

ÍNDICE

| | |
|---|------------|
| 3. Introducción..... | 3-2 |
| 3.1 <i>Alcance, objetivos y metodología del EsIA</i> | 3-2 |
| 3.2 <i>Caracterización y Fundamentación técnica de la selección de la categoría del EsIA.....</i> | 3-4 |

3. INTRODUCCIÓN

Este capítulo se inicia describiendo el alcance, objetivos y metodología de este EsIA. Se limita a la metodología general para elaborar el EsIA y a la metodología de los trabajos de campo realizados. Seguidamente, se sustenta la categoría del EsIA, basada en el análisis de los cinco criterios de protección ambiental listados en el Artículo 23 del DE123-09.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del EsIA

Los objetivos y alcance de este Estudio de Impacto Ambiental son:

1. Describir las características del proyecto.
2. Describir las acciones de la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
3. Proporcionar antecedentes fundados de los ambientes físico, biológico y socioeconómico del área de proyecto, colindantes y área de influencia.
4. Identificar los impactos ambientales, económicos y sociales a ser generados por el proyecto, aunque no sean significativos.
5. Incorporar las opiniones sobre el proyecto de la población circundante.

Siendo un Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1, su plan de manejo ambiental (Capítulo 10) describe las medidas para evitar, reducir, corregir o controlar los impactos adversos no significativos, exigidas por la legislación ambiental vigente.

Este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se ciñe a las normas estipuladas para los EsIA categoría I:

L41-98: Asamblea Legislativa. Ley General del Ambiente (Ley 41, de 1 de julio de 1998). Por la cual se dicta la Ley general de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad nacional del Ambiente (Gaceta Oficial No. 23 578 de 3 de julio de 1998).

L8-15: Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015; que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 27749-B de 27 de marzo de 2015.

DE123-09: MEF. Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, general de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. (Gaceta Oficial 26352-A de 24 de agosto de 2009).

DE155-11: MEF. Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

DE975-12: MEF. Decreto Ejecutivo No. 975 de 25 de agosto de 2012; que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Gaceta Oficial 27106 de 24 de agosto de 2012.

Este documento ha sido elaborado utilizando el Sistema Internacional (SI) de Unidades, que establece, entre otras convenciones, que la separación entre los enteros y los decimales de un número se hace por medio una coma (,); los miles se dividen en grupos de tres dígitos a partir de

la coma, separados por un espacio (no se usa ni coma ni punto decimal ni punto para separarlos); cuando se escribe un número menor que “1” se le debe colocar un cero antes de la coma decimal; cuando se trata de un año, los miles no llevan separación; los símbolos de las unidades no llevan punto al final, excepto que estén al final de una frase; todos los símbolos que derivan de nombres propios se escriben con la primera letra mayúscula del nombre, siempre que la letra no haya sido utilizada para otro símbolo, de no derivar de un nombre propio el símbolo iniciará en minúscula; los símbolos de los plurales de las unidades no llevan “s”; entre el número y el símbolo debe dejarse un espacio, excepto en las medidas angulares; las unidades cuyos nombres son los de científicos, no se traducen, deben escribirse en el idioma de origen; todo valor numérico, que posea unidad, debe expresarse con ella; incluso cuando se repite o cuando se especifica la incertidumbre.

A estas convenciones hemos exceptuado los valores de monedas debido a que el sistema de banca internacional continúa utilizando el punto (.) para separar los enteros de los decimales y la coma (,) para separar los miles.

A continuación, se describe de manera gráfica el flujo de actividades para la elaboración del EsIA:

