

## 3.0 INTRODUCCION

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), de la Planta de Prefabricados Viaducto Principal Línea 3. En este capítulo se describen los aspectos generales del estudio ambiental, que permitirán al lector revisar y entender el documento sin dificultad. Estos aspectos incluyen: el alcance, objetivos y metodología, así como la categorización del EsIA.

### 3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

#### 3.1.1 Alcance

Este documento describe los aspectos generales del proyecto Planta de Prefabricados Viaducto Principal Línea 3 y del estudio ambiental el cual incluye las descripciones del ambiente físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural del área del proyecto; además identifica y evalúa los probables impactos generados por la obra y brinda recomendaciones para su prevención, mitigación y/o compensación.

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) ha sido elaborado por URS Holdings, Inc. en cumplimiento de las normas establecidas en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones. La información presentada en este documento cumple con lo indicado para Estudios de Impacto Ambiental Categoría II, según los requisitos establecidos en el Artículo 26 del referido Decreto. A continuación, se presenta la estructura del documento:

***Capítulo 1 – Índice.*** Esta sección contiene una lista ordenada de los capítulos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental e indica la página en la que comienza cada uno de ellos.

***Capítulo 2 – Resumen ejecutivo.*** En esta sección se presenta una visión global del Estudio, basado en información sobre los datos generales de la empresa, una breve descripción del proyecto, las características del área de influencia, información relevante sobre los problemas ambientales críticos que el mismo genera, la descripción de los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas y una breve descripción

del plan de participación pública; así como un análisis de la valoración monetaria de los impactos.

**Capítulo 3 – Introducción.** En esta sección se describe el alcance principal del EsIA, los objetivos, metodología y la estructura del documento; así como, la justificación de la categorización del EsIA.

**Capítulo 4 – Información general.** Esta sección contiene información relacionada con el promotor, tipo de empresa, su ubicación y a quién corresponde la representación legal.

**Capítulo 5 – Descripción del Proyecto obra o actividad.** En esta sección se presenta el objetivo del proyecto y su justificación, un mapa que nos permite conocer la ubicación geográfica del mismo, la base legal que sustenta la realización del proyecto, así como los requerimientos y buenas prácticas internacionales aplicables. Además, se describen los procesos y logística del Proyecto en sus diferentes etapas de diseño, construcción y operación, incluyendo las acciones que podrían generar impactos sobre el ambiente. Este capítulo concluye señalando la concordancia del proyecto con los planes existentes de uso de suelo y el monto global de la inversión.

**Capítulo 6 – Descripción del ambiente físico.** Esta sección contiene la información referente a los componentes físicos dentro del área de estudio, igualmente analiza las posibles amenazas naturales, riesgos de inundación, erosión y deslizamientos a los cuales pudiera enfrentarse el proyecto.

**Capítulo 7 - Descripción del ambiente biológico.** En esta sección se presentan los diferentes componentes biológicos dentro del área de estudio, y se determina la fragilidad y representatividad de los ecosistemas.

**Capítulo 8 – Descripción del ambiente socioeconómico.** En esta sección se presentan los diferentes componentes sociales, económicos, histórico-culturales y del paisaje existentes en el área de estudio.

**Capítulo 9 – Identificación de impactos ambientales específicos.** En esta sección se analiza la situación ambiental existente, se identifican, valorizan y jerarquizan los impactos del proyecto y se presentan las metodologías utilizadas.

**Capítulo 10 – Plan de Manejo Ambiental (PMA).** En esta sección se identifican y recomiendan las medidas de mitigación específicas, se indica el ente responsable de la aplicación de las medidas, se establecen las medidas de monitoreo y se presenta el cronograma de ejecución. Asimismo, el PMA incluye los planes de participación ciudadana, prevención de riesgos, rescate y reubicación de fauna y flora, educación ambiental, contingencia, recuperación ambiental y el de abandono. Este plan finaliza mostrando los costos aproximados de la gestión ambiental.

**Capítulo 11 – Ajuste económico por externalidades, sociales y ambientales y análisis de costo - beneficio final.** En esta sección se presenta la valoración monetaria del impacto ambiental.

**Capítulo 12 – Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y las firmas responsables.** En esta sección se presentan las firmas debidamente notariadas y el número de registro de los consultores que elaboraron el Estudio.

