

Hoja Informativa

VENEZUELA

Plan para el Manejo de la Cuenca del Río Caroní (VE-L1006)

Proyecto Hidroeléctrico de Tocoma (VE-L1003)

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Venezuela ha estado promoviendo durante más de 40 años el desarrollo de la región de Guayana, en el sureste del país. Mediante el establecimiento de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), una corporación especial del estado para la planificación regional y el desarrollo, el Gobierno puso en marcha —a comienzos de la década de los 60— una estrategia para el desarrollo regional integrado por medio de la diversificación económica. Este programa aún está en plena ejecución. La CVG, que es la fuerza motora que impulsa el programa, ha administrado fondos provenientes de inversiones públicas y privadas para realizar proyectos en sectores tales como siderurgia, producción de aluminio, forestal, turismo, infraestructura energética y de transportes. Actualmente está a cargo de la supervisión de unas 13 empresas de diversos tipos en cinco estados diferentes de la región. El crecimiento económico en esta región ha brindado beneficios a la población local y ha hecho una contribución significativa al desarrollo global de Venezuela.
- 1.2 Uno de los pilares de esta estrategia ha sido el desarrollo del potencial hidroeléctrico de la región baja del Río Caroní con el fin de satisfacer las necesidades de abastecimiento, tanto para el consumo nacional, como para el local. El potencial hidroeléctrico de la cuenca del Río Caroní, que se limita primordialmente a la región baja del Caroní, se estima en alrededor de 24.229 MV, el más alto de Venezuela y está entre los más grandes del mundo. El desarrollo de esta fuente energética para satisfacer los aumentos proyectados en la demanda, le ha permitido a Venezuela impulsar una estrategia equilibrada en el campo de la energía con el fin de reducir su prolongada dependencia en los combustibles fósiles.
- 1.3 La CVG-EDELCA es la empresa estatal a cargo de planificar, desarrollar y operar las plantas hidroeléctricas del Bajo Caroní. Tres represas —Presidente Raúl Leoni (Guri), Caruachi y Macagua— se encuentran en funcionamiento y una cuarta —Tocoma— está en la etapa final de los estudios de factibilidad y preparación del terreno para su construcción. Los tres proyectos hidroeléctricos que ya funcionan proporcionaban en diciembre del 2003 alrededor del 72 por ciento de la

electricidad que se consume en el país. El Proyecto Hidroeléctrico Tocoma, una vez terminado, agregaría lo que se estima en unos 2.160 MW de potencia eléctrica a la red nacional, aumentando así los abastecimientos de Venezuela de energía proveniente de fuentes renovables.

- 1.4 El Banco ha contribuido al desarrollo del potencial hidroeléctrico del Bajo Río Caroní desde 1984 cuando participó en el financiamiento de la etapa final del Proyecto Hidroeléctrico de Guri. Además, en 1993 participó en el financiamiento del Proyecto Hidroeléctrico de Caruachi. El Proyecto Guri incluyó: i) la elevación de la cresta de la presa existente a la cota 272 m; ii) construcción de cuatro nuevas presas secundarias; iii) construcción de una nueva casa de maquinas con diez grupos generadores; y iv) nuevas líneas de transmisión para conectar Guri con la red eléctrica nacional. El costo total del proyecto fue de US\$1.800 millones. El préstamo del Banco (US\$350 millones) fue utilizado para financiar específicamente la construcción de las nuevas líneas de transmisión. El Proyecto Caruachi incluyó: i) la construcción de una presa principal de gravedad, conteniendo una casa de maquinas integrada y estructuras de toma de agua; ii) dos presas secundarias; y iii) 12 turbinas y 12 generadores. El costo total del proyecto fue US\$1.550 millones, y el préstamo del Banco fue de US\$500 millones.
- 1.5 Una alta prioridad para el Gobierno de Venezuela y para la CVG-EDELCA es la sostenibilidad de este recurso energético. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) y el Instituto Nacional de Parques (INPARQUES) están trabajando en el mejoramiento de los parques y monumentos nacionales en la cuenca del Alto Caroní, controlando la explotación forestal, la minería ilegal y el turismo no sostenible. También ayuda a resolver la variedad de problemas que afectan a las comunidades indígenas de la región. La CVG-EDELCA cuenta con un personal profesional de planta que incluye a especialistas en el desarrollo ambiental y social que son responsables por el monitoreo de la calidad del agua y de parámetros meteorológicos, así como de una serie de programas de desarrollo social con las comunidades indígenas locales. La CVG-EDELCA ha supervisado la preparación del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Río Caroní, que está en el MARN para revisión y aprobación. La necesidad de desarrollarse un plan de manejo para la cuenca del Río Caroní fue identificada durante la preparación de la evaluación ambiental y social que hizo anteriormente la CVG-EDELCA, como parte de los trabajos de desarrollo del Proyecto Hidroeléctrico Caruachi, cuyo financiamiento se hizo en 1993 con el apoyo del BID. El plan fue concebido con el objetivo de definir el marco referencial para el manejo sostenible de la cuenca y del potencial hidroeléctrico del Río Caroní.

