



## EL ESCARMUJO No. 78

### LA “MINI REPRESA” SANTO DOMINGO *Un Proyecto Inviabile*

*Gustavo Castro Soto  
Otros Mundos AC  
6 de Septiembre 2018, Chiapas, México*

Una nueva tendencia de la supuesta energía limpia y renovable es la sustitución de los grandes embalses por las “mini” hidroeléctricas. Bajo este esquema, la empresa en México no pierde, su inversión es subsidiada por el gobierno y los bancos y mecanismos multilaterales, su ganancia es segura por décadas, y las aguas superficiales y las cuencas se ponen a su disposición para el negocio. De cualquier manera la afectación social y ambiental es considerable y se convierte en irreversible cuando se instalan varias “mini” represas en la misma cuenca. El argumento central ahora es que no inundan, no afectan a poblaciones ni al medio ambiente y combaten el cambio climático.

Las represas se pueden clasificar de varias formas, según el tamaño de la cortina, la cantidad de agua embalsada o la cantidad de energía que generan. Así, existen presas mayores, grandes, pequeñas, micro y minis. Según la “Comisión Internacional de Grandes Represas”, define a las grandes represas aquellas cuya cortina mide 15 o más metros de altura.

**La represa:** La represa Santo Domingo, de construirse, mediría 12 metros. Una supuesta “mini” hidroeléctrica sobre el Río Lacantún producirá 110 Mw. Para ello la Empresa **GENERACIÓN ENERSI S.A. DE C.V.** presentó en junio de 2018 un “Manifiesto de Impacto Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico para la Generación de Energía Renovable Santo Domingo” con muchas deficiencias técnicas y de información. La empresa dice que no generará Gases Efecto Invernadero, lo que obviamente es imposible.

**¿Quién es ENERSI?:** Es una empresa mexicana productora de energía que tiene proyectos en varios estados del país. Entre ellos en el estado de Puebla. En Colima su proyecto hidroeléctrico en el río Almería en el municipio de Comala fue rechazado por la SEMARNAT. En Oaxaca pretende



construir otra presa con el rechazo de las comunidades del municipio de San Felipe Usila. En Guerrero se ha encontrado con la oposición a la represa de riego Andrés Figueroa, en el municipio de Ajuchitlán.

¿En qué consiste el Proyecto Hidroeléctrico Santo Domingo? Veamos algunos de sus componentes según su Manifiesto de Impacto Ambiental:

**¿Dónde se ubicaría?:** Entre las comunidades Loma Bonita y Las Nubes, en el municipio de Maravilla Tenejapa, Chiapas. Coordenadas 16°12'12.66"N; 91°19'43.34"O y 16°12'18.66"N; 91°19'34.60"O. Se pretende desviar parte del Río Lacantún que cuenta con un flujo constante de agua. La cuenca de escurrimiento pertenece a la Región Hidrológica No. 30 Rio Grijalva-Usumacinta. El rio principal es el Rio Lacantún producto de la confluencia de los Ríos Pojom, en la República de Guatemala y Santo Domingo, en México, a 4 km al sur de la comunidad de Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal). Y confluye el Rio Seco a 2 km al noroeste de la comunidad Nuevo Marzám. Luego se unen los Ríos Dolores, Calinete, Euseba y Jataté.

**Duración de la represa:** El proyecto hidroeléctrico tendría una **duración de 34 años** donde la empresa pretende tardar **2 años en preparar el sitio y en construir** la represa. Luego **30 años de de vida útil** en que estará operando y produciendo energía; y por último **dos años de restitución ambiental y restitución del paisaje** en sus condiciones iniciales incluida el abandono de las instalaciones y restauración del cauce intervenido por obra de descarga, algo imposible, pero solo en caso necesario, ya que pretende mantener la presa indefinidamente.

**¿Quiénes son los actores involucrados?:** La Secretaria de Energía, La Comisión Reguladora de Energía, La Comisiona Nacional para el Ahorro de Energía, El instituto de Investigaciones Eléctricas, La Comisión Federal de Electricidad, La Compañía de Luz y Fuerza del Centro, La Secretaria del Medio Ambiente y Recurso Naturales, La Secretaria de Desarrollo Social, el Fideicomiso de Riesgo Compartido, y diversas asociaciones que actualmente promueven la explotación de las Energías Renovables.

