

Se trata de un proyecto de categoría B según la Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de la CII porque puede tener como resultado ciertos efectos que pueden evitarse o mitigarse siguiendo normas de desempeño, directrices y criterios de diseño generalmente reconocidos. Los principales aspectos ambientales y laborales relacionados con el proyecto son: eficiencia en el uso de recursos y prevención de la contaminación, trabajo y condiciones laborales, salud y seguridad de la comunidad.

Ambas centrales hidroeléctricas se sitúan sobre tributarios del río Monzón, el río El Carmen y el río Aucantagua respectivamente, en el distrito de Monzón, provincia de Huamalíes, departamento de Huánuco, Perú. Además la empresa va a construir una línea de transmisión eléctrica de aproximadamente 60 km en 138 KV que conecta dichas centrales con la subestación en la ciudad de Tingo María.

La central hidroeléctrica El Carmen de 8,4 MW de potencia instalada, se estima que generará unos 62,3 GWh anuales, y tendrá una conducción por tubería de 1.475 metros de largo. Para este proyecto se presentó una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante el Ministerio de Energía y Minas en agosto de 2011.

La central hidroeléctrica 8 de Agosto de 19 MW de potencia instalada, se estima que generará unos 141 GWh anuales, y tendrá una conducción por tubería de 3.243 metros de largo. Para este proyecto, así como para la línea de transmisión eléctrica, se presentó un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ante el Ministerio de Energía y Minas en febrero de 2013.

A solicitud de una de las instituciones financieras participantes en la evaluación para el financiamiento del proyecto, la empresa JGP Consultoría Perú SAC realizó una evaluación socio ambiental independiente. La misma concluye que ambas centrales hidroeléctricas, más la línea de transmisión se consideran como un único proyecto Categoría B de acuerdo con el Principio del Ecuador N1 (en adelante referidos como el "Proyecto") porque los posibles impactos sociales o ambientales adversos son limitados y escasos en número y localizados en sitios específicos, mayormente reversibles y fácilmente abordables a través de medidas de mitigación. En tal sentido, dicho estudio plantea las medidas de mitigación a ser incorporadas en el Plan de Acción Ambiental y Social a desarrollar por la empresa.

En la zona de influencia de las centrales hidroeléctricas se encuentran varios centros poblados y algunos caseríos: Maravillas, Chipaco, Cachicoto y Monzón, siendo este último la capital del distrito.

Efectos sobre el suelo y agua: El Proyecto se desarrolla sobre hábitats naturales modificados, con intervenciones humanas de muchos años. La superficie del terreno es de pendientes pronunciadas. Las márgenes de ambos ríos afectados al Proyecto están cubiertas de pastizales y pequeñas áreas de cafetales y plátanos, alternando con limitada cobertura de vegetación de montes ribereños. No se afectarán hábitats naturales de alta biodiversidad, ni existen áreas protegidas o de sensibilidad ecológica cercana al Proyecto. Toda la zona de influencia de ambas centrales ha estado involucrada en el cultivo de hojas de coca, hoy en un proceso de erradicación y sustitución por cultivos alternativos (café, cacao).

El impacto sobre el uso del suelo es poco significativo, ya que tanto las obras de captación como la sala de máquinas ocupan pequeñas superficies de terreno. La misma consideración corresponde a la línea de transmisión, si bien por su desarrollo al área de influencia directa es mayor. Las tuberías de presión se encuentran bajo tierra en todo su recorrido permitiendo la existencia de labores agrícolas en la superficie para cultivos estacionales.

No hay un uso significativo del recurso hídrico sobre los ríos El Carmen y Aucantagua ya que no hay actividades de riego, el uso del agua para ganadería es escaso y más concentrado sobre el valle del

río Monzón y la actividad de pesca artesanal también se realiza sobre el río Monzón o sobre el río Huallaga, en el que el río Monzón vierte sus aguas frente a la ciudad de Tingo María a unos 60 km de la ubicación de ambas centrales.

En la zona de influencia del Proyecto se encuentra en la ecorregión Selva Alta, con un régimen hídrico pluvial marcado por períodos de avenida de enero a marzo y períodos de estiaje de junio a agosto, con un promedio anual de precipitaciones que ronda los 3.300 milímetros. La calidad del agua es buena, aunque se detecta la existencia de coliformes por la presencia humana y algunas actividades ganaderas.