II. PROPUESTAS DE PRÉSTAMOS HECHAS AL BID

- 2.1 El Gobierno de Venezuela, reconociendo la relación crucial entre la protección y el manejo sostenible de la cuenca del Río Caroní y la viabilidad a largo plazo del complejo hidroeléctrico del Bajo Caroní, solicitó al BID dos préstamos separados,

pero que se complementan entre sí. El primero, para el Manejo Sostenible de la Cuenca del Río Caroní, sería por la suma aproximada de US\$10 millones para financiar la fase inicial de la puesta en práctica del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca. El segundo, para el Proyecto Hidroeléctrico Tocoma, sería por aproximadamente US\$750 millones para financiar las obras de terminación del Proyecto Hidroeléctrico Tocoma. Un breve resumen de las características de la Cuenca del Río Caroní y de los objetivos del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca ilustra la estrecha vinculación entre las dos operaciones propuestas.

A. Descripción de la Cuenca del Río Caroní

- 2.2 La Cuenca del Río Caroní se encuentra en la región del centro y este del Estado de Bolívar. La Cuenca abarca un área de aproximadamente 92.170 Km² — alrededor del 10 por ciento del territorio nacional de Venezuela— y se extiende hacia la Sierra de Paracáima, en la frontera con Brasil. En su territorio hay seis municipios: Raúl Leoni, Piar, Gran Sabana, Caroní, Heres y Sifontes. El afluyente principal del Río Caroní es el Río Paragua, que fluye casi paralelamente al Caroní hasta unirse a él en San Pedro de las Bocas. La región que sigue desde esta confluencia y hasta la desembocadura del río Caroní en el Río Orinoco, se conoce como el Bajo Caroní (véase Figura 1).



- 2.3 Los estudios ambientales y sociales ejecutados para preparar el Plan de Manejo Integrado de la Cuenca e implementar el Proyecto Hidroeléctrico Caruachi han contribuido a desarrollar una base sustancial de conocimiento técnico para entender mejor las características de la región. El ambiente de la cuenca se caracteriza por tener índices de precipitaciones entre los más altos del mundo, alcanzando los 6.000 mm por año en algunas áreas, con un promedio anual de 2.900 mm. La cobertura boscosa alcanza el 67 por ciento de la cuenca siendo una parte significativa representada por bosques húmedos en su estado natural. Debido a factores como biodiversidad y su potencial para el ecoturismo, partes de la cuenca del Paragua son consideradas como de interés nacional. En la cuenca del Caroní se han identificado unas 206 especies de mamíferos, 670 de pájaros, 109 de reptiles y 102 de anfibios.
- 2.4 El suelo se caracteriza por su baja fertilidad y por sus condiciones físico-químicas desfavorables, que lo hacen susceptible a la erosión, limitándose así las tierras aptas para la agricultura a sólo un 10 por ciento de la cuenca. Las aguas del Caroní son ricas en ácidos orgánicos y exhiben pH del orden de 4 a 5. También son de un color oscuro y tienen una concentración baja de sedimentos y nutrientes, lo que es típico de las aguas oligotróficas.
- 2.5 Cerca del 86 por ciento de la cuenca es clasificado como Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE). Estas áreas incluyen al Parque Nacional de Canaima, la Reserva Forestal de Paraguas, la Zona de Protección de la parte sur del Estado de Bolívar, la Reserva Nacional Hidráulica de Ikabarú, varios monumentos nacionales aislados y la Zona de Seguridad Fronteriza. El objetivo principal de estas áreas bajo administración especial es la protección de los recursos naturales y de la biodiversidad para asegurar el manejo sostenible de la cuenca y la conservación de las características hidrológicas del río.