**¿Cómo funcionaría?:** El proyecto se compone de 5 partes.

**1. Estructura para la toma de agua.** En un punto del Río Lacantún se represará el agua y se canalizará una parte hacia otro punto del río aguas abajo. En el intermedio de 5.5 km, el caudal de agua disminuiría afectando a los ejidos Niños Héros, las Nubes, Loma Bonita, Santa María Agua Azul y La Fortuna del Gallo Giro. Por otro lado, el ejido Loma Bonita sería cruzado de lado a lado por el túnel de desviación del agua del rio. La presa tendría una elevación de 200 m.s.n.m., con una dimensión de 50 x 100 m, y una superficie de 4,800 m<sup>2</sup>. La toma de agua tendrá un canal de llamada, una estructura de entrada, otra de transición y tendrá una superficie de 500 m<sup>2</sup>. La superficie requerida para la obra derivadora sería de 1,440 m<sup>2</sup>., con una altura de cortina de 12 m y un ancho de cause de 60 m.

Sin embargo, toda la Cuenca Lacantún-México tiene una disponibilidad de 515.13 m<sup>3</sup>/s, y la represa pretende tomar 238 m<sup>3</sup>/s para captar y desviar, que equivale a casi el 50% de toda la cuenca, cuando en el punto de la toma de agua para el desvío solo se dispone de 92.72 m<sup>3</sup>/s. Esto significaría que el río se quedaría seco en los siguientes 5.5 km en que encuentra nuevamente el punto de descarga. O sea, es inviable.

**2. Conducción:** una tubería a presión conducirá el agua cruzando el Ejido Loma Bonita de lado a lado para alcanzar el mismo Río Lacantún en el otro punto a 52 metros menos de altura, donde estaría la Casa de Máquinas. Este túnel de desviación tendrá una pendiente de inclinación de 5%, e introduciría el agua en las tuberías insertadas en túneles a la Casa de Máquinas a razón de 238 metros cúbicos por segundo. La tubería sería de concreto reforzado con un diámetro nominal de 2.50 m y 1.80 m con remoción de vegetación de 1440 m<sup>2</sup>. Sin embargo, en el punto de toma no hay toda esta agua disponible para desviar.

**3. Casa de Maquinas con subestación elevadora:** La Casa de Máquinas es el edificio que recibe el agua y es donde se instalan las turbinas, bancadas, generadores, alternadores, cuadros eléctricos, cuadros de control, etc. Tendría una extensión de 6 mil m<sup>2</sup>. Tendría 4 turbinas que recibirían el agua para obtener una potencia instalada de 110 Mw. La Casa de Máquinas estaría conectada a una subestación eléctrica con un transformador. Se llama subestación eléctrica “elevadora” porque está situada en las inmediaciones de la central generadora de energía y eleva el nivel de tensión. Además, se construiría el desagüe hacia el canal de descarga que contaría con una superficie de 60 m<sup>2</sup>, con estructuras encajonadas de concreto de 60 A x 10 L x 3.50 H, 4 tuberías de 2.00 m de diámetros y descarga a superficie libre.

La estructura estaría diseñada para que se pueda retornar el agua al río en caso de que las turbinas se detuvieran. Tendría compuertas para regular la cantidad de agua que llegue a las turbinas y equipamiento que impida el acceso a objetos extraños como ramas, troncos, rocas, etc. que puedan provocar desperfectos en las instalaciones o daños en los alabes de las turbinas.

Se construiría un muro de contención perimetral de mampostería. La construcción del edificio de la Casa de Máquinas sería a base de cimentación de concreto armado, block de concreto ligero, techos a dos aguas de losa armada. Para este mismo, se construiría también un área de servicios donde se concentrarían las oficinas, bodega, taller y sanitarios con descarga hacia una fosa séptica.

