

## CAPÍTULO III

## **3 INTRODUCCIÓN**

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

Es de largo tiempo conocido que, históricamente, la provincia chiricana y en general la región Occidental del país ha sido fuente de producción y abastecimiento de innumerables productos del consumo nacional e incluso de exportación, todos los cuales han sido distribuidos a las diferentes regiones del istmo a través de los años, utilizando como única opción el transporte de carga terrestre.

Desde esta perspectiva ha sido así aspiración de la comunidad productora, particularmente desde los años 1970, el contar con la posibilidad de un puerto en la provincia con el fin de conectar el Pacífico y el Caribe Occidental, como un espacio económico alterno al centralismo canalero, además de conectar el Oeste con el Centro territorial de manera eficiente, por vía marítima, evitando los congestionamientos de flujos en la vialidad interna nacional hacia las urbes metropolitanas, por la búsqueda de mercados de alto consumo y puertos internacionales de embarques.

El Proyecto Puerto Barú pretende cubrir, en sustancia, la necesidad del transporte de carga e insumos desde la provincia de Chiriquí y el Oeste panameño hacia el eje interoceánico Panamá-Colón e inversamente, carga destinada al consumo interno y a los principales puertos terminales de exportación, así como también instalar una plataforma portuaria que permita incrementar la explotación turística del atractivo recurso ecológico local, facilitando atracar a las embarcaciones turísticas tanto nacionales como internacionales en la región con una planta cómoda de servicios y atenciones. En tal sentido, no hay duda de que éste será un motor importante para el desarrollo del comercio agrícola de alta escala y calidad, además del turismo y de muchas otras industrias del sector primario y secundario regional.

El presente estudio representa, en este contexto, el componente ambiental del proyecto, es decir el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente) panameño, los cuales se ajustan a las disposiciones de la Ley N°41 de 1998 o Ley General de Ambiente y la Ley 25 de 2015, que modifica la Ley General y crea el

Ministerio de Ambiente, así como la Ley N°44 de 2006. Del mismo modo expresa los contenidos correspondientes a la normativa del Decreto Ejecutivo N°123 de agosto 2005, que regula los procesos de evaluación de impacto ambiental y la modificación introducida por el Decreto Ejecutivo N°155 de agosto 2011.

### **3.1.1. Objetivo general**

- Evaluar en el ámbito del proyecto portuario, el impacto ambiental positivo y negativo al igual que los riesgos, que causen las acciones y procesos unitarios sobre la salud, los recursos naturales, las actividades socioeconómicas en especial las productivas, las condiciones culturales y el ambiente en general, e inversamente las amenazas del entorno sobre el mismo, presentando propuestas de solución ambiental acordes con la condición intrínseca del medio y la visión del desarrollo sostenible.

### **3.1.2. Objetivos técnicos específicos**

- Describir el proyecto en forma detallada e identificar las acciones y procesos unitarios a realizar durante el planeamiento, construcción, operación y abandono de este.
- Definir las áreas de influencia ambiental del proyecto, directas e indirectas.
- Hacer el inventario de los factores y atributos ambientales del medio y el análisis correspondiente de las condiciones existentes en las áreas de influencia mediante una caracterización del ambiente o Línea de Base Ambiental de Referencia, así como un examen de la capacidad de acogida al proyecto por el sistema ambiental.
- Identificar y analizar los efectos de cada una de las acciones y procesos del proyecto sobre el medio, en las etapas de planeamiento, construcción, operación y abandono, y registrar y valuar los impactos positivos y negativos productos de la actividad ejecutada.
- Tipificar los impactos ambientales y evaluar cualitativamente el significado o trascendencia de estos para el sistema ambiental, especialmente por su magnitud, extensión y duración.
- Desarrollar un plan de información y consulta a la comunidad social afectada por el proyecto, para hacerla partícipe de los problemas y las soluciones ambientales, e incorporarla como factor social activo de la reorganización ambiental del sistema.

- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación, recuperación y/o compensación por la afectación de los impactos, así como el control de riesgos y las oportunidades del desarrollo, estimando el costo asociado.
- Elaborar el programa de prevención, mitigación, recuperación, compensación, desarrollo, vigilancia, control y planes de gestión general, de cara a la reorganización del sistema ambiental, y estimar sus costos, así como los de la degradación ambiental causada por las acciones del proyecto, con vías a estimar la eficiencia ambiental del proyecto.

