

CAPÍTULO **XIII**

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 Conclusiones

Al hacer una lectura detenida de todo el arco de desarrollo del proyecto Puerto Barú, desde la construcción hasta la operación (su cierre y abandono no cuenta porque entra en la eventualidad otro actor como agente de afectación), lo que se puede afirmar, luego de revisar la trascendencia de los impactos positivos y negativos causados al sistema ambiental, como totalidad, es que hay un balance a favor de la sostenibilidad por cuanto reúne una serie de componentes avanzados de reorganización que permiten mejorar la actual curva entrópica de pendiente negativa, curva que representa la pérdida de facultades funcionales en varios de los factores ambientales.

Es una ganancia que nace de ciertas ventajas del sistema descubiertas y utilizadas como pilares en la visión constructiva del complejo. La primera es la geología del suelo que, combinando altas terrazas formadas de glaciis y explanadas de la formación Galique (Terciario, Plioceno), en donde no crece un solo mangle, con las planicies litorales de la formación Las Lajas (Cuaternario, Pleistoceno) cubiertas por la especie, permitió encontrar una base sólida de construcción sin tener la necesidad de contraponer los manglares al proyecto, sino más bien de asociarlos como jardín de casa y como mejor barrera de protección de este. En este marco vale agregar que el bosque mixto de las explanadas pasó a ser, de un enemigo del cemento por su naturaleza, a un amigo y atractivo ecológico, como oferta del sitio que apoya además la conectividad entre los ecosistemas, fortaleciendo la protección del proyecto.

El otro pilar es la hidrodinámica del estuario con su patrón anastomosado de las aguas, las corrientes mareales dominantes y la batimetría de los lechos del cauce, todo lo cual posibilita una buena circulación de las aguas marinas, sosteniendo aún hoy la calidad de sus aguas en unos límites aceptables a pesar de las consecuencias nocivas del manejo en los usos de suelos. Este movimiento hídrico tiene la excelente característica de que el grueso de flujos de nutrientes marinos lo direcciona hacia Bahía de los Muertos, lo que hace buena mezcla con las aguas salientes del río Chorcha y con ello, que la mayoría de las especies ícticas corran

hacia sus hábitats, dejando más libres las vías del río Chiriquí Nuevo y sus canales. Esta circulación deberá mejorar con la profundidad y uniformidad del lecho que deja el dragado del canal de navegación.

El tercer pilar es la existencia en la región de una organización líder en el ámbito del planeamiento y desarrollo socioeconómico. Se trata de CECOM-ro, que no lo encontramos en otras regiones con el nivel de liderazgo logrado en su circunscripción Occidental de trabajo y que es un centro de apoyo estratégico para las tareas de reorganización del sistema ambiental, especialmente en el espacio social del territorio. Son múltiples las tareas sociales, culturales y económicas a realizar, algunas muy complejas por cumplir, pero necesarias si se quiere sembrar desarrollo sobre un piso social fértil, capaz de ser un bastón sólido sobre el cual apoyarse para que el sistema ambiental y todos sus subsistemas, crezcan con el crecimiento del proyecto.

La transformación de esencia de este proyecto no es un asunto sencillo; porque es hacer pasar un sistema territorial basado en el ordenamiento rural, a otro totalmente diferente, poseedor de otras reglas de juego, de tipo urbano con dominancia industrial portuaria, vinculado a una economía exógena, distinta también a la endógena que la ha presidido. Y esto se está realizando en el seno de un medio sensitivo por su dimensión ecológica, además protegido más que por lo que es, por lo que ha estado dejando de ser, lo cual exige el cumplimiento de reglas estrictas. De hecho, representa el impacto principal del sistema; y es en este sentido que el complejo se ha visibilizado bajo un concepto de eco-urbanismo, que no ha sido fácil de ordenar por la naturaleza del componente dominante, que es el puerto, puerta de una plataforma logística industrial.

Como es de esperarse destacan entonces, en términos de acciones de alta incidencia ambiental, actividades como el dragado del cauce fluvial y la disposición de material dragado, sobre todo por producirse en las aguas del estuario protegido; el movimiento de barcos por el canal de navegación y la operación de puertos y marina; las cargas y descargas de hidrocarburos y su operación de almacenaje en tanques, el movimiento del transporte pesado terrestre y la circulación vehicular (que es denso), y el manejo de los residuos sólidos

y líquidos. A todos se les ha puesto suma atención en la actividad de construcción y operación, ajustando lo mejor posible los diseños y manejos a las capacidades de resiliencia y resistencia del medio.

Del lado de las afectaciones al medio ambiental, hay del mismo modo y como consecuencia los impactos positivos y negativos. Entre los positivos vale mencionar como protagónicos, la mejora de la circulación de las aguas naturales por el dragado y la ampliación de las actividades de producción en tanto que efecto socioeconómico multiplicativo del proyecto. Entre los negativos, destacan claramente la acentuación entrópica del modelo artesanal de producción y la alteración del modelo productivo agrario, todos dos de gran trascendencia socioeconómica. En materia de sedimentos se subrayan el aumento de la concentración de SST y sedimentos sedimentables, y la alteración del transporte de sedimentos, los que junto a los agentes existentes de la erosión acentúan los procesos de progradación. Y con el cambio del ordenamiento caben agregar la afectación de la vocación de los suelos por nuevos usos y finalmente, la migración de especies silvestres por la invasión humana urbana.