**4. Línea de transmisión hasta el punto de Interconexión:** La línea de conducción de la energía por los ejidos hasta encontrar la conexión con la CFE tendría una longitud de 1,584 metros. Esto implicaría despalle y desmonte; perforación de pozos para la construcción de los cimientos de las torres donde va el cableado. Las líneas eléctricas también tendrán que cruzar varios ríos, uno de ellos es el mismo Río Lacantún. Encontrada la conexión con la CFE, de ese punto la energía sería transmitida a lo largo de 5 municipios con un total de 96 kilómetros desde los municipios de Maravilla Tenejapa pasando por Las Margaritas, La Trinitaria, La Independencia hasta la Subestación de Energía Eléctrica en Comitán interconectándose con el sistema de la CFE.



La construcción de las torres de la línea de transmisión comenzará con la limpieza un área de 20 x 20 m en donde se emplazará cada estructura, y de la franja central de 2 m que será posteriormente utilizada para el tendido de cables. La limpieza consistiría principalmente en el roce y despeje de la vegetación y la remoción del material superficial (piedras u otros). Se realizaría la restauración de caminos en una longitud de 20.37 kilómetros en un ancho de 15 metros.

**5. Caminos de acceso y operación:** Se aprovecharían los caminos, principalmente el que conecta a la localidad de Loma Bonita del Municipio de Maravilla Tenejapa con el Centro Ecoturístico Loma Bonita. Se construirían otros caminos para el acceso a la construcción de la toma de agua, el Túnel para la Conducción, el acceso a la Casa de Maquinas y a la Subestación.

**¿Qué otra obra asociada se construiría?:** El impacto ambiental y sobre los territorios ejidales y la selva será aún mayor. Habría obras asociadas al proyecto y otras que serían temporales como la instalación de bodegas y campamentos. Para sus actividades utilizarían los caminos, parcelas agrícolas, canales y otros espacios físicos que pretenden invadir. También se aceleraría la extracción de los bancos de materiales de arena y grava cercanas a la obra para caminos e infraestructura, o se crearían otros bancos nuevos de materiales con la deforestación que implica. También se instalarían oficinas administrativas y de dirección de obras, comedores para los trabajadores, letrinas; bodega de almacenamiento de equipos así como almacenamientos de residuos peligrosos, domésticos y otros materiales como herramientas, madera, etc.

**¿Cuánto costaría?:** el costo sería de aproximadamente \$150, 000,000.00 (ciento cincuenta millones de pesos), que incluyen todas las obras y actividades relacionadas directas e indirectamente. Aunque sabemos que los costos siempre terminan siendo dos o tres veces más de lo programado. La fuente de financiamiento será de carácter privado a cargo de la empresa ENERSI SA de CV. De ese total se destinara sólo el 6% a medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental por cambio de uso de suelo de terrenos forestales de Selva Alta Perennifolia y Bosque Mesófilo de Montaña. Para la Línea Eléctrica y en la longitud del camino de acceso nuevo al portal de entrada en 4 metros de ancho se encuentran del orden de 10,000,000.00 diez millones de pesos.

**Los impactos ambientales:** La presa Santo Domingo estaría ubicada en el Sitio RAMSAR 1325 - Parque Nacional Lagunas de Montebello, por donde atraviesa la Línea de Transmisión Eléctrica. Es una de las reservas forestales más importantes del estado de Chiapas, funcionando como un vaso de captación de agua y regulador climático regional. Está reconocida como parte de una cuenca hidrológica prioritaria para su conservación por su riqueza biológica, en particular de aves. Constituye un complejo de lagos que se extiende desde los 59 lagos del territorio mexicano hasta Guatemala.

El proyecto también se ubica en la región hidrológica No. 30 Grijalva-Usumacinta. Esta región es una de las zonas ecológicas con más alta diversidad biológica y cultural, sus ecosistemas albergan el 64% de la biodiversidad nacional. La cuenca a la que pertenece la zona de estudio es la No. 30 Cuenca del



Río Lacantún, de la subcuenca denominada Lacantún-Chixoy; ésta última con una superficie de 19,858 km<sup>2</sup> pertenecientes al territorio mexicano.