### **3.1.3. Objetivos legales específicos**

- Observar las normas nacionales de protección y conservación ambiental sobre los usos de las aguas, las emisiones atmosféricas, los recursos forestales, la fauna silvestre, recursos culturales, etc., y cualquier otra norma relacionada con la gestión ambiental y social del territorio.

### **3.1.4. Alcances y metodología general**

Es bien consabido que el Decreto Ejecutivo N°123, que regula los procesos de evaluación ambiental establece en su articulado una lista mínima de la materia que debe alcanzar todo estudio de impacto ambiental. Pero el Artículo 26 del Decreto es eso: lista mínima y no máxima; y se supone que, visto en este vértice, cada proyecto tiene sus particularidades de problemas que exigen adicionar información o contrariamente, dejar por fuera ítems de la lista que no aplican para el mismo.

El enfoque sistémico utilizado por el presente estudio para Puerto Barú agrega una vasta información a la lista, sobre todo por el dominio conceptual que considera tan importante o más, que los extensos inventarios de existencias, a las evaluaciones de estas en términos de su función en el metabolismo ecológico y ubicación en la estructura del cuerpo, toda vez que los sistemas ambientales, como “sistemas complejos disipativos” tienen capacidades de resiliencia y resistencia ante los flujos externos, malos o buenos (como se quieran calificar), sin los cuales no podrían sobrevivir. El gran enigma por dilucidar no está en la ocurrencia de presiones externas, pues siempre las habrá, sino en su nivel de fuerza y la capacidad de acogida de los factores ambientales del sistema.

El abordaje de esta información no ha sido entonces producto de un vasto pero fragmentado y disperso conocimiento de algún número de especialistas participantes, sino el de una gestión inter y transdisciplinaria de todo el cúmulo de conocimientos depositado en un equipo que, para el estudio, estuvo integrado por veinticuatro (24) técnicos-científicos de los diversos campos del conocer. De esta forma, en un largo taller interdisciplinario y con los resultados de un Preliminar Ambiental, desarrollado para analizar los aspectos críticos del proyecto se establecieron sobre hipótesis de efectos identificados, las informaciones adicionales necesarias a la tarea encomendada.

El alcance pues, cubre sin duda los contenidos de la lista mínima establecida por el Decreto Ejecutivo N°123; pero va más allá. Cubre también la visión desarrollista de los promotores, las necesidades del enfoque sistémico del estudio, propio de la empresa Planeta Panamá Consultores y cuyo lineamiento en borrador versa en una monografía publicada por el Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible (CIDES)<sup>3</sup>, e intenta cubrir igualmente con los criterios plasmados en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, especialmente en relación con el derecho a la consulta previa, libre e informada de los sectores sociales afectados algo que se cumplió con un amplio sector de actores sociales durante la elaboración del documento preliminar, y con las salvaguardias y principios internacionales de las corporaciones financieras, como el “Equator Principles”.

En cuanto a la metodología, es de esperarse también que haya adaptaciones con algunas innovaciones, por asuntos del enfoque aplicado; no se puede atrapar con una lógica lineal de formalismo booleano, el movimiento dinámico y permanente de un sistema complejo. Lo cierto es que cuando se inserta un proyecto en cualquier sistema ambiental, se asiste inevitablemente a una perturbación de distintas escalas porque en lo concreto, se produce una asociación interactiva de dos cuerpos extraños que se transfieren materia y energía; y es ese proceso y sus resultados lo que se pretende científicamente evaluar. La metodología aplicada al estudio tiene entonces ante sí, el reto de captar el ambiente bajo este prisma, lo que explica la necesidad insustituible de construir para cada uno un tejido representativo y legítimo de este, con todos los factores básicos seleccionados para su caracterización, y no dejarlos como fragmentos de un cuerpo que transita sin

---

<sup>3</sup> Zárate, M. F. (2018). *Evaluación Ambiental: Un Modelo para la Complejidad*. Biblioteca del CIDES, Ciudad del Saber, Panamá

vida colectiva. Siguiendo el paradigma metodológico, esta articulación es abordada en el estudio mediante una visión diacrónica de la composición, funcionamiento y estructura del ambiente receptor, y sincrónica en relación con el análisis de la aptitud ambiental y actitud social de ese entorno respecto al proyecto.