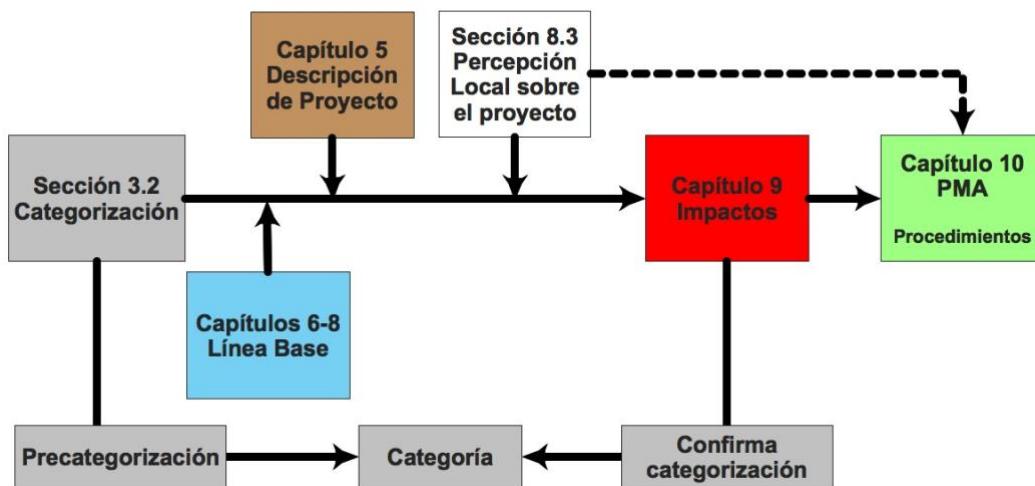


Figura No. 1 : Flujo de actividades para elaborar el EsIA

Inicialmente se elaboraron la descripción del proyecto y la línea base (flujo grama anterior). Para esto se realizó una inspección ocular el 24 de marzo de 2021 y se evaluó la documentación bibliográfica suministrada por el Promotor y recopilada por los especialistas que elaboraron el EsIA.

Los impactos fueron identificados al sobreponer las acciones de construcción sobre la línea base, basados en los cinco criterios de evaluación establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 (Sección 3.2-Categorización). Utilizando esta comparación se identificaron y valoraron los

impactos a ser generados por el proyecto, permitiendo identificar los tipos de impactos, que de acuerdo con el DE123-09, se deben evaluar si el proyecto generará impactos *Directos*, *Indirectos*, *Sinérgicos* y/o *Acumulativos*. Con esta evaluación se confirmó la categoría del EsIA. La metodología de valoración de impactos se presenta en el Capítulo 9.

Seguidamente se elaboró el Plan de Manejo Ambiental, compuesto por los planes de mitigación de los impactos negativos, y los planes de prevención y contingencias de posibles riesgos ambientales.

Finalmente, se elaboró el Resumen Ejecutivo, el listado de profesionales que elaboraron el estudio, los anexos, el Paz y Salvo y certificación de pago de la Tasa de Evaluación.

Paralelamente a todas estas tareas se realizó una consulta ciudadana, de la cual se obtuvo información para alimentar la línea base, para la identificación de impactos y para la elaboración del plan de manejo ambiental. Los impactos identificados con la consulta fueron analizados en el Capítulo 9 y se plantearon medidas de mitigación en el Capítulo 10.

3.2 Caracterización y Fundamentación técnica de la selección de la categoría del EsIA

El análisis de los cinco criterios de evaluación exigidos por el DE123-09 identifica que los siguientes criterios son afectados por la ejecución del proyecto, por riesgos ambientales e impactos directos, que pueden ser mitigados con acciones conocidas y de fácil aplicación:

| Criterio C = Construcción O= Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | Impacto | | | | CATEGORÍA |
|---|-----------|------------------|---------|---------|-----------|-------------|-----------|
| | | | Riesgo | Directo | Indirecto | Acumulativo | |
| CRITERIO 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. | -- | - | - | - | - | - | II |
| a) <i>Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.</i> | O | | C | | | | |
| b) <i>Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.</i> | CO | | | | | | |

| Criterio C = Construcción O= Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | Riesgo | Impacto | | | | CATEGORÍA |
|---|-----------|------------------|--------|---------|-----------|-------------|----------|-----------|
| | | | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | |
| c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones. | | | CO | | | | | |
| d) Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta. | O | | C | | | | | |
| e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. | O | | C | | | | | |
| f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | CO | | | | | | | |
| 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 afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. | - | -- | - | - | - | -- | - | II |
| a) La alteración del estado de conservación de los suelos. | CO | | | | | | | |
| b) La alteración de suelos frágiles. | CO | | | | | | | |
| c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo. | O | | | C | | | | |
| d) Pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta. | CO | | | | | | | |
| e) La inducción del deterioro del suelo por desertificación, generación o avance de dunas o acidificación. | CO | | | | | | | |
| f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo. | CO | | | | | | | |
| g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. | CO | | | | | | | |
| h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. | O | | C | | | | | |