Aunque la MIA niega que habrá impactos ambientales, que algunos no serán significativos y otros serán temporales, consideramos que habrá una importante pérdida de capa vegetal, de fauna y flora por la apertura de caminos, construcción de túneles, de la Casa de Máquinas y de infraestructura. Ello implicaría talar muchos árboles. Habrá muchos residuos de todo tipo, desde aceites y otros insumos para maquinarias y mantenimiento. Se generaría degradación de los suelos por las minas de materiales necesarias para la construcción en plena región de la selva y Áreas Naturales Protegidas; por la instalación de las grandes torres de electricidad, desmonte de caminos para el derecho de paso y de los cables. Se bloquearían corredores biológicos, se afectarían raíces de los árboles y humedales; se perdería capacidad de pesca y se alteraría la calidad y temperatura del agua trasvasada una vez pasada por las turbinas. Habría residuos sanitarios y domésticos durante dos años de su construcción e implicaría construir un relleno sanitario o basurero en plena región del ANP. Habría emisiones de polvo y ruido por las explosiones y el paso y uso de maquinaria pesada para las excavaciones y tránsito de camiones que alterará la vida de la fauna y flora de la región. Se provocarían aguas residuales provenientes de las letrinas y el campamento, de los espacios de cocina (restos de comida, envases, papeles, botellas, entre otros) y oficinas, así como aguas residuales industriales provenientes del lavado de camiones. También envases de aceites y lubricantes, soluciones ácidas; filtros, tierra y materiales contaminados con hidrocarburos; envases de pinturas, lacas, barnices; baterías, tubos fluorescentes, tóner y cartuchos de tintas, etc.; restos de material de ferretería, conductores, cables, aisladores, entre otros. También se producirían residuos peligrosos provenientes de actividades de mantenimiento de equipos electromecánicos de las Casas de Máquinas y subestación, así como de las estructuras de la línea de transmisión.

El proyecto atraviesa comunidades, fuentes y cursos de agua superficiales y subterráneas, caminos de terracería; cruza zonas con alta vulnerabilidad sísmica y terrenos agrícolas. Las redes atraviesan zonas propensas a inundaciones, deslizamientos u otros fenómenos naturales. Habría vibraciones por el trabajo de la maquinaria, equipo y movilidad intensa incluso por la operación de las turbinas en la Casa de Máquinas. También se generaría erosión y compactación de suelos; bloqueo de corredores de paso para animales, pérdida de sitios de anidación y madrigueras y alteración del paisaje; afectación a especies endémicas así como a las personas por el efecto de campos electromagnéticos; y se alteraría la vida acuática del río.

**La ganancia:** Hay una modalidad de Contrato de Compraventa de energía eléctrica para pequeños productores (CCPP) (CFE 2009), aplicable a permisionarios con capacidad < 30 MW ubicados en el Sistema Interconectado Nacional. La totalidad de la energía generada es vendida a la CFE quien se obliga a recibir y comprar la energía de la empresa generadora bajo un contrato de vigencia de 20 años y que podría renovarse. La energía se paga al 98% del costo total de corto plazo (CTCP) de la región de que se trate. Por otro lado, existen esquemas de financiamiento gratuitos o créditos blandos por parte del gobierno y de otros bancos como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para premiar este tipo de energías supuestamente limpias y



renovables. La empresa por tanto tendría un gran negocio millonario subsidiado y con ganancias seguras, fijas, rentables y sin riesgos por al menos 30 años a costa de los pueblos locales y de la afectación territorial. La empresa pretende lograr otros beneficios. Dentro de la Ley del Impuesto sobre la Renta se contempla una depreciación acelerada del 100% para inversiones en maquinaria y equipo para la generación de energía proveniente de supuestas fuentes renovables.

**Sobre la población local:** Del total de la población municipal en Maravilla Tenejapa, 37.55% corresponde a población indígena predominando los pueblos Tzotziles y Tzeltales, aunque también hay habitantes de los pueblos Mam, Tzeltal, Tojolabal y Náhuatl, entre otros, La población indígena es predominantemente joven, 76% del total son menores de 35 años y la edad mediana es de 15 años. En la región de la zona selva se presentan varios pueblos indígenas, además de los mencionados también hay presencia de los Chuj, Kanjobal, Chol, entre otras; la presencia de población indígena en la zona selva es más alto, ya que alcanza el 46.23% de la población, mientras que a nivel estatal y nacional es de 26.80% y 10.45% respectivamente.

Según el mapa de uso de suelos, los productores destinan estas unidades para el establecimiento de las huertas cafetaleras, milpas, frijolares, piña y últimamente para el establecimiento de potreros para la ganadería. Las áreas de menor pendiente dentro de estas unidades son destinadas para cultivos de maíz de temporal, caña de azúcar y ganadería.