Efecto sobre la flora y fauna: El área de influencia indirecta del Proyecto es caracterizada como zona de bosque muy húmedo o bosque tropical, donde existen especies madereras y otras especies características de bosques secundarios. Dentro de la flora característica existen algunas especies con valor de conservación (*Cedrela odorata*, *Swietenia macrophylla* y *Manilkara bidentata*) de acuerdo a la legislación peruana y por las organizaciones internacionales tales como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Sin embargo, la zona de influencia directa está marcada por la intervención humana, que durante años ha practicado un tipo de agricultura agresiva sobre el medio ambiente, despejando bosques mediante quema para el cultivo de coca, práctica aún no erradicada totalmente. En las riberas de los ríos alternan terrenos con cultivos intensivos, terrenos utilizados para pastoreo, terrenos con presencia de bosques y terrenos improductivos, generalmente con marcado relieve, suelos de moderada profundidad y bajo nivel de fertilidad natural, sin que se registraran especies endémicas ni amenazadas. Aun así se priorizará la poda selectiva durante las actividades de mantenimiento de la franja de servidumbre de la línea de transmisión para evitar la pérdida de ejemplares de la flora respetando los criterios de conservación recomendados y minimizando el impacto ambiental.

De acuerdo a la información disponible, la fauna que se observa en zonas con características similares a las del área del Proyecto es variada en mamíferos, anfibios, reptiles y aves. Dentro de ésta hay cuatro especies de mamíferos clasificadas como vulnerables (*Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari*, *Cacajao calvus*, *Lagothrix lagotricha*) y una clasificada como casi amenazada (*Panthera onca*) de acuerdo a la lista roja de la UICN. También hay una especie de ave clasificada como vulnerable (*Patagioenas subvinacea*) y una clasificada como casi amenazada (*Pyrilia barrabandi*). Dadas las características del Proyecto con una huella de tamaño reducido, los efectos sobre la fauna son temporales durante la fase de construcción debido a la presencia de personas y máquinas, reduciéndose significativamente en la fase de operación. Dado que la conducción de agua hacia la turbina será por tubería bajo tierra, se evita el efecto barrera que significa una conducción por canales abiertos.

De acuerdo al DIA presentado para la central hidroeléctrica El Carmen, el caudal ecológico se determinó como el 10% del caudal medio anual, siguiendo la metodología recomendada por el Ministerio de Obras Públicas y de Transportes de España y aceptada por el gobierno de Perú. Para el EIA de la central 8 de Agosto se hizo una evaluación hidrobiológica de los ríos Monzón, Aucantagua, Huallaga y otros ríos y quebradas afluentes. El caudal ecológico se determinó como el 12,2% del caudal medio anual siguiendo la metodología IFIM PHABSIM del US Corps of Engineers. Sin embargo, a los efectos del cumplimiento con los Principios de Ecuador se recomienda profundizar el estudio de la línea base biológica de la ictofauna, particularmente para el río El Carmen, para verificar si el caudal ecológico determinado no producirá pérdida de biodiversidad y cumple lo dispuesto en la Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de la CII.

Efectos sobre la calidad del aire y ruido: Las principales emisiones a la atmósfera ocurrirán durante la fase de construcción, proviniendo de los vehículos y maquinaria empleados por los

contratistas. Además de las emisiones gaseosas generadas por los motores de combustión interna existirán emanaciones de polvo fugitivo producto del tránsito vehicular. A los efectos de mitigar las emisiones gaseosas se mantendrán los motores de acuerdo a las especificaciones del fabricante y con las revisiones técnicas al día, y se deberá controlar que la circulación de vehículos de las empresas contratistas se atengan a las normas de tránsito y los horarios que aseguren la salud, seguridad y bienestar de la comunidad. En la fase operativa no existirán emisiones atmosféricas, con la excepción de aquellas ocasionadas por las tareas de inspección y mantenimientos o esporádicas reparaciones.

Se espera un leve aumento en el nivel de ruido en las proximidades de las casas de máquinas de ambas centrales, sin embargo no se espera que este aumento presente perturbaciones a la población o a la fauna local.

