

## Aspectos ambientales y laborales:

**Antecedentes del proyecto:** El proyecto consiste en la construcción de una central hidroeléctrica a filo de agua, con una capacidad nominal de 5 MW, que incluirá diversas instalaciones a lo largo de un tramo de 4,7 km del río Upá. Las instalaciones principales incluyen una presa de captación situada a 620 metros sobre el nivel del mar, un túnel de derivación de 1,7 km que conduce a un embalse situado a 619 metros sobre el nivel del mar (con un volumen de aproximadamente 10.000 m<sup>3</sup>) y una central de generación situada a 352 metros sobre el nivel del mar, conectada al embalse mediante una tubería de presión enterrada. Al lado de la central de generación se instalará un transformador que se conectará a una línea de transmisión de 3,5 km, la cual terminará en el punto más cercano de conexión a la red, en el poblado de El Jobo. El proyecto incluye la modernización del camino que conecta El Jobo con el poblado de La Perla, a fin de facilitar el acceso a las instalaciones. Asimismo, el proyecto incluirá la construcción de las siguientes vías de acceso: una carretera de 1,8 km desde el km. 8 de la carretera El Jobo-La Perla que conducirá a la presa; una carretera de 3,5 km entre la presa de captación y el embalse; una carretera de acceso de 0,5 km desde el km 3,5 de la carretera El Jobo-La Perla a la central de generación; y una vía de acceso provisional entre el embalse y la central de generación que, durante la fase de construcción, facilitará la instalación de la tubería de presión (se tiene proyectado actualmente deshabilitar este camino de servicio durante la operación de la planta).

**Clasificación ambiental:** Se trata de un proyecto de categoría III según el procedimiento de revisión medioambiental y laboral 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 los siguientes: (1) cumplimiento de la legislación local y de los planes de gestión ambiental; (2) gestión sostenible de los recursos naturales; (3) gestión de los recursos hídricos; (4) manejo de las emisiones atmosféricas, los efluentes líquidos y los residuos sólidos; (5) condiciones laborales y de trabajo; y (6) aspectos sociales, entre ellos la salud y seguridad de las comunidades.

**Planes de gestión ambiental:** IHSA elaboró para el proyecto un plan de gestión ambiental (PGA), el cual fue revisado y aprobado por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). El PGA incluye información básica sobre el proyecto, el contexto local y posibles impactos, seguida por un breve resumen de una serie de hojas de datos sobre la elaboración de planes de acción específicos destinados a reducir al mínimo los impactos identificados en el PGA. Antes de iniciarse las obras de construcción deberá presentarse para su aprobación un plan operativo anual (POA). Este plan debe incluir proyectos anuales vinculados a las fases de construcción y operación. Teniendo en cuenta estos compromisos, el Ayuntamiento exigirá que el proyecto presente un POA que incluya un esbozo de los arreglos de ejecución, así como las responsabilidades, los plazos y el presupuesto para cada acción administrativa y de monitoreo, junto con los cambios que se estime oportuno realizar posteriormente, de acuerdo con la fase en que se encuentre el proyecto. Se encuentra actualmente en vías de elaborarse el primer POA del proyecto.

De acuerdo con el Plan de Acción Ambiental y Social (PAAS) pactado con la CII, la empresa también: (a) mejorará la información socioeconómica de referencia; (b) elaborará informes adicionales sobre la flora y fauna, incluida la fauna acuática; y (c) hará una revisión más detallada de los usos actuales de los recursos naturales del río por los residentes locales, incluso los que se encuentran río abajo. Asimismo, de acuerdo con las disposiciones del PAAS, la empresa: (a) documentará todas las políticas y procedimientos observados con relación a la adquisición de tierras y el reasentamiento de pobladores; (b) desarrollará un plan comunitario para la gestión de los riesgos, las comunicaciones y las respuestas a emergencias; (c) desarrollará un plan para asegurar en todo momento la participación de las partes interesadas, la divulgación y la respuesta a las quejas. El plan estará vigente durante toda la vida del proyecto. Se tomarán medidas para asegurar que el mecanismo de

trámite de las quejas efectivamente se comunica a todas estas partes interesadas; y (d) desarrollará una política de recursos humanos y un plan integral de salud y seguridad en el trabajo, el cual, además de especificar los requisitos y las expectativas, deberá abarcar todo lo relacionado con la capacitación, el monitoreo y la presentación de informes sobre incidentes.