**¿Consultaron a los pueblos indígenas?:** La empresa dice que sí, “mediante asambleas con los habitantes para que acepten el proyecto y vean en él un beneficio al desarrollo económico de la región además de ser la generación de energía renovable una fuerte alternativa para control de emisiones y mitigación al cambio climático lo que al ser integral con el desarrollo sustentable que requieren las comunidades, pueda el proyecto ser capaz de mitigar el rezago social que actualmente se presenta en la zona.” Pero en realidad es que no hubo ¿Con quiénes se reunió? ¿Cuando fueron esas asambleas? ¿Hubo consentimiento de la gente? ¿Se les informó que la energía se irá a la estación de Comitán?, ¿que la gente local no tendrá ningún beneficio y que tendrán afectaciones al medio ambiente?

Le empresa pretende lograr el cambio de uso de suelo con el municipio así como la aprobación de las comunidades “por medio de talleres en planeación participativa, ello con el fin de que al momento del posible resolutive favorable, estén ellos plenamente convencidos de la aceptación del proyecto en sitios analizados.” Se pretende involucrar directamente a los habitantes del Sistema Ambiental Regional (SAR), a la promoción de un Plan de Manejo Integrado a nivel cuenca, donde se han delimitado como SAR las cuenca RH30 Rio Lacantún, subcuenca El Euseba. Pero todo en planes.

**El empleo:** dará sólo 200 empleos durante los años de construcción y muchos de ellos serán de fuera de la región, como especialistas o técnicos. Durante la operación estará en manos de un pequeño grupo de personal capacitado de 10 personas. Esto ha sucedido en prácticamente todas las



represas que se han construido: poco empleo, precario, mal pagado, poca mano de obra local y conflictos internos en las comunidades en su la lucha por disputarse un puesto de trabajo.

**Apoyos a las comunidades:** La empresa promete lo que nadie ha hecho nunca, como el apoyo a la agricultura, actividades pecuarias, manejo forestal, artesanal, así mismo la integración mediante métodos de inventario de servicios ambientales tales como hidrológicos, de biodiversidad, de captura de carbono, de vigilancia y sobre todo de conservación ambiental.

**Razones del rechazo de SEMARNAT:** El 20 de Agosto de 2018 la SEMARNAT rechazó el proyecto hidroeléctrico por las siguientes razones: 1) la empresa no comprobó la realización de la consulta a los pueblos indígenas según el Convenio 169 de la OIT; 2) se presenta un anteproyecto y por lo tanto faltan especificaciones; 3) no informa de la superficie total del proyecto; 4) implicará la tala de más de 30 hectáreas de Selva y Bosque de montaña; 5) el proyecto se encuentra en una región de alta prioridad para la protección ambiental, conservación y restauración; 6) el proyecto hidroeléctrico se encuentra entre los usos de suelo no recomendados en la zona; 7) en el Parque Nacional Lagunas de Montebello no se pueden instalar líneas de transmisión de energía; 8) el caudal de agua de 238 m<sup>3</sup>/s que se pretende extraer del río sobrepasa el permitido según el Decreto del 18 de junio de 2018; 9) contravine el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas (POETCH); 10) las autoridades del Municipio de Maravilla Tenejapa, Marqués de Comillas y Ocosingo han signado con el Gobierno Federal, Estatal y la SEMARNAT el "**Compromiso de Conservación y Desarrollo Sustentable de la Selva Lacandona**" en la que se estipula además la prohibición de proyectos de represas hidroeléctricas y extracción de hidrocarburos, por lo que el Presidente Municipal de Maravilla Tenejapa rechaza el proyecto de la Presa Santo Domingo. 11) Es zona de transición entre la zona lacandona y la selva de Guatemala; 12) se alterarán los hábitat terrestres y acuáticos de la zona selva aguas abajo; 13) afectará la Biosfera de los Montes Azules; 14) algunos capítulos de la MIA contienen información bibliográfica y no muestra fechas ni métodos de monitoreo de flora y fauna; 15) no se aplica una metodología adecuada para la identificación de los impactos ambientales; 16) las medidas de mitigación son incompletas y no específicas; 17) no hace una identificación adecuada de la flora y la fauna de la región; 18) la empresa no realizó Evaluación de Alternativas; 19) los Pronósticos Ambientales no tienen sustento técnico; y 20) el proyecto interviene el Área de Conservación La Caverna y el Área de Conservación La Serranía. Por lo tanto, no es factible para SEMARNAT, CONAGUA, CONANP Y CONABIO.