**Capítulo 13 - Conclusiones y recomendaciones.** Presenta las conclusiones y recomendaciones a las cuales llega el equipo consultor, tendientes a dar una opinión objetiva en cuanto a la viabilidad ambiental del proyecto y el éxito para su implementación.

**Capítulo 14 – Bibliografía.** En esta sección se presenta el compendio de las referencias bibliográficas que fueron consultadas para la elaboración de este documento.

**Capítulo 15 – Anexos.** Se anexa la información de apoyo que sustenta el análisis realizado, el cual incluye cuadros, fotografías y otros.

### **3.1.2 Objetivos**

El presente estudio tiene como objetivo asegurar que los impactos sociales y ambientales del Proyecto, sean identificados, evaluados y, donde sea necesario, mitigados y compensados en forma apropiada, eficaz y pragmática. Para ello, forman parte integral de este estudio los siguientes aspectos:

1. Caracterización del ámbito geográfico que puede ser afectado por el proyecto.
2. Evaluación de la oferta y vulnerabilidad de los sistemas naturales y sociales.
3. Identificación y evaluación de los impactos que podrían generarse sobre la calidad de los recursos y el ambiente del área.
4. Participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
5. Elaboración de un Plan de Manejo Ambiental que permita prevenir los impactos que pueden ser evitados; mitigar y minimizar aquellos que no pueden prevenirse, y que compense debidamente aquellos que no pueden ser mitigados o minimizados.
6. Cumplir con las normas ambientales nacionales.

### **3.1.3 Metodología**

La metodología utilizada por el equipo de URS para la elaboración del Estudio, estuvo en función de lo establecido en la Propuesta para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de la Planta de Prefabricado Viaducto Principal Línea 3. Con base en esto, se procedió a definir el área de influencia sobre la cual se levanta la línea base, y se realizan los análisis necesarios para una buena identificación de los impactos y la consecuente propuesta de sus medidas de mitigación y/o compensación.

En cuanto a las amenazas naturales, inundaciones, erosión y deslizamiento, se investigaron los registros y datos existentes en el Sistema Nacional de Protección Civil y datos de la Autoridad del Canal de Panamá.

### ***Ambiente físico***

La metodología utilizada en la recopilación de datos físicos como geología, suelo, topografía e hidrología se obtuvo de estudios anteriores realizados en el área y de la base de datos con la cual cuenta el sistema de información geográfica de URS. Además, se efectuaron giras de campo y se tomaron muestras representativas para corroborar la información existente y generar la información. Los datos relacionados con el clima tales como precipitación, temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, radiación solar y la evaporación, se obtuvieron de las Estaciones Meteorológicas del área de la cuenca del Canal (administradas por la ACP).

### ***Suelos***

Para conocer la calidad de los suelos del área del proyecto se utilizó como referencia la información recabada para el proyecto Planta de Prefabricados de la Línea 3 del Metro de Panamá. En este estudio se realizaron muestreos en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos, estas muestras se enviaron para su análisis al laboratorio y determinar sus propiedades físicas y químicas.

Para definir la capacidad de uso del suelo se utilizó el método del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América “U.S.D.A” que establece la capacidad sobre la base de parámetros agrológicos como: Pendiente, Erosión sufrida, Profundidad efectiva, Textura, Pedregosidad, Fertilidad, Salinidad; Toxicidad, Drenaje e Inundabilidad. Además, se utilizó información de la base de datos electrónica del Sistema de Información Geográfica (SIG) para generar el mapa de uso de suelo actual.

### ***Clima***

Para la información climatológica se utilizó la información obtenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010) y datos climáticos de la estación meteorológica más cercana y

disponibles. Dicha estación es Balboa AFAA (operada por ACP) y cuyas características principales se describen en la Tabla 6-4 del capítulo 6.

### ***Calidad de las aguas superficiales***

Durante la inspección realizada el 1 de noviembre de 2021 se pudo constatar que en el área donde se desarrollará el proyecto no existen cuerpos de agua, sin embargo, se observó un cuerpo de agua que rodea parte del área del proyecto. Para conocer la calidad de ese cuerpo de agua se utilizó el punto PFW-2 de los muestreos realizados para el Proyecto Planta de Prefabricado para la Línea 3 del Metro de Panamá, utilizado como referencia para el proyecto en evaluación.