Seguridad ambiental y ocupacional: Para evitar los daños al ambiente y las personas, tanto trabajadores como de la población en general, la empresa formuló un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el Proyecto. Dicho plan a su vez está subdividido en dos componentes, uno para el medio físico y otro para el medio biológico. Las actividades están organizadas en subprogramas específicos que buscan mitigar aspectos ambientales y de seguridad en forma más específica. Es así que se han identificado más de 30 subprogramas, entre los que se destacan:

- Manejo de explosivos
- Manejo de vías de acceso temporales y permanentes
- Manejo de campamentos
- Control de emisiones gaseosas, material particulado, ruido y vibraciones
- Manejo de residuos sólidos
- Manejo de aguas residuales
- Manejo de materiales de construcción
- Manejo de excavaciones subterráneas
- Manejo de depósito de material excedente
- Control de derrames y manejo de combustibles
- Señalización

A su vez existen planes de contingencia para atender: desastres naturales, desastres accidentales, desastres provocados o sabotajes. Más específicamente, estas contingencias generales se detallan en un listado de contingencias particulares con indicaciones específicas entre las que se incluyen: colapso del barraje móvil, deslizamientos y derrumbes, derrames de combustibles y/o sustancias peligrosas, voladuras por explosivos, incendios, accidentes vehiculares y de trabajo, mordeduras de serpientes u otros animales, eventos sísmicos, conflictos sociales.

Asuntos sociales y de la comunidad: La construcción de las centrales no resulta en reasentamientos de personas ni viviendas ni actividades económicas. Éstas permiten la coexistencia con las actividades agrícolas tradicionales llevadas a cabo en el área de incidencia del Proyecto. La población local no forma parte de comunidades campesinas o nativas. Las tierras pertenecen a sus ocupantes y el proceso de adquisición de tierras es mínimo contando con la adecuada compensación económica en los casos en que existe.

En general existe una percepción positiva en la población debida a que el proceso de erradicación de plantaciones de coca generaron un déficit de oportunidades laborales en el valle del río Monzón. La construcción de las centrales hidroeléctricas, así como la infraestructura que las acompaña, genera oportunidades de trabajo directo e indirecto a las poblaciones locales, mejora el suministro de energía eléctrica local, deja infraestructura de comunicaciones permanente, atrae la instalación de servicios a la población (ya se instaló un banco en la zona y otro está en proceso de instalarse) y

genera ingresos por concepto de canon que redundarán en inversiones para los gobiernos locales.

La Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (Devida), es un organismo público descentralizado encargado de diseñar y conducir la estrategia nacional de lucha contra las drogas, con el apoyo de USAID. Entre otros objetivos busca propiciar la solución al problema nacional de la producción de cultivos para fines ilícitos, principalmente el de la hoja de coca, mediante la mejora de las condiciones económicas, políticas, sociales y ambientales, generando empleo y ocupación para jóvenes, brindando capacitación técnica, enseñando oficios y desarrollando emprendimientos. Devida apoya la instalación de proyectos como los de Generación Andina ya que fortalecen sus iniciativas trabajando en sintonía con sus objetivos. La organización está actualmente trabajando en 42 caseríos en la zona de influencia del Proyecto, buscando que los productores se articulen en cooperativas agrarias que les permita desarrollar los cultivos sustitutos de la coca en forma eficiente y sustentable. La instalación de los proyectos hidroeléctricos en la zona, mejorando el acceso vial y las comunicaciones en general, incentivando la oferta de servicios, creando oportunidades de mejora social, apoyan los esfuerzos de Devida y del gobierno del Perú en la región.

Se llevaron a cabo tres talleres participativos en tres localidades cada una (Cachicoto, Maravillas y Tingo María) y dos audiencias públicas (Maravillas y Tingo María) para la presentación del proyecto en el marco del Plan de Participación Ciudadana. Además se dejó información accesible para el público en dos oficinas de información (Tingo María y Maravillas) y se colocaron 19 buzones para recibir sugerencias. En general se constató un importante interés por parte de la población y un respaldo mayoritario al proyecto.

Control y seguimiento: Generación Andina elaborará un Plan de Acción Ambiental y Social (PAAS) para asegurar el cumplimiento de la normativa nacional y las pautas de la CII con respecto a los aspectos medioambientales y de seguridad e higiene laboral. El PAAS incluirá recomendaciones para subsanar algunas brechas con los Principios de Ecuador detectadas en la evaluación de impactos y riesgos así como en las medidas destinadas a prevenir, mitigar y compensar impactos y riesgos. La empresa informará en forma periódica sobre los avances verificados en la ejecución del PAAS.