B. Ambiente socio-cultural

- 2.6 El total de la población de la cuenca es de 869.342 habitantes, de los cuales 704.167 viven en Ciudad Guayana. Las comunidades de mayor importancia que le siguen —aunque más pequeñas— son Santa Elena del Uairén, La Paragua, Ciudad Piar, El Manteco, Guri y Pau de Hierro. La población indígena, que incluye a los indios Pemones, los Yekuana y los Kariña, es de 19.650 personas repartidas en unas 300 comunidades que tienen un promedio de 100 habitantes cada una. La población Pemón representa el 67 por ciento de los indígenas de la cuenca.
- 2.7 La economía de la cuenca se basa en la industria representada por la siderurgia, aluminio y sus derivados, así como en la generación de energía hidroeléctrica, lo que promueve una concentración de servicios urbanos y de fuentes de trabajo en Ciudad Guayana. La energía generada en la región del Bajo Caroní es distribuida a los usuarios locales y también a la red nacional de energía eléctrica.

- 2.8 Las comunidades indígenas dependen para su sustento de la agricultura de subsistencia, la pesca, la caza y la recolección de frutos de la selva. Su agricultura se basa en los conucos, que representan las áreas del bosque que son taladas y quemadas para preparar el terreno para los cultivos tradicionales de yuca, maíz, etc. Debido a la baja fertilidad de los suelos, éstas áreas son utilizadas por sólo tres años, y después el proceso sigue en otra área. Esta actividad se concentra en el Parque Nacional de Canaima y afecta a unas 2.300 hectáreas. El turismo y la minería también están introduciendo importantes cambios en la organización socio-económica de los Pemones.
- 2.9 Otros dos grupos comparten la región con los Pemones: i) los criollos, que viven en centros poblacionales que siguen un modelo de asentamiento colonial; y ii) los mineros. Los criollos se dedican a la agricultura y/o la ganadería, así como a otras actividades económicas que se realizan en el entorno de los centros poblacionales. También hay un grupo significativo de mineros legales e ilegales en la cuenca y ellos introducen importantes externalidades al ambiente regional. La minería de oro y diamante respectivamente, están introduciendo mercurio y eleva la concentración de sedimentos en algunos de los ríos locales. La agricultura y la ganadería son más intensas en la Cuenca del Río Paragua y su expansión implica un impacto potencialmente negativo sobre la ecología de la región la cual está cubierta por selvas vírgenes y por una vasta región caracterizada por suelos deficientes con relación al contenido de nutrientes y a la estructura.

C. El Plan para el Manejo Integrado de la Cuenca del Río Caroní

- 2.10 Durante el desarrollo de la Represa Hidroeléctrica Caruachi en 1993, la CVG-EDELCA hizo un estudio para evaluar el impacto global de los programas de desarrollo ya existentes o en fase de planificación en la Cuenca del Río Caroní. Los resultados de dicho estudio condujeron a la decisión de preparar un Plan de Manejo Integrado para definir las responsabilidades institucionales, las acciones prioritarias y un plan de uso de las tierras que apoyarían el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico del río y asegurarían el desarrollo sostenible de la cuenca en el futuro.
- 2.11 Posteriormente se diseñaron los estudios para la preparación del plan con el objetivo general de apoyar el desarrollo sostenible de este importante territorio, respetando sus características y su potencial, respondiendo a políticas nacionales, subnacionales y locales, a estrategias y planes para su uso y cumpliendo con los acuerdos internacionales suscritos por Venezuela en esa materia. Los objetivos específicos del Plan de Manejo Integrado se centraron en tres lineamientos: i) apoyar el uso sostenible de los recursos de la cuenca para promover el desarrollo regional y nacional, respetando al mismo tiempo su potencial para la generación de energía; ii) promover actividades económicas que sean compatibles con la vocación de la cuenca para la generación de energía y el funcionamiento adecuado, así como la vida operacional de los proyectos hidroeléctricos existentes y planeados; y iii) asegurar la conservación de áreas específicas que son ricas en

