidos Aguas servidas Tala de árboles

Otro: _____

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.
Si responde no, se debe “mostrar” y explicar la “cartilla informativa” del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido
 Afectación de la flora y fauna local
 molestias a los residentes del área
 Afectación de recursos históricos
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo

Otros:

- Generación de empleos
 Aumento del valor de la tierra
 Reactivación económica del área
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Impactos Positivos

Otros:

7. En general, considera que el proyecto será:

- Positivo Negativo No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto En desacuerdo con el proyecto Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

No.

Fecha de Aplicación: *06/Agosto/2022*

Firma:

Boris Gómez

ANEXO

15.2 Solicitud de Evaluación del EsIA



Panamá, 26 de septiembre de 2022
DIR-736-22

Su excelencia
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
E. S. D.



Señor Ministro:

A través de la presente la **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A** persona jurídica, registrada en el folio N° 340436 representada por **CINTHYA CAMARGO** mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal N.º 8-442-715, con oficinas edificio 812, calle Diógenes de La Rosa, Albrook, Ciudad de Panamá; presentamos para su evaluación el Estudio de Impacto Ambiental **categoría I**, que corresponde a un proyecto del sector de la Industria Energética denominado "**SE HOWARD 11512kV**", a desarrollarse en un inmueble con código de ubicación 8005, Folio Real N° 433387, localizada en Howard (Panamá Pacífico), corregimiento de Veracruz, del distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

La subestación será construida en los niveles de tensión de 115 KV, 13,8 KV y 12 KV con llegadas subterráneas que alimentarán juegos de celdas en todos los niveles de tensión, estos juegos de celdas, a su vez, alimentarán dos autotransformadores de potencia 115/13,8/12 KV 75/50/25 MVA.

La subestación Howard tendrá de un edificio de control, la cual consta de una sala de celdas GIS 115 KV, una sala de celdas de 12 KV, y una sala de control. Además, un edificio para el sistema de protección contra incendios, una bancada de transformadores y transformadores de puesta a tierra, una bancada de condensadores, transformadores de servicios auxiliares, una planta eléctrica de emergencias, una vialidad interna, canalizaciones y su sistema de drenaje.

El Estudio de Impacto Ambiental cuenta con los requerimientos de una categoría I y conforme a lo establecido en el artículo 38, del decreto 123 del 14 de agosto de 2009; el cual está compuesto por 122 fojas debidamente enumeradas, más anexos (encuestas, planos, documentos legales, entre otros).

Los consultores responsables son: Ing. Joel Pineda con registro ambiental DEIA-IRC-097-2021 e Ing. Zuleika Ibañez con registro ambiental IRC 077-2009 actualizado mediante resolución DEIA-ARC-122-2019 con números de teléfono 6729-1845/ 6781-1642 y correo electrónico joelpinedas7@gmail.com y zule0202@gmail.com.



Es importante señalar que hemos asignado a Rosa Montenegro, como contacto de requerirse cualquier información con respecto al referido estudio; localizable al teléfono celular 6593-1925, correo electrónico rmontenegroe@naturgy.com.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. Declaración jurada notariada
2. Certificado de Registro Público de la Sociedad
3. Certificado de Registro Público de la Propiedad
4. Autorización de uso de terreno.
5. Copia de Cédula notariada del Representante Legal
6. Encuestas Originales en el EsIA
7. Mapa de Localización Regional 1:50000
8. Paz y Salvo (Original y Vigente)
9. Copia del recibo de pago de Evaluación

Además, un original y copia impresa, y dos copias digitales del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento de derecho: Constitución política de la República de Panamá: ley 41 del 1 de julio de 1998; decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 del 03 junio de 2019, Decreto Ejecutivo 248 del 31 de octubre de 2019 y demás normas concordantes y complementarias.

Agradeciendo la atención de la presente

Atentamente,


CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA
Representante Legal
EDEMET S.A.