En esta ruta, la Línea Base Ambiental (LBA) recoge los factores fundamentales que entran en juego dentro del proceso de deconstrucción y construcción del sistema ambiental, haciendo énfasis en aquellos que tienen un papel protagónico en el escenario del proyecto, para el caso, la geología, geomorfología y suelos que explican la asociación singularmente delimitada entre los bosques húmedos mixtos y los manglares; la influencia marina indiscutible en el estuario, con sus corrientes, mareas y mezclas de aguas; la función del ecosistema de manglar como protector del conjunto ambiental, el paisajismo como recurso del proyecto, y por supuesto, la sociedad local como factor antrópico de la intervención en el sistema.

El diagnóstico recorre primeramente el territorio cuencario de incidencias indirectas (unidad geográfica básica) con información secundaria y luego el espacio del proyecto en sí y sus relaciones sistémicas directas, con información primaria y secundaria validada utilizando como orden de ruta las áreas directamente intervenidas, las que resultan de la interacción inmediata con la nueva planta, las marcadas por consecuencias derivadas de proyectos diversos que le anteceden, para terminar con aquellas producto de procesos acumulativos o sinérgicos por la conjunción de actividades antrópicas del complejo.

En cuanto a los procesos de evaluación, se notará que hay en el fondo tres procesos del conocimiento con los cuales se busca precisar de la mejor manera y en el marco de la complejidad, los elementos claves de la transformación del sistema. Estos procesos son: la identificación del “efecto” directo de las acciones unitarias del proyecto sobre el sistema; la identificación de los derivados de estos y valuación de los “eventos de impacto” que los representan, siendo cuantificados por su huella real en el sistema ambiental, así como de los riesgos potenciales; y finalmente, el análisis de la trascendencia de los impactos, que es la evaluación cualitativa del mismo sobre el sistema, al analizar el Valor de Importancia Ambiental (VIA) a través de la

---

aplicación de dos ejes teóricos de interpretación: la teoría de los Sistemas Complejos Disipativos<sup>4</sup> de Nicolis & Prigogine, y la teoría de la Lógica Difusa de Lotfi Zadeh<sup>5</sup>.

Por último, se desarrolla el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que está llamado a establecer la nueva coherencia del sistema ambiental: la ecológica, la paisajística, la territorial, la social y la institucional, dentro de los principios de la sostenibilidad del sistema. En este plan se podrá apreciar, se aprovechan los impactos positivos como agentes del desarrollo del entorno social de la misma forma que se introducen las medidas de prevención, mitigación, recuperación y compensación para los impactos negativos; y esto porque el sentido de la gestión ambiental es la de buscar la integración del proyecto en el sistema ambiental, utilizando todos los resultados producidos.

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

La realización de un Preliminar Ambiental del proyecto, que permitió precisar los términos de referencia del estudio a través del análisis de la relación proyecto/ambiente, arrojó varias hipótesis importantes respecto a la problemática ambiental creada por Puerto Barú, las cuales mostraban, en particular, una situación complicada del mismo por situarse entre dos áreas protegidas de muy alta sensibilidad. Los potenciales impactos por acciones como el dragado del canal de acceso, el flujo de naves de calado y el manejo de hidrocarburos, con un amplio almacenamiento de combustibles extendieron esta condición crítica. Así, con estos elementos en mano la aplicación del Artículo 23 de Decreto Ejecutivo N°123, ya desde el Criterio 1, que considera como proyecto que “produce impactos ambientales significativamente adversos” a todos aquellos de cierto nivel que “generan riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general”, calificaba a Puerto Barú con impactos significativos, por el manejo de escala de diversos combustibles.

Pero hay algo más; a estos señalamientos, de ser un proyecto portador de riesgos por el manejo de sustancias peligrosas (para el caso, diversos productos de hidrocarburos), se sumaron las opciones

---

<sup>4</sup> Nicolis Grégoire & Prigogine Ilya, (1987). *La Estructura de lo Complejo (en el camino hacia una nueva comprensión de las ciencias)*. Editorial Alianza Universidad, Madrid, España

<sup>5</sup> Zadeh Lotfi (1975). *Lógica Difusa y Razonamiento Aproximado*. Revista SYNTHESE, 1975.

de impactos indirectos y acumulativos por las acciones periódicas del dragado, y los sinérgicos por las transformaciones en la geomorfología fluvial y la ecología del paisaje.