recursos naturales, en biodiversidad, especies poco comunes y en peligro de extinción, así como áreas de recarga de acuíferos.

- 2.12 La identificación de los temas cruciales para lograr esos objetivos incluye la definición y la creación de arreglos institucionales para el manejo de la cuenca, así como la puesta en marcha de los siguientes programas básicos: i) conservación de aguas y tierras; ii) apoyo a las comunidades indígenas y no indígenas; iii) revisión y mejoramiento de la legislación relevante sobre protección ambiental; iv) educación ambiental; (v) provisión de asistencia técnica; vi) investigación y estudios; y vii) monitoreo y medidas para el cumplimiento de lo dispuesto. El plazo para la implementación del plan es de entre 10 y 15 años. Sin embargo, también se considera la necesidad de actuar en el corto plazo en cuanto a asuntos tales como arreglos institucionales para el manejo de la cuenca y ciertas acciones necesarias para el desarrollo regional. Asimismo, para el mediano plazo, se contempla la corrección de pasivos ambientales en áreas críticas causados por actividades tales como la minería ilegal y la deforestación. El estudio para el Plan de Manejo Integrado de la Cuenca fue aprobado por la CVG-EDELCA en diciembre de 2003 y fue enviado para la aprobación del MARN y de otras instituciones gubernamentales involucradas en el manejo de la cuenca.

D. Manejo Sostenible de la Cuenca del Río Caroní (VE-L1006)

- 2.13 La operación propuesta bajo el título de Manejo Sostenible de la Cuenca del Río Caroní (VE-L1006) financiaría la fase inicial de la puesta en marcha de las actividades prioritarias para el Plan de Manejo Integrado de la Cuenca. La operación se concentraría en tres propósitos: i) proveer los medios para implementar el marco institucional para el manejo de la cuenca, definiendo el papel y responsabilidad de los diversos actores y los medios que se usarían para promover consultas públicas; ii) proveer el marco para la inserción del proyecto Tocoma y de otros programas de desarrollo en el proceso de planificación del uso de la cuenca; y iii) apoyar la identificación y corrección de los problemas ambientales y socio-culturales ocasionados por actividades anteriores, especialmente los relacionados con los impactos indirectos de programas de desarrollo existentes en la cuenca y que incluyen los que se vinculan con el complejo hidroeléctrico del Bajo Caroní.