Yo Llido: Erick Ranzola Chameers, Notario Público Octava del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-094
CERTIFICO:
Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como auténtica(s) por el (los) firmante(s) por consiguiente dicha(s) firma(s) son auténticas(s).
Panama 26 SEP 2022
Testigo _____ Testigo _____
Llido: Erick Ranzola Chameers
Notario Público Octava



ANEXO

15.3 Declaración Jurada

REPÚBLICA DE PANAMÁ



NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

-----DECLARACION NOTARIAL JURADA-----

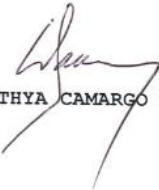
En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, hoy veintiseis (26) del mes de septiembre del año dos mil veintidos (2022), ante mí, **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de la provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho- setecientos once- seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente **CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA**, mujer, mayor de edad, panameña, soltera, con cédula de identidad personal número ocho- cuatrocientos cuarenta y dos- setecientos quince (No.8-442-715), en calidad de Representante Legal de **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A., (EDEMET)** promotor del proyecto denominado "**SE HOWARD 11512kV**" a desarrollarse en la Provincia de Panamá Oeste; por este medio comparezco ante Usted a fin de presentar de manera formal la DECLARACIÓN JURADA bajo gravedad de juramento, y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que tipifica el delito de falso testimonio, declaró lo siguiente.-----

Declara que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto, antes mencionado, 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 veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (No.123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley número cuarenta y uno (No.41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) y el Decreto Ejecutivo ciento cincuenta y cinco (No.155) del cinco (5) de agosto del dos mil once (2011) y doscientos cuarenta y ocho (248) del treinta y uno (31) de octubre de dos mil diecinueve (2019) que

suspende el decreto ejecutivo treinta y seis (36) del tres (03) de junio de dos mil diecinueve (2019), que modifica algunos artículos del Decreto ciento veintitrés (123), del dos mil nueve (2009).-----

La Compareciente HACE CONSTAR 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. 2. Que la declaración contenida en este documento corresponden a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado en la misma. 3. Que sabe que el Notario responde sólo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no de la veracidad de las declaraciones de los otorgantes o declarantes ni de la autenticidad o integridad de las mismas.---

Leída como le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO, mujer, con cédula de identidad personal seis- cincuenta y nueve- ciento cuarenta y siete (6-59-147) y ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ, con cédula de identidad personal número ocho- novecientos treinta y uno- quinientos ocho (8-931-508), le encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman para constancia ante mi, el Notario que doy fe.-----


CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA


ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ


Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo




SELIDETH EMELINA DE LEÓN CARRASCO

ANEXO

15.4 Registro Público de la empresa promotora del proyecto



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCI PIMENTEL
FECHA: 2022.08.04 11:51:56 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

310271/2022 (0) DE FECHA 04/08/2022

QUE LA SOCIEDAD

EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA METRO-OESTE, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 340436 (S) DESDE EL JUEVES, 22 DE ENERO DE 1998

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: LUIS FERNANDO ARAMBURU PORRAS

SUSCRITOR: RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA

DIRECTOR: ANGEL BENEDI VALLE

DIRECTOR: TOMAS BETHANCOURT

DIRECTOR: MALCOLM MARCUS PROVOOST

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE GARCIA SANLEANDRO

SECRETARIO: CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA

TESORERO: DIEGO GRIMALDOS FRANCO

VICEPRESIDENTE: JOSE LUIS LLORET

DIRECTOR: JUAN MANUEL OTOYA

VOCAL: SEBASTIAN PEREZ

SUBSECRETARIO: LIZETH GUEVARA

AGENTE RESIDENTE: GALINDO, ARIAS & LOPEZ.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL VICEPRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SE DESIGNARA A LA SECRETARIA DE LA SOCIEDAD Y EN AUSENCIA DE ESTA AL TESORERO DE LA SOCIEDAD Y EN AUSENCIA DE TODOS LOS ANTERIORES AL VOCAL. SOLO SE REQUERIRA LA MENCION DE QUE EL TITULAR ESTA AUSENTA PARA QUE SE JUSTIFIQUE LA AUSENCIA Y LA ACTUACION.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE CINCUENTA MILLONES (50,000,000) DE ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL O A LA PAR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORG A PODER A FAVOR DE JOSE LUIS LLORET SOLER SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 14,507 DEL 3 DE DICIEMBRE DEL 2015 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA
SE OTORG PODER A FAVOR DE CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO.1,170 EL 25 DE ENERO DE 2017 EN LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA

SE OTORG PODER A FAVOR DE GALINDO, ARIAS & LOPEZ SIENDO SUS FACULTADES SE OTORG PODER GENERAL PARA PLEITOS A: GALINDO, ARIAS & LOPEZ, INSCRITA AL ROLLO 65220 Y LA IMAGEN 16 SECCION MICROPelicula (MERCANTIL) DESDE EL 27 DE ABRIL DE 1999.

SE OTORG PODER A FAVOR DE JOSE LUIS LLORET SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 3,053 EL 26 DE FEBRERO DE 2019 DE LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA.