Según se indica en el estudio de referencia para la toma de la muestra de aguas superficiales se siguieron todos los protocolos correspondientes, además se realizaron mediciones de parámetros en campo. Los parámetros analizados tanto en laboratorio como en campo fueron: temperatura, pH, oxígeno disuelto, sólidos disueltos, conductividad, salinidad, turbiedad, sólidos totales, demanda bioquímica de oxígeno ( $\text{DBO}_5$ ), coliformes totales, aceites y grasas.

### ***Calidad de las aguas subterráneas***

Se realizaron consultas de estudios referentes a los volúmenes de agua subterránea aprovechable en el ámbito de América Central y Panamá, además se consideraron las categorías hidrogeológicas definidas en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010).

### ***Calidad del aire***

Para conocer la calidad del aire en el área de influencia del proyecto se utilizó como referencia el punto de muestreo realizado para el proyecto Planta de Prefabricados de la Línea 3 del Metro de Panamá. En dicho estudio se indica que el punto fue seleccionado sobre la base de los siguientes criterios:

- Cercano a residencias o establecimientos vecinos al área del proyecto.

- Seguridad del equipo de muestreo.
- Accesibilidad al sitio de muestreo.

En el punto muestreado se determinó la concentración de material particulado menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ), dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono, en un período de 24 horas continuas, mediante un medidor de lectura directa por medio de sensores electroquímicos. EPAS.

### ***Ruido ambiental***

Al igual que en el caso de otros elementos ambientales para conocer los niveles de ruido ambiental se utilizó como referencia los puntos de medición realizados para el estudio del Proyecto Planta de Prefabricado para la Línea 3 del Metro de Panamá. En dicho estudio se realizaron mediciones en tres (3) puntos situados en receptores sensibles utilizando un sonómetro calibrado, Casella CEL-63X. Los niveles de ruido se midieron en períodos de una hora. Todos los puntos fueron medidos en horario diurno.

### ***Vibración***

Para conocer la caracterización de las vibraciones ambientales existentes en el área de estudio, se utilizó como referencia la información recopilada para el estudio del Proyecto Planta de Prefabricado para la Línea 3 del Metro de Panamá, en el cual se realizaron mediciones en tres (3) puntos, ubicados en diversos sitios seleccionados por la presencia de receptores sensibles. La medición se realizó con un medidor de vibración, marca INSTATEL modelo *Minimate Plus*. Cada medición se realiza por un periodo de 15 minutos, registrándose la Velocidad Pico de Partículas (VPP) en mm/s y la Frecuencia (Hz) para cada uno de los ejes (vertical, horizontal y longitudinal). Las mediciones se hicieron en horario diurno y en períodos denominados “día de semana” (lunes a viernes).

El procedimiento de medición cumplió con lo establecido en las Guías de Actividades en Campo (Field Practice Guidelines for Blasting Seismographs) de la Sociedad Internacional de Ingenieros en Explosivos (ISEE por sus siglas en inglés), así como a lo señalado en el Anteproyecto de la

Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales de la República de Panamá, siendo este último empleado como norma de referencia para el análisis de los resultados obtenidos.

### ***Olores***

Durante el levantamiento de la línea base para el presente estudio, URS procedió a realizar la caracterización general de los olores percibidos en el área donde se ubicará la planta de prefabricados para la Línea 3, mediante inspecciones de reconocimiento para identificar las fuentes de olor.

### ***Ambiente biológico***

A continuación, se describe lo observado para el ambiente biológico.

### ***Flora***

**No Aplica**, debido a las condiciones encontradas durante la gira de campo realizada el día 1 de noviembre de 2021, que reflejaron la ausencia de vegetación en el área del Proyecto.

### ***Fauna***

**No Aplica**, debido a las condiciones encontradas durante la gira de campo realizada el día 1 de noviembre de 2021, que reflejaron la ausencia de fauna en el área del Proyecto.