El complejo portuario, al presentar así, no solo impactos significativamente adversos de acuerdo con la aplicación de los criterios de categorización del Decreto Ejecutivo N°123, sino también acumulativos y sinérgicos, clasifica desde toda perspectiva, en la Categoría III con base al Artículo 24 del mismo Decreto. A la vez clasifica en la Categoría A, a la luz de los Principios del Ecuador.

### 3.2.1 Matriz de Categorización del EsIA

Cuadro 3.1 Análisis de Criterios de Protección Ambiental

Criterios / Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
<b>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:</b>				
a. 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 materiales inflamables, tóxicas corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	N/A	✓	✓	N/A
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superan los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	N/A	N/A	N/A	N/A
c. Niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	N/A	✓	✓	N/A

Criterios / Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	N/A	N/A	N/A	N/A
e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	N/A	✓	✓	N/A
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	N/A	✓	✓	N/A
<b>Criterio 2. 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 recurso con valor ambiental y/o patrimonial.</b>				
a. Alteración del estado de conservación de los suelos.	N/A	✓	N/A	N/A
b. Alteración de suelos frágiles.	N/A	✓	N/A	N/A
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	N/A	✓	N/A	N/A
d. Pérdida de fertilidad de los suelos adyacentes a la acción propuesta.	N/A	N/A	N/A	N/A
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	N/A	N/A	N/A	N/A
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	N/A	N/A	N/A	N/A
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas con datos deficientes o en peligros de extinción.	N/A	✓	N/A	N/A

Criterios / Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
h. Alteración del estado de conservación de especies de fauna y flora.	N/A	✓	N/A	N/A
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	N/A	N/A	N/A	N/A
j. Promoción de actividades extractivas, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	N/A	N/A	N/A	N/A
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	N/A	✓	N/A	N/A
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	N/A	N/A	N/A	N/A
m. Reemplazo de especies endémicas.	N/A	N/A	N/A	N/A
n. Alteración de la representatividad de formaciones vegetales y ecosistemas, local, regional o nacional.	N/A	N/A	N/A	N/A
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	N/A	N/A	✓	N/A
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	N/A	N/A	N/A	N/A
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	N/A	N/A	N/A	N/A
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	N/A	✓	✓	N/A
s. Modificación de los usos actuales del agua.	N/A	N/A	✓	N/A
t. Alteración de cuerpos o cursos superficiales, por sobre caudales ecológicos.	N/A	N/A	N/A	N/A

Criterios / Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	N/A	N/A	N/A	N/A
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	N/A	✓	✓	N/A
<b>Criterio 3. 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.</b>				
a. Afectación, intervención o explotación de sitios que se encuentran en áreas protegidas.	N/A	✓	✓	N/A
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	N/A	N/A	N/A	N/A
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	N/A	N/A	N/A	N/A
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	N/A	N/A	N/A	N/A
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	N/A	N/A	N/A	N/A
f. Obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	N/A	N/A	N/A	N/A
g. Modificación en la composición del paisaje.	N/A	✓	✓	N/A
h. Fomento al desarrollo de actividades recreativas y turísticas.	N/A	N/A	✓	N/A
<b>Criterio 4. 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.</b>				
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto a reasentamientos o reubicarse, temporal o permanentemente.	N/A	N/A	N/A	N/A

Criterios / Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	N/A	N/A	N/A	N/A
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	N/A	✓	✓	N/A
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades aledañas.	N/A	N/A	N/A	N/A
e. Generación de procesos de rupturas de redes y alianzas sociales.	N/A	N/A	N/A	N/A
f. Cambios en la estructura demográfica local.	N/A	✓	✓	N/A
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	N/A	N/A	N/A	N/A
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	N/A	✓	✓	N/A
<b>Criterio 5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y pertenecen al patrimonio cultural, así como los monumentos.</b>				
a. Afectación, modificación deterioro de algunos monumentos históricos, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	N/A	N/A	N/A	N/A
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valores históricos, arquitectónico o arqueológico declarado.	N/A	N/A	N/A	N/A

EsIA, Cat. III, denominado “**Proyecto Puerto Barú**”, ubicado en el distrito de David, provincia de Chiriquí.

Criterios / Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
c. Afectación de recursos arqueológicos antropológicos en cualquiera de sus formas.	N/A	✓	N/A	N/A