

# Proyecto Hidroeléctrico Cuilco

En cumplimiento de lo previsto en el Artículo 34, Fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la empresa Hidrochiapas, S. de R. L. de C. V. presenta el Proyecto Hidroeléctrico Cuilco, con la finalidad de dar a conocer al público en general las obras pretendidas que resultarán en la puesta en marcha de una planta de energía limpia, no contaminante.

El proyecto Hidroeléctrico Cuilco se promueve con ubicación sobre el río Cuilco, entre la zona popularmente denominada «Ruta del Café», geográficamente encuadrado por las localidades de Eduviges (Nueva Alemania), San Francisco y El Cairo y localizando específicamente las obras en el ejido Zaragoza, fracción Santa Rita, Fracción Mexiquito y San Francisco, Municipio Tapachula; Ejido Lázaro Cárdenas y el Cairo, Municipio Huehuetán, Estado de Chiapas, y tendrá como objetivo esencial la construcción y operación de un conjunto de obras que permitan el aprovechamiento del flujo de agua del río Cuilco para la generación de energía eléctrica limpia y no contaminante. Así mismo, en términos macrogeográficos, el proyecto propuesto se localiza en la Región Hidrológica No. 23 «Costa de Chiapas», en la Cuenca hidrológica «Río Suchiate y otros» en la Subcuenca hidrológica «Huehuetán».

En lo que respecta a la ubicación de la zona donde se pretende realizar el proyecto, según el Portal de Geoinformación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y con información tomada también del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y del Instituto Nacional de Ecología (INE), éste se encuentra localizado en la Ecorregión terrestre de México denominada Planicie Costera y Lomeríos del Soconusco; de acuerdo a la clasificación realizada por el INEGI y la CONABIO el tipo de uso de suelo y vegetación para la superficie del proyecto es la catalogada como Agricultura de temporal. Sin embargo, en el Sistema Ambiental Regional también se presentan Bosque mesófilo, Bosque de pino y Pastizal cultivado.

Específicamente en la superficie donde se localiza el proyecto no se realizan aprovechamientos intensivos como tal, sin embargo, en su superficie se desmontan pequeñas áreas con el fin de utilizarlo para la plantación de especies como el café y plátano principalmente.

Las obras del proyecto pretendido están integradas por una cortina de concreto con una altura máxima desde el desplante a la corona de 35 metros, un túnel de conducción subterráneo de 3.58 kilómetros de longitud, una tubería de conducción de acero de 1,170 metros de longitud para hacer la conexión entre el túnel y la casa de máquinas, una casa de máquinas que alojará un conjunto turbina-generator tipo Francis con capacidad de 30 MW, así como una subestación eléctrica que permitirá elevar el voltaje generado en la central hidroeléctrica de 13.8 a 115 KV. Asimismo, se pretende la instalación de una línea de transmisión de 115 KV con longitud

estimada de 18.3 kilómetros, con la que se permita hacer el envío de la energía generada en el proyecto hacia la Subestación Tapachula Norte de la red de distribución eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad.

**El esquema de las obras y su función se plantea como sigue:**

-Se requiere la construcción de la cortina para represar el agua en el cauce del río Cuilco con el fin de elevar su nivel y dirigirla hacia el túnel de conducción. El embalse tendrá una superficie pequeña de solo 9 hectáreas ubicada en un lugar donde no habrá desplazamientos humanos ni deterioro mayor al ecosistema. Esta estructura es necesaria para captar agua suficiente y mantener cierto rango de altura durante el proceso de operación de la central de generación. Con esto se obtiene el volumen y la carga requerida para mantener la presión de operación en la tubería con la que se dará impulso a la turbina.

-La construcción del túnel excavado se requiere para que una vez que sea captada el agua en el represamiento se derive el agua hacia éste para conducirlo por gravedad hacia aguas abajo por dentro de la serranía de la margen izquierda del río, esto permitirá que a su salida se cuente con un nivel similar al de la captación y se entregue a la tubería de presión con la carga hidráulica requerida.

-Para posibilitar el traslado del agua entre la obra del túnel y la casa de máquinas se requerirá la construcción de una tubería de presión que dará secuencia al túnel, esta tubería estará colocada por superficie para obtener carga aprovechando la inclinación que ofrece la topografía en el sitio y conducirá el agua con la presión obtenida hacia la turbina que estará instalada en la casa de máquinas.