### ***Ambiente socioeconómico***

El aspecto socioeconómico se desarrolló con la caracterización de la estructura y dinámica socioeconómica previas al desarrollo del proyecto. Se realizó un diagnóstico de la evolución y estado actual de los componentes del contexto socioeconómico:

- Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

- Características de la población (nivel cultural y educativo)
- Índices demográficos, sociales y económicos
- Índice de ocupación laboral y otros similares
- Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas
- Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)
- Sitios históricos, arqueológicos y culturales
- Paisaje

Gran parte de esta información socioeconómica fue extraída del Censo de Población y Vivienda del año 2010 y se complementó con información obtenida de la encuesta aplicada y observaciones directas en campo.

### ***Paisaje***

Como estrategia metodológica se decidió utilizar un método mixto, a partir del Modelo Rojas y Kong (1998) modificado, que valora los recursos visuales, la calidad y la fragilidad visuales del paisaje. De esta manera, se procedió a realizar un análisis de visibilidad desde puntos relevantes de observación y afluencia de personas, para identificar aspectos como: cuenca visual, unidad de paisaje e inventario de recursos, con el propósito de determinar la calidad visual y, en el caso de la fragilidad visual, se consideraron factores biofísicos de visualización.

### ***Aspectos arqueológicos***

No se realizaron sondeos ni prospección arqueológica dentro del área de estudio considerando que en el área del proyecto ya se realizaron trabajos de movimiento de tierra y nivelación como parte del proyecto Parque Logístico Vacamonte el cual cuenta con su estudio de impacto ambiental aprobado y es independiente de este proyecto.

### ***Identificación de impactos y plan de manejo***

Para la identificación y evaluación de los impactos se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La evaluación de los impactos consistió en un análisis matricial, en donde su caracterización cuantitativa se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto, la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.

En cuanto al Plan de Manejo, el mismo es un compendio de las recomendaciones presentadas por los profesionales que trabajaron en la identificación de impactos del proyecto, las cuales van encaminadas a proponer adecuadas medidas de mitigación y sus correspondientes mecanismos de ejecución.

### ***Participación ciudadana***

Para determinar la percepción de la comunidad con relación al desarrollo del proyecto, se estableció un proceso de consulta para conocer su opinión, así como las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto.

Dicho proceso consistió en establecer una metodología interactiva, con énfasis en la participación de actores sociales, que permitiera obtener la percepción ciudadana acerca del proyecto, a través del uso de instrumentos como: encuestas y entrevistas.

### ***Ajuste económico***

Como parte de los requisitos del Decreto Ejecutivo 123, se desarrolló un análisis económico donde se incluye la valoración monetaria del impacto ambiental de la obra.

Los pasos metodológicos implementados para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

- Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados (cuyos criterios se indican seguidamente).
- Paso 2: Valoración económica de los impactos.
- Paso 3: Resumen impactos y externalidades del proyecto.

Los criterios para la selección de los impactos ambientales a ser valorados fueron: poseer una alta probabilidad de ocurrencia y significancia, previamente analizada en las matrices de severidad de impacto que se elaboró para este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), alcanzar un nivel de significancia Medio, Alto o Muy Alto y además contar con información sobre su valor económico.

### **3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

Atendiendo a lo preceptuado por el Artículo 15 del Título II (de los Proyectos, Obras o Actividades que Ingresan al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental) del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, el cual reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se ha identificado el siguiente requisito fundamental como resultado de la actividad propuesta en este estudio:

- Los **nuevos proyectos, obras o actividades** y las modificaciones de los proyectos ya existentes, en sus fases de planificación, ejecución, emplazamiento, instalación, **construcción**, montaje, ensamblaje, mantenimiento, y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental son los indicados en la lista contenida en el Artículo 16 de este Reglamento y aquellos que Mi Ambiente (anteriormente ANAM), determine de acuerdo al riesgo ambiental que puedan occasionar.

Por lo antes señalado, como se trata de un nuevo proyecto, su ingreso al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental está sujeto a la lista taxativa de la normativa precitada. La revisión de la lista taxativa descrita en el Artículo 16 del citado reglamento, indica que los proyectos para la **construcción de edificaciones** están sujetos al proceso de evaluación ambiental.

Para la categorización del EsIA se revisaron y analizaron cada uno de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009. Dicho análisis se basó en la ubicación del proyecto, las actividades que se realizaran y los posibles impactos que pueden generarse por el desarrollo de este. A continuación, se presenta a manera de tabla el análisis para cada uno de los criterios y sus subcriterios.