**Gestión de los recursos naturales:** El proyecto estará ubicado en una zona que consiste principalmente en terreno desbrozado para fines agrícolas y de pastoreo de ganado vacuno. Sin embargo, también existen bosques de crecimiento secundario dentro del área de influencia del proyecto. Las evaluaciones de los terrenos del proyecto señalan un impacto relativamente limitado sobre la vegetación, debido sobre todo a que se trata de un proyecto a filo de agua que no requiere la construcción de un embalse (lo que generalmente supone el desbrozamiento de un área aún más extensa). De acuerdo con la información revisada y las observaciones realizadas sobre el terreno, el área del proyecto aparentemente no contiene ningún hábitat natural crítico. Asimismo, no se identificaron servicios del ecosistema suministrados por el río. Sin embargo, a petición de la CII, la empresa realizará investigaciones y estudios de campo adicionales a fin de recabar información biológica más pormenorizada del área de influencia del proyecto (es decir, caracterizar en más detalle la flora y fauna acuáticas y los usos potenciales del río).

En el contexto de la gestión sostenible de los recursos naturales de la zona, la empresa contribuirá al mejoramiento de la gestión de cuencas, al desarrollar y ayudar a poner en marcha un plan de gestión de subcuencas para la zona ubicada aguas arriba del proyecto, a lo largo del curso del río Upá. Los tres principales componentes del plan son (1) educación ambiental; (2) uso sostenible de los recursos naturales, incluida la eliminación de las prácticas forestales no sostenibles y la reducción del uso de pesticidas, y (3) reforestación. Debido al interés del municipio en mejorar la gestión de cuencas en general, una de las condiciones del permiso ambiental emitido por MARENA es la elaboración y puesta en marcha de un plan para la gestión de subcuencas. La gestión efectiva de cuencas con el objetivo de reducir la erosión y aumentar la cubierta forestal y la biodiversidad también será beneficiosa a largo plazo para el proyecto, al garantizar la salud del río y reducir al mínimo los problemas relacionados con la sedimentación en el embalse.

**Gestión de los recursos hídricos:** De acuerdo con el estudio que se realizó, el caudal hidrológico estimado del río Upá es de 2,1 m<sup>3</sup> por segundo y el caudal ecológico mínimo es de aproximadamente un 9% del valor de dicho caudal hidrológico. Dado que la evaluación inicial de los recursos hidrológicos y de la ecología acuática se fundamentó principalmente en entrevistas realizadas a residentes de la comunidad local, la CII ha solicitado que la empresa lleve a cabo estudios adicionales sobre la flora y fauna acuáticas, y que además efectúe una investigación más detallada de los usos del río, a fin de asegurar que el valor mínimo del caudal ecológico que se seleccione es adecuado para evitar los posibles impactos sobre la población local y sobre la ecología del río.

**Emisiones atmosféricas:** El proyecto generará un mínimo de emisiones atmosféricas, al tratarse de un proyecto de energía renovable que acarreará indirectamente una reducción de los gases de efecto invernadero. La empresa velará por que los camiones reciban un mantenimiento adecuado, a fin de minimizar las emisiones de sus motores y garantizar su operación segura sobre los caminos. Asimismo, las plataformas de los camiones utilizados para transportar materiales excavados se mantendrán cubiertas durante el transporte, a fin de reducir el escape de polvo fugitivo.

**Efluentes líquidos/calidad del agua:** La erosión del suelo y el escurrimiento hacia vías acuáticas locales como consecuencia del desbrozamiento de vegetación, así como las operaciones de movimiento de tierra, se minimizarán por medio de pantallas antiturbidez y otros métodos estándar, y las áreas alteradas serán resembradas con vegetación nativa a la mayor brevedad posible. Asimismo, se prohibirá a los contratistas verter suelo y roca excavados en riachuelos y otras vías

acuáticas o en áreas ribereñas. Durante la fase operativa, la empresa se asegurará de que los efluentes líquidos provenientes de instalaciones sanitarias se descargan en un sistema séptico de diseño adecuado.