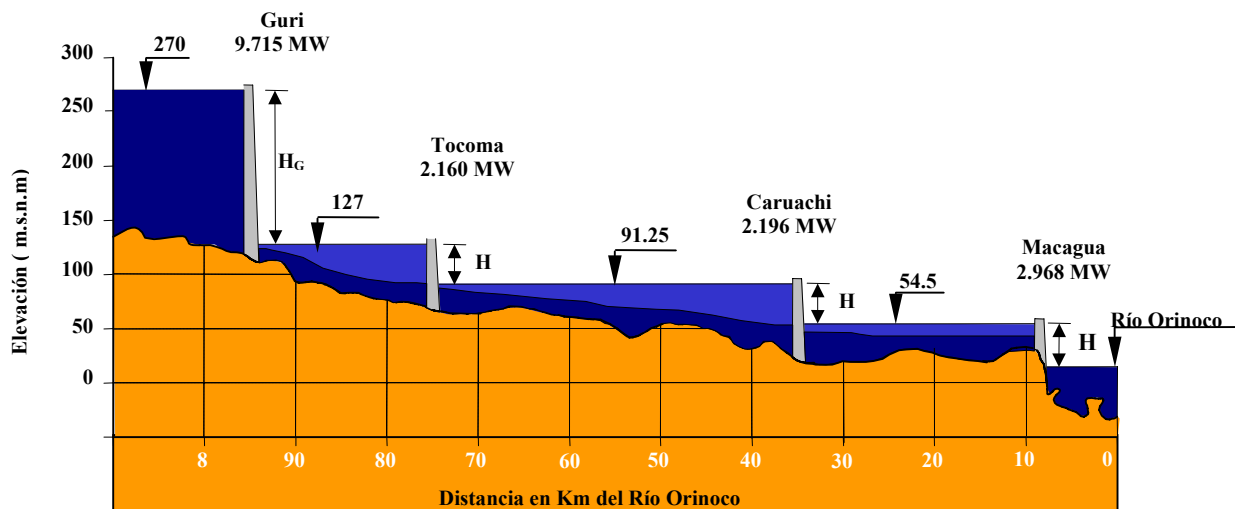
E. Proyecto Hidroeléctrico de Tocoma (VE-L1003)

- 2.14 El Proyecto Hidroeléctrico de Tocoma incrementará el potencial económico de la región de Guayana, así como el abastecimiento energético del país al completar el desarrollo del Complejo Hidroeléctrico del Bajo Caroní. El sitio donde estará la represa de Tocoma se ubica en el nordeste del Estado de Bolívar y se encuentra entre las represas Presidente Raúl Leoni (Guri) y Caruachi, aguas arriba de la confluencia del río Claro con el Caroní (véase Figura 2). Dicho sitio fue seleccionado de entre tres alternativas a lo largo de los 22 kilómetros del río que fueron examinados para su factibilidad en cuanto a sus características geofísicas,

impacto ambiental, acceso para la construcción y costos. El área de influencia de la represa incluye los municipios de Piar, Caroní, Heres y Raúl Leoni.

- 2.15 La construcción de la represa brindará nuevas fuentes de trabajo y beneficios económicos para la región. La energía eléctrica adicional que produzca servirá para satisfacer la demanda, tanto para el desarrollo local como para el nacional y contribuirá a diversificar las fuentes de abastecimiento energético de Venezuela. Se espera que el proyecto comience a funcionar en el año 2014.
- 2.16 En cumplimiento de lo dispuesto por las leyes venezolanas, la CVG-EDELCA preparó una Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) del propuesto proyecto Hidroeléctrico de Tocoma que fue aprobada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) en marzo del 2001. La EIA examinó ubicaciones alternativas para la represa, evaluó sus potenciales impactos ambientales y sociales en su área de influencia y recomendó planes de manejo ambiental que deberían ser aplicados durante la construcción y las operaciones del proyecto. La EIA no identificó impactos ambientales y sociales negativos de mayor envergadura.

Figura 2
Perfil del Bajo Río Caroní presentando las Presas Existentes y Planeadas



- 2.17 La existencia del embalse de Guri aguas arriba, con su gran capacidad de regulación del caudal del Caroní, permite que el área del embalse de Tocoma sea bastante inferior a lo que sería necesario para que una hidroeléctrica genere la misma cantidad de energía a ser generada en Tocoma, lo cual reduce significativamente los potenciales impactos socio-ambientales adversos del proyecto. Además, debido a que la región del Complejo Hidroeléctrico del Bajo Caroní ha estado bajo el control de la CVG-EDELCA durante muchos años,

pocas personas se encuentran viviendo en el área que será afectada por el futuro embalse. Por lo tanto, las necesidades estimadas de reasentamiento no parecen extenderse a más que 40 o 50 personas. A pesar de las consideraciones presentadas, es importante que el BID examine cuidadosamente los supuestos y el análisis subyacente de la EIA como parte de las responsabilidades de "*due diligence*" del Proyecto Tocomá.