**Tabla 3-1**  
**Evaluación del Criterio 1 de Protección Ambiental**

CRITERIO	No ocurre	Tipo de Impacto			Observaciones adicionales
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
<b>CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</b>					
a. La 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.	*				Para el proyecto Planta de Prefabricados Viaducto Principal Línea 3 se identificaron impactos negativos potenciales que, luego de realizar el análisis de valoración de impacto, presentaron una significancia que va de <b>moderada a baja</b> . No se obtuvieron impactos negativos con significancia alta o muy alta en ninguna de las fases.
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.		*			En base a lo anterior, en el caso de los subcriterios b, c y e, se espera que, por las actividades típicas de este tipo de proyecto tanto en la fase de construcción como operación, si no se aplican las medidas adecuadas se generen emisiones gaseosas que puedan superar los límites máximos
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		*			

CRITERIO	No ocurre	Tipo de Impacto			Observaciones adicionales
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		*			permisibles que producirán cambios en la calidad del aire, así como la generación de ruido y vibraciones que aumenten los niveles que se tienen actualmente.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		*			En el caso de los sub-criterios d y f, que están enfocados al riesgo de la salud de la población los mismos fueron considerados dentro del impacto <i>afectación potencial a la seguridad y salud de trabajadores y residentes cercanos</i> , el cual se evalúa con una significancia media.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		*			
<b>CRITERIO 2: 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.</b>					
a. La alteración del estado de conservación de los suelos.	*				El área definida para desarrollar el proyecto Planta de Prefabricados Viaducto Principal Línea 3, se localiza dentro del proyecto Parque Logístico Vacamonte que cuenta con un EsIA aprobado. Por lo anterior, el área donde se desarrolla el proyecto fue previamente adecuada y nivelada por lo cual no están presentes recursos naturales con valor ambiental y/o patrimonial, por lo tanto, este criterio no será afectado con este proyecto.
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.	*				
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance 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 conservación de especies de flora y fauna.	*				
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	*				

CRITERIO	No ocurre	Tipo de Impacto			Observaciones adicionales
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
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 los 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 y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	*				
<b>CRITERIO 3: Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</b>					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	*				En el área donde se estima la construcción del proyecto no está clasificada como área protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico, por lo tanto, este criterio no será afectado con este proyecto.
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	*				
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	*				

<b>CRITERIO</b>	<b>No ocurre</b>	<b>Tipo de Impacto</b>			<b>Observaciones adicionales</b>
		<b>Directo</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>	
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 de valor paisajístico declarado.	*				
g. La modificación en la composición del paisaje.	*				
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	*				
<b>CRITERIO 4: Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>					
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	*				El área definida para desarrollar el proyecto Planta de Prefabricados Viaducto Principal Línea 3, se localiza dentro del proyecto Parque Logístico Vacamonte que cuenta con un EsIA aprobado. El área ha sido previamente nivelada y adecuada. Por lo anterior dentro del área del proyecto no se observan comunidades. Por lo tanto, este criterio no será afectado con este proyecto.
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 o 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 ruptura 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.	*				
<b>CRITERIO 5: Alteraciones sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</b>					

CRITERIO	No ocurre	Tipo de Impacto			Observaciones adicionales
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica, así declarado.	*				
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	*				En el área no existen sitios de valor antropológico, arqueológico o histórico declarado. Por lo tanto, este criterio no será afectado.
c. La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	*				

Fuente: URS Holdings, Inc., 2021

Luego del análisis anterior se concluyó que el proyecto Planta de Prefabricado Viaducto Principal Línea 3, involucra la afectación de uno de los cinco criterios de protección ambiental considerado en el Decreto 123;

**Criterio I:** *Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general, específicamente en sus acápite b, c, d, e y f.*

Por lo tanto, en base a la consideración de los criterios anteriores, se concluye que el proyecto no aplica como categoría I.

Basado en el contenido del Artículo 23 que establece los criterios de protección ambiental para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y el Artículo 24 que establece tres categorías de EsIA en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que un proyecto pueda inducir en su entorno, tenemos que, el proyecto Planta de Prefabricado Viaducto Principal Línea 3 se clasifica como un EsIA **Categoría II**, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos de carácter significativos que afectan parcialmente el ambiente, los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y

fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente y no generará impactos ambientales negativos significativos de tipo acumulativo o sinérgico.