**Gestión de los residuos sólidos:** Durante la fase operativa de la planta no se generarán muchos más residuos que los de tipo doméstico, los cuales se verterán en instalaciones autorizadas. Los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la fase de construcción (entre ellos madera, metal y restos de comida) serán separados para su reciclaje o eliminados de conformidad con la normativa vigente. En caso de utilizarse instalaciones operadas por terceros para la eliminación de residuos durante la etapa de construcción, la empresa se asegurará de que los gestores de residuos cuentan con las certificaciones legales necesarias y, si la empresa determina que deberá construirse un relleno sanitario para la eliminación de residuos, la ubicación y el diseño del mismo, así como los correspondientes procedimientos de construcción y de administración de operaciones, serán presentados a la CII para su revisión, a fin de asegurar el debido cumplimiento de los requisitos ambientales de la Corporación. Asimismo, IHSA velará por que todo material peligroso, como por ejemplo combustibles, lubricantes y pinturas, se guarde en contenedores apropiados, a fin de evitar que se derrame accidentalmente en el suelo o en el agua subterránea. Los tanques portátiles para el almacenamiento de combustible que se utilicen durante la construcción contarán con sistemas de contención secundarios, y los trabajadores recibirán capacitación en las formas correctas de responder a las fugas accidentales de combustible, aceite lubricante o aceite hidráulico.

**Salud, seguridad y protección de la comunidad:** IHSA tomará una serie de medidas, que afectan sobre todo al tráfico de vehículos y la seguridad de peatones, con el objetivo de minimizar los riesgos a la salud y la seguridad de la comunidad creados por el acarreo de materiales y equipo de construcción hacia el lugar de las obras a lo largo de las rutas de transporte. Los operadores de los equipos de transporte estarán obligados a cumplir las disposiciones de un programa de seguridad vial patrocinado por la empresa, a fin de asegurar el cumplimiento de los límites de velocidad. Se informará a las comunidades locales acerca de todos los riesgos posibles en materia de seguridad de tránsito, y se pondrá a disposición de los residentes que viven a lo largo de las rutas de transporte un punto de contacto para que presenten quejas o inquietudes. Se desarrollará un programa administrativo sobre el tráfico de vehículos y la seguridad vial, el cual se adaptará a los patrones actuales de uso de las carreteras, a fin de disminuir al mínimo el impacto sobre los residentes y los riesgos a su seguridad.

La empresa ha desarrollado un plan para responder a las emergencias que será actualizado de conformidad con el PAAS pactado con la CII. Dicho plan cubrirá la gestión de los riesgos a las comunidades, así como las comunicaciones y las respuestas a emergencias, y se aplicará en caso de que los residentes de una comunidad sufran algún riesgo como consecuencia de una emergencia relacionada con el proyecto. Incluirá planes para las comunicaciones con el público en caso de producirse una emergencia; planes y procedimientos para la prestación de atención médica según la necesidad, y coordinación con las autoridades locales en las respuestas a accidentes o incidentes que afecten a las comunidades. En la medida de lo posible, la estructura de derivación de la captación estará protegida contra el acceso del público mediante señales de advertencia y cercado de vallas, a fin de disuadir e impedir el acceso no autorizado.

**Aspectos sociales:** Desde la fase inicial de diseño del proyecto, la empresa ha solicitado activamente la participación de la comunidad local y de los representantes de la misma, y con este propósito ha mantenido reuniones para hablar del proyecto con diversos interesados provenientes del área de influencia del mismo, entre ellos propietarios de terrenos, miembros de la comunidad y autoridades municipales.

La empresa está aplicando medidas para minimizar la extensión de tierra que será adquirida para el proyecto a fin de evitar, siempre que sea posible, interferir directamente en los usos que se dan a la tierra actualmente. Se están realizando ajustes menores a las ubicaciones y alineaciones de los componentes del proyecto, con el ánimo de reducir el número de propietarios de terrenos afectados. No obstante, diez familias de El Jinete, que residen en la servidumbre de paso correspondiente a la tubería de presión, tendrán que ser reubicadas para permitir la construcción de esta instalación. Asimismo, debido a las obras de infraestructura se verán afectadas una serie de cercas que delimitan tierras de pastoreo y algunas actividades agrícolas. En términos generales, hasta la fecha el manejo por la empresa de las actividades relacionadas con la adquisición de tierras, el reasentamiento y las indemnizaciones parece ser coherente con las mejores prácticas internacionales en lo que a reasentamiento se refiere (por ejemplo, las utilizadas por la Corporación Financiera Internacional). Las partes afectadas han sido claramente identificadas, y la comunicación con los residentes locales se considera adecuada. Se está proporcionando a todas las partes afectadas, tanto por escrito como oralmente, información clara sobre las necesidades de la compañía de adquirir tierras y el proceso correspondiente, así como sobre las opciones y los plazos ofrecidos para el cobro de las indemnizaciones. La empresa está ofreciendo adquirir parcelas enteras cuando la mayor parte de la tierra incluida en las mismas se vea afectada o cuando la pérdida del área afectada haga que la parcela resulte económicamente inviable. Asimismo, IHSA construirá viviendas para aquellas familias desplazadas directamente en el lugar que ellas elijan (siempre dentro de la propiedad que les haya quedado), aportando la empresa todos los materiales nuevos necesarios. La empresa está proporcionando el mismo nivel de ayuda para la reconstrucción de viviendas en otros lugares y el pago de indemnizaciones por pérdida de bienes o mejoramiento de tierras a todas las familias afectadas, independientemente de que tengan o no título formal de propiedad de la tierra. Algunos de los residentes que pueden ser desplazados no tienen actualmente un título formal de propiedad de sus tierras, aunque según se informa, todos los residentes que se encuentran en esta situación ocupan sus tierras desde hace muchos años y por lo tanto gozan de derechos consuetudinarios sobre la tierra de acuerdo con las leyes de Nicaragua. IHSA está ayudando a estas personas a obtener y formalizar sus títulos de propiedad sobre las tierras que ocupan como parte del proceso de adquisición y reubicación. Asimismo, las familias que residen en el área de influencia del proyecto también se beneficiarán de las mejoras realizadas por el proyecto a los caminos rurales existentes.