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 2F7F5188-42E2-409B-9A51-FD477458DF4A

Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSE GARCIA SANLEANDRO, JOSE LUIS LLORET, CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA Y DIEGO GRIMALDOS FRANCO COMO PRIMER NIVEL SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER SEGÚN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2948 DE 20 DE FEBRERO DE 2020 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ERIC COLLINS AGNEW, NESTOR BARRERA DE LEON Y JEZABEL PASTOR MARIN COMO SEGUNDO NIVEL SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER SEGÚN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2948 DE 20 DE FEBRERO DE 2020 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

- NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 4 DE AGOSTO DE 2022 A LAS 11:29

A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403621939



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 2F7F51B8-42E2-409B-9A51-FD477458DF4A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

ANEXO

15.5 Copia de cédula notariada del Representante Legal de la empresa



Yo Liedo, Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-894

CERTIFICO:
Que hemos colejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

08 SEP 2022

Panamá _____

Liedo, Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



ANEXO

15.6 Registro Público de la Propiedad



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2022.09.15 10:05:07 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 377091/2022 (0) DE FECHA 09/14/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8005, FOLIO REAL N° 433387 (F)
CORREGIMIENTO VERACRUZ, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1516 m² 55 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
1516 m² 55 dm² ----- NÚMERO DE PLANO: 80105-126375 .
VALOR REGISTRADO: B/.462,244.44 --- FECHA DE ADQUISICION: 27 DE ENERO DEL 2022

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA METRO-OESTE,S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVÁMENES INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.

RESTRICCIONES: LO ESTABLECIDO EN ESTÁ CLÁUSULA CONSTITUÍRÁ UN PACTO RESTRICTIVO QUE ESTÁ LIGADO LA FINCA Y QUE SERÁ VINCULANTE SOBRE CADA DUEÑO DE LA FINCA Y SERÁ ANOTADO COMO MARGINAL EN EL REGISTRO PÚBLICO. PARA ESTOS EFECTOS, LAS PARTES SOLIDARÁN QUE AL MOMENTO DE INSAIBIRSE LA RESPECTIVA ESCRITURA PÚBLICA DE COMPRAVENTA EN EL REGISTRO PÚBLICO, SE ANOTEN COMO MARGINALES LA RESTRICCIONES AL DOMINIO SIGUIENTES:

1. SI EN ALGÚN MOMENTO SE DESEA TRANSFERIR, VENDER, CEDER O DE ALGUNA OTRA MANERA TRASPASAR ESTA FINCA O CUALQUIERA PORCIÓN DE LA MISMA A CUALQUIER TERCERO QUE NO SEA UN CONCESIONARIO DEL ESTADO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ELECTRICIDAD, ENTONCEZ LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A., TENDRÁ EL DERECHO DE PRIMERA OPCIÓN CON RESPECTO A DICHA VENTA, EN LOS TÉRMINOS DE LA CLÁUSULA SÉPTIMA DEL CONTRATO DE COMPRAVENTA MEDIANTE EL CUAL ESTA ÚLTIMA TRASPASÓ LA PROPIEDAD DEL INMUEBLE. LO ANTERIOR CONSTITUYE UN PACTO RESTRICTIVO QUE ESTÁ LIGADO AL INMUEBLE Y QUE SERÁ VINCULANTE SOBRE CADA DUEÑO.
2. EL ÚNICO USO PERMITIDO PARA EL INMUEBLE ES LA OPERACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y DEMÁS ELEMENTOS ELÉCTRICOS ASOCIADOS A LA MISMA PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ELECTRICIDAD. --- INSCRITO EL 01/27/2022, EN LA ENTRADA 17240/2022.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 15 DE SEPTIEMBRE DE 2022 10:03 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403693268



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6C87287C-51E0-43D4-8874-61EA0D09C439

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO

15.7 Recibo de Pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A.
(EDEMET)

3/10/22, 12:23

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

4041969

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO OESTE (EDEMET) / 57983-2-340436 DV 10	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-10-3
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

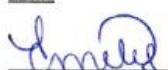
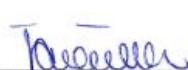
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO SE HOWARD 115/12KV, R/L CINTHYA CAMARGO, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
03	10	2022	12:23:18 PM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

ANEXO

15.8 Paz y salvo de Mi Ambiente de la empresa promotora

3/10/22, 13:19

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 208172

Fecha de Emisión:

03	10	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02	11	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO
OESTE (EDEMET)