| Criterio C = Construcción O= Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | Riesgo | Impacto | | | | CATEGORÍA |
|---|-----------|------------------|------------------|---------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| | | | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | |
| i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existían previamente en el territorio involucrado. | CO | | | | | | | |
| j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales. | CO | | | | | | | |
| k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. | CO | | | | | | | |
| l) La inducción a la tala de bosques nativos. | CO | | | | | | | |
| m) El reemplazo de especies endémicas. | CO | | | | | | | |
| CRITERIO C = Construcción O = Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | RIESGO | Impacto | | | |
| n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. | CO | | | | Directo | Indirecto | Acumulativo | |
| o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada. | CO | | | | | | | |
| p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa. | CO | | | | | | | |
| q) Los efectos sobre la diversidad biológica. | CO | | | | | | | |
| r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. | CO | | | | | | | |
| s) La modificación de los usos actuales del agua. | CO | | | | | | | |
| t) La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos. | CO | | | | | | | |
| u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas. | CO | | | | | | | |
| v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea. | CO | | | | | | | |
| 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. | -- | --- | -- | -- | -- | -- | -- | II |

| Criterio C = Construcción O= Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | Riesgo | Impacto | | | | CATEGORÍA |
|---|-----------|------------------|--------|---------|-----------|-------------|----------|-----------|
| | | | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. | CO | | | | | | | |
| b) La generación de nuevas áreas protegidas. | CO | | | | | | | |
| c) La modificación de antiguas áreas protegidas. | CO | | | | | | | |
| d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos. | CO | | | | | | | |
| e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado. | CO | | | | | | | |
| f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico declarado. | CO | | | | | | | |
| g) La modificación en la composición del paisaje. | O | | C | | | | | |
| h) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas. | CO | | | | | | | |
| 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. | - | - | - | - | - | - | - | II |

| CRITERIO C = Construcción O = Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | RIESGO | Impacto | | | | CATEGORÍA |
|---|-----------|------------------|--------|---------|-----------|-------------|----------|-----------|
| | | | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | |
| a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. | CO | | | | | | | |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | CO | | | | | | | |
| c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local. | | | CO | | | | | |

| Criterio C = Construcción O= Operación + = Operación (de no aparecer símbolo es negativo) | NO OCURRE | NO SIGNIFICATIVO | Riesgo | Impacto | | | | CATEGORÍA |
|--|-----------|------------------|--------|---------|-----------|-------------|----------|-----------|
| | | | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | |
| d) <i>La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.</i> | CO | | | | | | | |
| e) <i>La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.</i> | CO | | | | | | | |
| f) <i>Los cambios en la estructura demográfica local.</i> | CO | | | | | | | |
| g) <i>La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.</i> | CO | | | | | | | |
| h) <i>La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.</i> | | | CO | | | | | |
| CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | II |
| a) <i>Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica, así declarados.</i> | CO | | | | | | | |
| b) <i>La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.</i> | CO | | | | | | | |
| c) <i>Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de las formas.</i> | CO | | | | | | | |

- CRITERIO 1a) Manejo de combustibles y generación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de residuos industriales producto del manejo y combustión de hidrocarburos (material tóxico e inflamable).
- CRITERIO 1c) Generación de ruido y vibraciones. Debido al movimiento de maquinarias durante la construcción.
- CRITERIO 1d) Generación de Residuos y Desechos sólidos. Durante la etapa de construcción debido al manejo de orgánicos (comida por parte de los trabajadores) y diferentes tipos de desecho de construcción.
- CRITERIO 1e) Generación de emisiones fugitivas. Por la combustión de las maquinas de los equipos.

EsIA, Categoría 2,
“Subestación Santa Cruz”

- CRITERIO 2c) Generación de procesos erosivos a corto plazo. Durante la construcción de la calle de acceso y la nivelación del terreno para la subestación.
- CRITERIO 2h) Alteración de la conservación de la flora y la fauna. Durante las actividades de desarraigue al inicio de la construcción. No existen especies exóticas, endémicas ni vulnerables en la zona de fauna ni flora.
- CRITERIO 3g) Modificación del paisaje natural. El proyecto se ubica en un paisaje rural dominado por cerros y lomas en donde también predominan unas torres de cables de alta tensión que tienen alturas hasta de 60 m. El proyecto propone la construcción de una calle de acceso y una subestación.
- CRITERIO 4c) El proyecto propone la transformación de las actividades económicas a nivel nacional aumentando la generación de energía limpia a base de fuentes renovables.
- CRITERIO 4h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas. Generación de empleo.

La afectación de estos criterios producirá impactos directos e indirectos; no generarán impactos acumulativos ni sinérgicos. Por estos motivos, el EsIA es considerado de Categoría II.