Actualmente, las carreteras se encuentran en malas condiciones, y según parece, ocasionalmente se vuelven intransitables durante la estación lluviosa. La modernización de las carreteras facilitará enormemente el acceso de los residentes a los mercados, los centros de salud, las escuelas secundarias y otros servicios que contribuyen al bienestar comunitario en El Jobo y alrededores. No obstante, de acuerdo con el PAAS pactado con la CII, la empresa seguirá mejorando la documentación relativa a la adquisición de tierras, así como las políticas y procedimientos observados en relación con los reasentamientos, incluidos los métodos de tasación de tierras y bienes, las tramitaciones y plazos para las consultas y las negociaciones y los detalles específicos del acuerdo de indemnización alcanzado con cada parte afectada. Asimismo, IHSA definirá planes para un proceso continuo de monitoreo y evaluación y responderá a toda queja relacionada con las indemnizaciones o los reasentamientos.

**Salud y seguridad en el trabajo:** De acuerdo con el PAAS pactado con la CII, IHSA desarrollará un exhaustivo plan de salud y seguridad en el trabajo, el cual incluirá, además de los requisitos y las expectativas, disposiciones relativas a capacitación, monitoreo y presentación de informes sobre incidentes. La empresa exigirá a los subcontratistas el cumplimiento de las disposiciones de este plan. También exigirá que los contratistas capaciten a sus empleados en la identificación y prevención de riesgos en el lugar de trabajo, incluidos el uso de equipo protector personal, el

manejo de materiales peligrosos y la respuesta a emergencias. IHSA monitoreará sistemáticamente las actividades de construcción, a fin de asegurar el cumplimiento de sus propios requisitos en materia de salud y seguridad.

**Aspectos laborales:** IHSA desarrollará una política de recursos humanos en la cual se especificarán los derechos y las responsabilidades de todos los miembros del personal y todos los contratistas del proyecto, de conformidad con las leyes laborales de Nicaragua. Además, deberá reconocer la libertad de asociación de los empleados de IHSA; prohibir la discriminación de empleados y posibles empleados; y prohibir la contratación de personas menores de 18 años de edad (para actividades consideradas de alto riesgo). Asimismo, IHSA pondrá en marcha procedimientos de monitoreo de los subcontratistas, a fin de asegurar que los trabajadores de estos cuentan con los mismos derechos, señalados anteriormente, que tienen los empleados de IHSA.

**Monitoreo e informes anuales:** IHSA velará por que los planes administrativos incluidos en los POA sean adaptados específicamente a los requisitos del proyecto. Aparte de las medidas incluidas en el Plan de Gestión Ambiental actualmente en vigor, se incorporarán y monitorearán las siguientes medidas adicionales: participación de partes interesadas; divulgación continua y plan de respuesta a las quejas; plan de acción para los reasentamientos; gestión de los riesgos comunitarios; plan de comunicación y respuesta a emergencias; plan de gestión de la biodiversidad; programa que tome en cuenta los hallazgos casuales de artefactos del patrimonio cultural; plan de contratación de empleados locales; y programas de capacitación y aprendizaje para miembros del personal y contratistas del proyecto, según resulte necesario para la ejecución de los planes definidos en el POA. La empresa entregará a la CII un informe anual en el cual sintetizará los datos de monitoreo relacionados con la ejecución del PAAS pactado con la Corporación.