Son todos impactos que por su valor demuestran una perturbación del factor ambiental receptor con alteraciones en sus estructuras complejas y en el peor de los casos, con turbación de las estructuras disipativas generadas por la transferencia de energía y materia (Cap. VIII, pág. 4), pero nunca cercano a la línea de difuminación. Desde esta perspectiva todas han tenido la opción de una medida atenuante, algunas combinando la prevención con la mitigación, llevándolas a niveles de resolver con la coevolución proyecto/ambiente, los ajustes residuales de la integración.

Desde este punto de vista el proyecto es sin dudas viable ambientalmente. Y para el caso conviene aclarar lo siguiente: la viabilidad ambiental de un proyecto no es la “ausencia de incompatibilidades” entre las partes, sino la posibilidad y a pesar de éstas de encontrar medidas antrópicas que, junto a las capacidades resilientes y de resistencia del sistema receptor, produzcan los ajustes indispensables para dar coherencia a la integración de los dos cuerpos.

Esta conclusión de la viabilidad queda a su vez altamente corroborada y fortalecida por los resultados del análisis económico ambiental. Una recuperación de la inversión ambiental al noveno año (9) del inicio del proyecto, con un Valor Actual Neto (VAN) de US \$ 25,903,518.00, o sea superior al valor nulo y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 19,3%, muy superior al 6,5% de la Tasa de Descuentos son suficientes indicadores y argumentos para legitimarla.

13.2. Recomendaciones

El documento realizado contiene en total la identificación y análisis de 9 impactos positivos, 20 impactos negativos y 12 riesgos sobre el ambiente, para lo cual ha elaborado 34 medidas de integración del proyecto, del tipo prevención, mitigación, recuperación, compensación o desarrollo; 12 medidas de monitoreo desplegadas para el seguimiento de los fenómenos resultantes de la coevolución proyecto/ambiente, 10 medidas de previsión y control de riesgos y 5 planes de acción, entre los cuales los de participación pública y de contingencia frente a daños debidos a sucesos de riesgo. Si toca recomendar algo sería pues, en nuestro criterio, hacer más bien énfasis en algunos aspectos de estas que, como técnicos, nos merecen gran atención.

Tal cual se puede percibir en los análisis de impactos, lo más sobresaliente de la problemática ambiental no radica en el ambiente físico y biológico del sistema, aunque un viejo imaginario del concepto “ambiente” pueda llevarnos a considerar lo contrario. La realidad es que los grandes problemas que se producirán por la transformación son especialmente de carácter social, económicos, culturales y de gobernanza, y esto significa que sus soluciones ocuparán inevitablemente la primera fila del teatro de las acciones; pues el proyecto crecerá y florecerá con la mejor sostenibilidad ambiental, solo en la circunstancia de que hayamos sido capaces de transformar las estructuras socioeconómicas más rezagadas, elevado la cultura de la relación trabajo/ambiente vigente y fortalecido la institucionalidad que da gobernanza, en el espacio social de incidencias. Y esto abarca a todos en la cadena de ejecutorias e influencia del proyecto. Es decir, si queremos transformar el ambiente en un sistema sano que garantice creación de riqueza y la mejor vida de todos, habrá que transformar la sociedad, y esto exige la transformación del factor protagónico.

Visto desde este ángulo, hay tres aspectos propuestos sobre los que solo resta recomendar que se les ponga el mayor esfuerzo inmediato:

- Desde el ángulo de la reorganización del sistema ambiental y visualizándolo en su totalidad de componentes, hay que implementar los planes y propuestas de educación esbozados, que van desde la más masiva educación ambiental comunitaria hasta la formación técnica y científica personalizada de los operadores del complejo. Y para el caso aclaramos algo: se está hablando más que de una educación instructiva para replicar recetas, de una educación constructivista para descubrir e innovar en las tareas transformadoras.
- El sistema natural, de otro lado y a pesar de todos los estudios profundos realizados, ha sido conocido solo en una mínima parte de su complejidad. Han podido descubrirse mecanismos de importancia del funcionamiento del sistema a partir de metodologías científicas, que han permitido elaborar con mucha legitimidad medidas para la mejor integración del proyecto con el medio. Sin embargo, el determinismo aplicado en ciencias tiene sus límites y las circunstancias del desarrollo pondrán, de seguro, nuevos elementos sobre la mesa que habrá que ajustar en su momento para afinar el decurso de la integración. Esto significa entonces que la investigación no ha terminado con este estudio; el proceso de integración exige el apoyo permanente de la investigación científica y algunos de los temas ya han sido incluso planteados. Se recomienda pues, desplegar una política de coordinación continua y diríamos, institucionalizada hasta donde sea posible con el sector académico, que mantenga al día el conocimiento del complejo sistema ambiental que conforma este grandioso laboratorio, que es el estuario del río Chiriquí y provea soluciones a los nuevos problemas que surjan.
- Por último, es indispensable que la dirección del complejo cuente con su propia unidad de gestión y control ambiental y social, por las múltiples responsabilidades y tareas que se proponen en este estudio y en el marco de cumplir con los preceptos propuestos del desarrollo sostenible, trazados por la ONU en sus objetivos de ambiente y desarrollo.