-Para la generación de la energía, la tubería de presión ingresará a la casa de máquinas acoplándose a una válvula que conectará con la turbina Francis mediante un tramo corto de tubería. A la entrada de la turbina habrá un grupo de válvulas o chiflones para controlar el flujo de agua y posteriormente se desalojará el agua a través del canal de desfogue para reintegrarla hacia el río Cuilco.

-La subestación es necesaria para captar la energía generada en la central de generación y elevar su voltaje de 13.8 a 115 KV mediante los equipos transformadores, para de esta manera facilitar su transmisión hacia la subestación de la Comisión Federal de Electricidad con la que hará el enlace.

**Conforme se va realizando la generación de energía eléctrica el proceso de ingreso de agua y descarga trabajará de la siguiente manera:**

El flujo de agua captado en la presa derivadora ingresará al túnel de conducción a través de la bocatoma que estará inmersa en el embalse para de ahí dirigirse hasta la sección del portal de salida en donde se encuentra la tubería de conducción, aquí con la pendiente natural del terreno, bajará el agua por gravedad generando una mayor presión en el ducto, proporcionando de esta manera la fuerza de empuje hasta alcanzar el punto de conexión con la casa de máquinas, de aquí que al realizar la apertura de la válvula de mariposa, el flujo ingresa a la tubería aumentando su velocidad gracias a la disminución del diámetro de la tubería, con



lo que circula en este punto un chorro a presión que genera movimiento al empujar los álabes del conjunto turbina-generator, pasando luego por el codo de aspiración hasta llegar al tanque de contrapresión, en donde se rompe la turbulencia y la velocidad con la que sale despedida el agua para alcanzar aquí un régimen muy bajo de velocidad. Una vez descargada el agua en el tanque de contrapresión y su canal de desfogue, el agua será desalojada de regreso hacia el mismo cauce del río Cuilco para su recorrido aguas abajo como actualmente sucede. Mientras tanto, la electricidad generada en la casa de máquinas es transferida a la subestación, la cual transformará el voltaje de 13.8 a 115 KV y pasará esa energía a la línea de transmisión que la trasladará hacia la subestación de la Comisión Federal de Electricidad con la que hará el enlace.

**El proyecto, presenta tres etapas, la preparación del sitio, construcción y finalmente la operación y mantenimiento.**

Se estima que durante la fase de Preparación del sitio es cuando se presentarán los mayores impactos por parte del proyecto, y específicamente la primera acción de desmonte y despalle, es cuando se generan los mayores impactos prácticamente sobre todos los componentes tanto abióticos como bióticos. La empresa se limitará a afectar únicamente las zonas debidamente autorizadas por la SEMARNAT y cumplir con todas las condicionantes del resolutivo incluyendo los programas ambientales y de reforestación.

Para dar atención a cada uno de los posibles impactos en cada uno de los distintos componentes que pueden verse afectados por el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación a través de un Sistema de Manejo y Gestión Ambiental, dicho sistema tiene como función principal orientar y coordinar cada una de las acciones previstas para el cumplimiento de las obligaciones aplicables, así como una serie de medidas que se deben de respetar.

Así mismo, se pretende que las medidas propuestas se encuentren

orientadas e integradas a la conservación de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que se pretenden aprovechar, de forma tal que se cumpla con lo solicitado en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en la Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental. Las medidas de mitigación se encuentran contempladas dentro del Programa General que se implementará, el cual estará a su vez integrado por cinco Programas de Manejo que dan atención específica a cada uno de los componentes ecosistémicos, mismos que se mencionan aquí de manera general «Programa de Monitoreo de gasto ecológico», «Programa de Manejo integral de Fauna», «Programa de Manejo Integral de Flora», «Programa de Manejo de Restauración de suelos» y «Programa de Manejo Integral de Residuos».

Por otro lado, la empresa tiene la intención de acercar a los contratistas que serán favorecidos con contratos de obras de construcción con los habitantes de la localidad para generar empleos directos en la zona, así como comprar materiales y contratar a fleteros y sindicatos de la región y tratar de mejorar las condiciones de vida en la zona de la mejor manera posible mediante diálogos con las comunidades y ejidos dentro del área de influencia del proyecto.

Por último, la empresa desarrolladora cuenta con la anuencia de la mayoría de los propietarios de la zona, se encuentra realizando reuniones informativas y consultas públicas en las comunidades dentro del área de influencia del proyecto y ha instalado una oficina de atención ciudadana para que los habitantes de las comunidades puedan tener acceso a mayor información sobre el proyecto mini-hidroeléctrico. La persona a cargo de dicha oficina es el Ing. Salvador Vázquez García quien puede ser localizado en salvad184@hotmail.com y al celular 278.104.8636.