Representante Legal:

CINTHYA CAMARGO

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

57983

2

340436 DV 10

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



ANEXO

15.9 Mapa de Ubicación Geográfica en escala 1:50,000

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO
ESCALA 1:50,000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

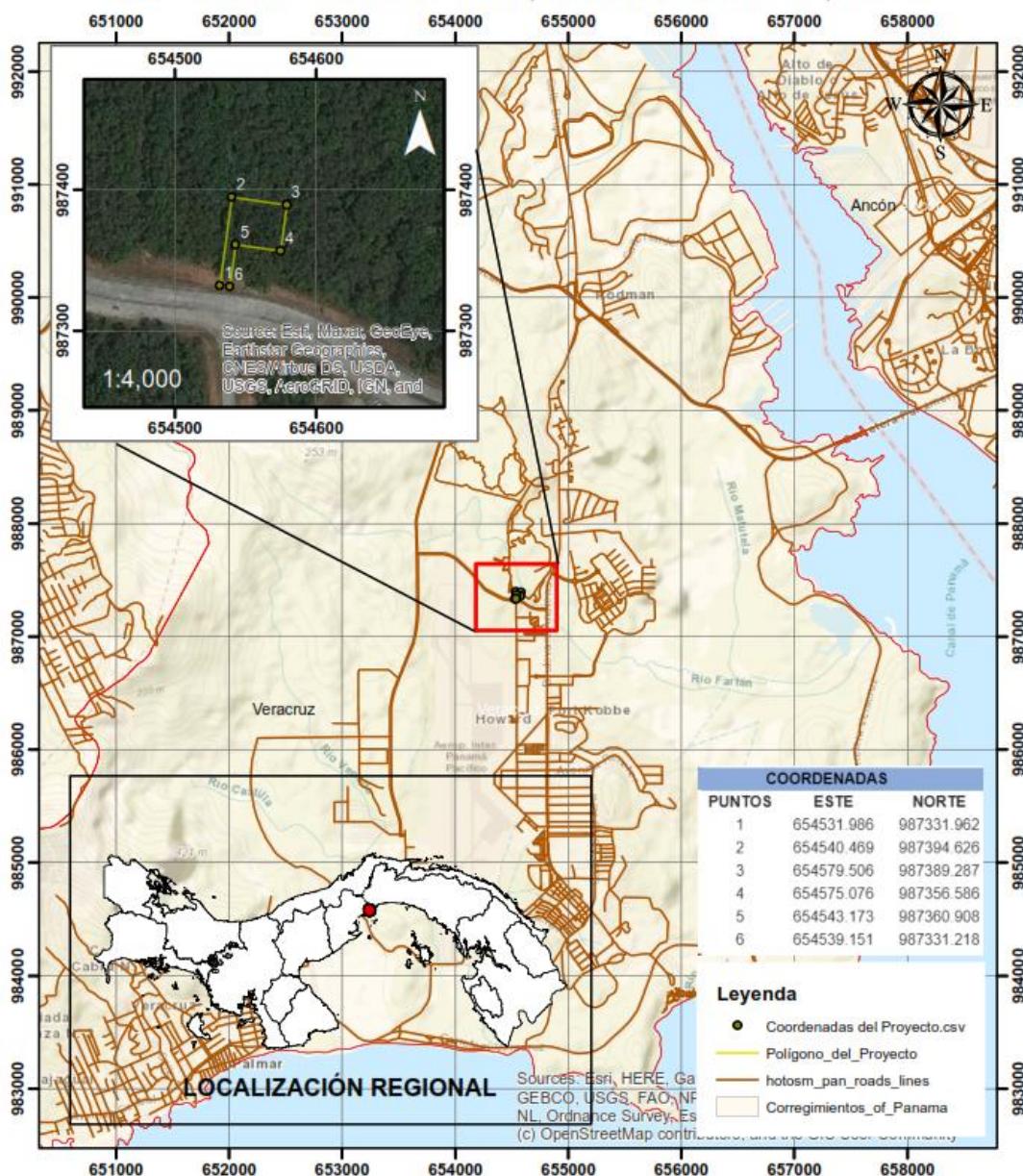
NOMBRE DEL PROYECTO: "SE HOWARD 115/12 kV"

PROMOTOR: Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste S.A.

Comunidad de Howard (Panamá Pacífico), corregimiento de Veracruz,

Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste

Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.



ANEXO

15.10 Plano de Proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A.
(EDEMET)