O sea, un desastre de proyecto!

Algunos mapas de la MIA para entender el desastre de proyecto:

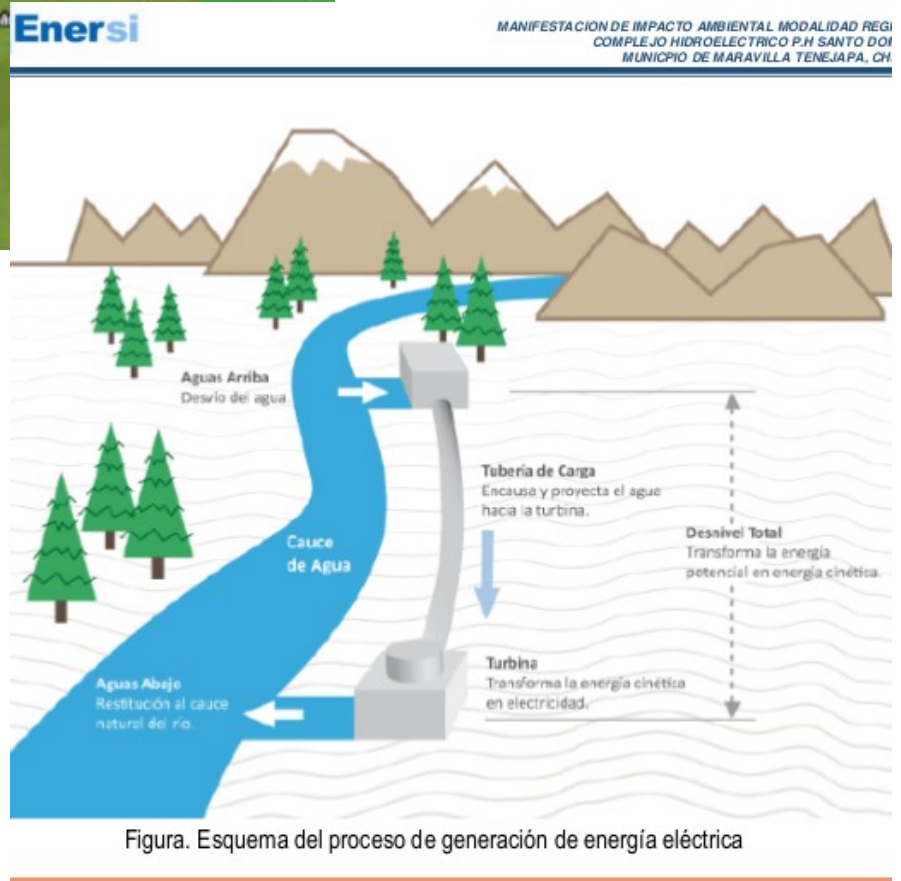
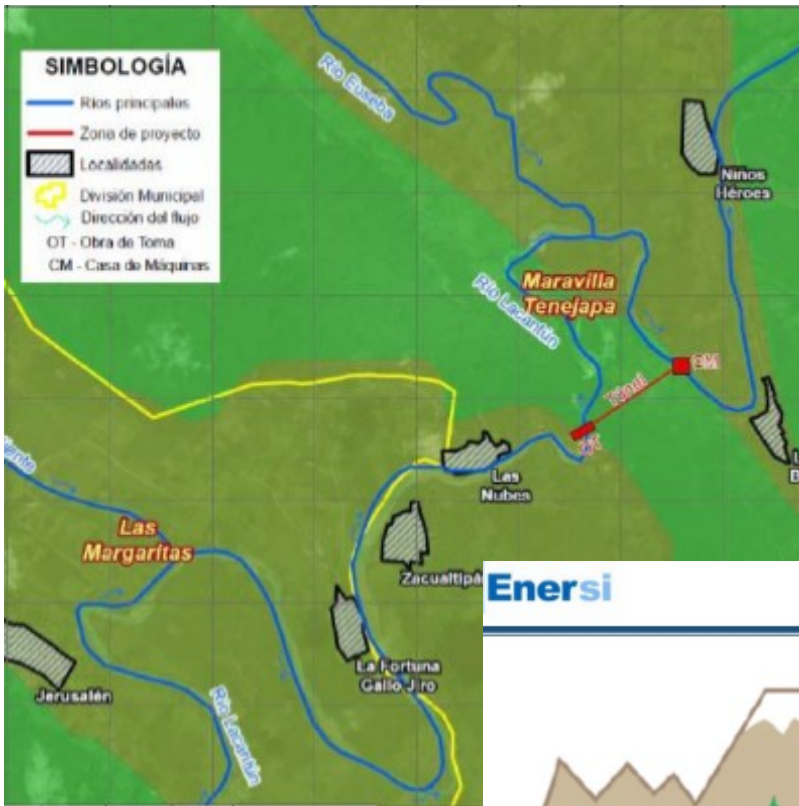