III. ACTIVIDADES DE "DUE DILIGENCE" DEL BID

- 3.1 El BID, después de una serie de misiones iniciales de orientación realizadas a fines de 2003, iniciará en febrero del 2004 un análisis detallado de la factibilidad de financiar los dos proyectos. Si bien los proyectos están separados desde el punto de vista de su financiamiento, su sostenibilidad está estrechamente relacionada. Teniendo en cuenta esa realidad, el Banco realizará la Due Diligence del EIA y del PMICRC de manera conjunta y realizará consultas públicas con los sectores interesados sobre temas relacionados con el manejo de la cuenca y el desarrollo del proyecto hidroeléctrico.
 - 3.2 En cuanto al Proyecto Hidroeléctrico de Tocomá, el análisis ambiental y social prioritario del Banco se concentrará en la evaluación de la EIA original del proyecto para determinar si el estudio realizado cumple con las políticas y requisitos del Banco para proyectos de este tipo. Esto implicará un análisis de temas tales como: seguridad laboral, salud, adecuación de los programas de reasentamiento, apoyo comunitario, manejo de la calidad del agua, planes gerenciales para reducir los impactos y supervisión del cumplimiento de normas durante las fases de construcción y operación, así como de los planes de contingencia para el caso de emergencias y desastres naturales. Las conclusiones de la Due Diligence proveerán los insumos necesarios para preparar la estrategia ambiental y social de la operación de financiamiento.
 - 3.3 En cuanto al Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Río Caroní, el estudio prioritario examinará: i) la calidad técnica subyacente del plan propuesto; ii) si la información básica que fundamenta el plan es adecuada; iii) si el diagnóstico de los problemas sociales, económicos y ambientales es adecuado; iv) si los temas relativos a las comunidades indígenas fueron adecuadamente considerados; y v) la factibilidad de los mecanismos institucionales recomendados para la puesta en práctica del plan. Se preparará una evaluación ambiental estratégica sobre los impactos del plan y se harán recomendaciones para la preparación del Documento Conceptual del Proyecto que incluye la estrategia ambiental y social de la operación.
- A. Consulta Pública**
- 3.4 Como parte del proceso de revisión de la EIA existente para el Proyecto Hidroeléctrico Tocomá y de los estudios técnicos para el Plan de Manejo

Integrado de la Cuenca, el Banco, la CVG-EDELCA y el MARN consultarán con los sectores que tienen intereses en la región de la cuenca, particularmente con la población directamente afectada. El proceso de consultas tendrá los objetivos de: i) brindar contribuciones para el análisis de la adecuación de la EIA y del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca, y ii) identificar áreas para una acción que debería ser realizada durante las operaciones propuestas del BID.

- 3.5 El proceso de consultas se realizará por medio de una serie de talleres con la participación de grupos específicos, tales como organizaciones no gubernamentales especializadas en asuntos ambientales, comunidades indígenas, funcionarios municipales, representantes de la industria local, personas vinculadas con la minería y la agricultura, organizaciones laborales y entidades cívicas locales. También se realizarán varias reuniones públicas de mayor envergadura en los centros poblacionales de mayor importancia de la región. El BID, asimismo, llevará a cabo reuniones de trabajo en Washington, D.C. con la participación de organizaciones no gubernamentales interesadas en el tema, representantes gubernamentales y personas interesadas del sector privado. Los resultados de estas deliberaciones contribuirán a la preparación, al análisis de las operaciones y a la documentación que se preparará para la revisión del Comité de Impacto Ambiental y Social (CESI) y del Comité de Préstamos (LC) del Banco.

B. Calendario

- 3.6 El Banco espera terminar el proceso de due diligence y la documentación necesaria para la revisión del CESI para fines de junio del 2004. Si las operaciones son aprobadas, se espera que los proyectos se presenten a la Junta de Directores Ejecutivos del Banco en el cuarto trimestre del 2004.
- 3.7 Para obtener información adicional sobre las dos operaciones, envíe un mensaje de correo electrónico a caronitocoma@iadb.org o póngase en contacto con el Centro de Información Pública del BID (correo electrónico pic@iadb.org, fax 202.623.1928, tel. 202.623.2096).