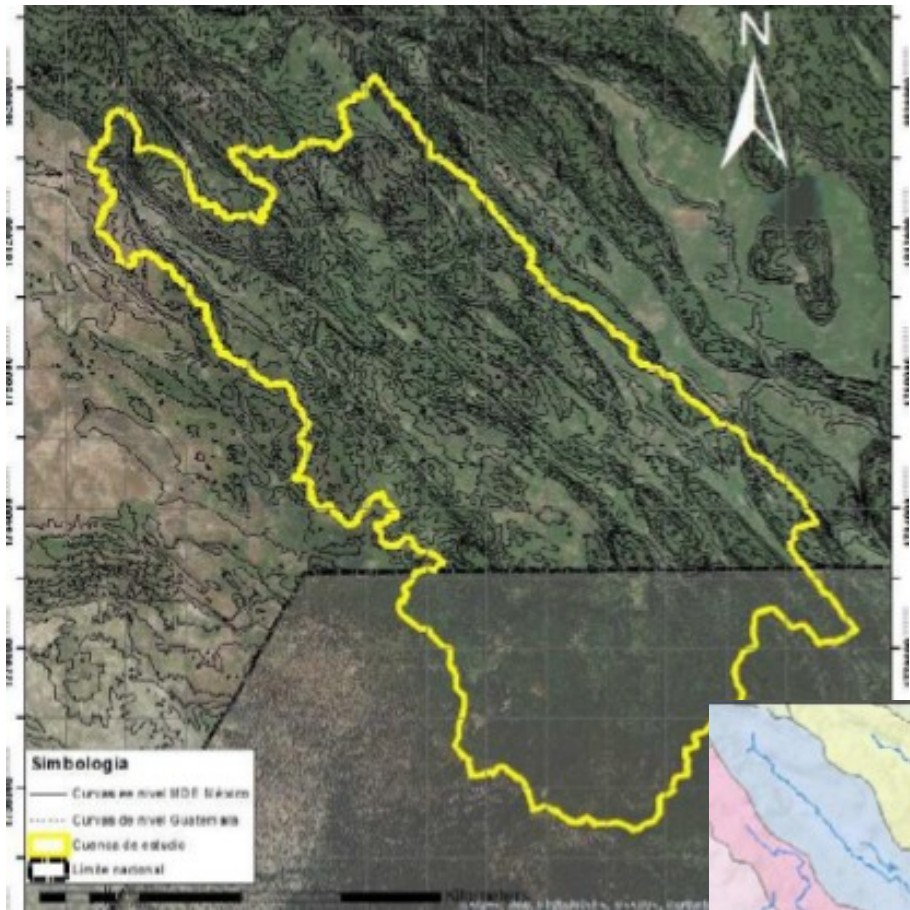
Figura. Esquema del proceso de generación de energía eléctrica



**El Escaramuj**  
... si saber no es un derecho,  
seguro será un izquierdo



**El Escaramuj**   
... si saber no es un derecho,  
seguro será un izquierdo



**El Escaramuj**  
... si saber no es un derecho,  
seguro será un izquierdo

**OTROS**  
**MUNDOS**  
CHIAPAS



El Río Lacantún