



Demanda Específica:

CARTERA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES.

### **I.- ANTECEDENTES.-**

La armonización del desarrollo económico, ambiental y humano es el reto al que se enfrentan actualmente todas las sociedades del mundo. La presión por elevar los niveles de bienestar de la población, al mismo tiempo que de preservar el medio ambiente, ha propiciado que el desarrollo científico y tecnológico se enfoque a la generación de conocimientos encaminados a permitir la consecución de ambos objetivos de manera concurrente.

Por otra parte, los combustibles fósiles (petróleo, carbón mineral y gas natural) son recursos finitos que inexorablemente van a agotarse; de ahí su denominación de "*recursos no renovables*". Sin embargo, existen las energías renovables, que se definen como formas de energía que tienen una fuente prácticamente inagotable con respecto al tiempo de vida de un ser humano, y cuyo aprovechamiento es técnicamente viable. Dentro de estos tipos de energía se encuentran: solar, eólica, mini hidráulica, biomasa, geotermia y oceánica, principalmente.

El poco impacto de las energías renovables en el balance de energía se debe principalmente a la falta de políticas que impulsen su utilización y desarrollo. A pesar de esto, la producción de energía solar fotovoltaica aumenta 20% cada año a partir de 2008. Hoy en día, las energías renovables en México no contribuyen significativamente a satisfacer las necesidades nacionales de energía. La producción de hidrocarburos continúa predominando la canasta de energía primaria en México.

La sustentabilidad ambiental es hoy por hoy una prioridad a nivel mundial que tanto Entidades de Gobierno, como empresas privadas, buscan de manera continua como criterio rector en el fomento de actividades productivas con el objeto de mantenerse a la vanguardia y ser competitivos.

En este sentido, el Estado de Hidalgo, a través del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, contempla como uno de los ejes para el desarrollo económico de la Entidad, la promoción de nuevas fuentes de energía para el desarrollo industrial, siendo sustentables y responsables con el medio ambiente y teniendo como objetivo principal la búsqueda de energías renovables y limpias.

De igual forma, la Ley de Fomento y Desarrollo Económico del Estado de Hidalgo, incentiva la vinculación entre el uso racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente y la innovación tecnológica en los diversos sectores y ramas productivas del Estado.

En este contexto, el Ejecutivo del Estado, a través de la Ley para el Fomento del Ahorro Energético y Uso de Energías Renovables del Estado de Hidalgo, establece los mecanismos mediante los cuales se apoyará a la investigación, desarrollo, innovación técnica y tecnológica para la aplicación generalizada de la eficiencia energética y las energías renovables en la Entidad, contemplando para tales efectos la creación de un Fondo anual operado por la Comisión Estatal de Fomento y Ahorro de Energía (CEFAEN), cuyo objeto es fomentar la generación de energía, a través de fuentes alternas y asegurar la aplicación de programas de ahorro mediante la planeación, promoción, desarrollo y fomento de proyectos industriales, comerciales, de distribución, abasto y de vivienda.

El Estado de Hidalgo, ha fomentado la oferta educativa en energías renovables, en Instituciones Educativas de Nivel Superior como son: la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, el Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, la Universidad Tecnológica de Tulancingo y la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji.

En este contexto, para el Estado de Hidalgo en materia de energía, es de vital importancia establecer una estrategia para la transición energética, en la que como parte fundamental, se contemple la creación de una **“CARTERA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES”** que impulse la atracción de inversiones privadas en ésta materia y que otorgue al Estado bases y elementos para continuar creciendo en un marco de sustentabilidad ambiental mediante un mayor aprovechamiento de las energías renovables.

A mayor abundamiento, dicho Plan Estatal buscará la creación de una relación de proyectos técnica y económicamente viables en concordancia con los recursos renovables propios del Estado, tomando como base para el desarrollo de dichos proyectos los estudios potenciales de fuentes renovables que en años pasados elaboró de manera muy general el Instituto de Investigaciones Eléctricas de Hidalgo (IIE) y que es necesario actualizar y profundizar para generar las inversiones necesarias del sector público y privado, dicho estudio se puede encontrar en la página electrónica del COCYTEH (<http://cocyteh.hidalgo.gob.mx/>).

Finalmente, el establecimiento del Plan Estatal para el Desarrollo de Proyectos de Inversión en Energías Renovables traerá como beneficios directos para el Estado los siguientes: (i) Contribuir a mitigar el cambio climático mediante la generación de energía limpia cumpliendo con los objetivos federales y estatales en dicha materia, (ii) la promoción del desarrollo sustentable, (iii) la generación de empleos directos e indirectos; (iv) el progreso de la población en zonas marginadas mediante el incremento del nivel socio-económico de los trabajadores y empleados; (v) la creación y modernización de caminos vecinales, líneas de transmisión y distribución eléctrica; e, (vi) inversión directa con la consiguiente derrama económica local que representa.

## **II.- INDICADORES:**

Al finalizar el proyecto se podrá evaluar el impacto del mismo en términos de:

1. Número de proyectos viables a realizar.
2. Diagnóstico por sitio del potencial eólico, solar e hídrico.
3. Líneas de acción para promover y planear el uso de fuentes renovables de energía.

4. Incremento en número de recursos humanos calificados en el sector de energías renovables.

### **III.- OBJETIVOS**

Objetivo General:

- 1.- Desarrollar una cartera de proyectos de energía renovable para atraer la inversión al Estado de Hidalgo.

Objetivos Específicos:

- 1.- Localizar sitios de alto interés por sus recursos hídricos, eólico y solar.
- 2.- Realizar estudios de evaluación energética de sitios y estimación de producción de energía.
- 3.- Determinar la tecnología óptima dependiendo las condiciones de emplazamiento del sitio.
- 4.- Incentivar la Formación de Recursos Humanos especializados a través de la participación de las Instituciones de Educación Superior del Estado.

### **IV.- PRODUCTOS ESPERADOS**

- 1.- Estudios de evaluación del potencial energético de los recursos eólico, solar e hídrico en el Estado de Hidalgo, realizados con las técnicas, metodologías y estándares especializados de la industria que permitan alcanzar el más alto detalle en la evaluación de estos recursos, mismos que deben ser integrados en una plataforma SIG (Sistema de Información Geográfico).
- 2.- Estudios y mediciones en al menos 3 de los sitios de mayor interés detectados, mismas que deberán realizarse bajo estándares internacionales y de la industria, así como tener una duración mínima de un año. Debiendo determinarse:
  - Capacidad instalada de la planta.
  - Producción de energía.
  - Factor de planta.
  - Tecnología apropiada en función de los recursos que correspondan.
  - Costos estimados de inversión, operación y mantenimiento.
- 3.- Diagnóstico social y jurídico de cada emplazamiento. en el que se deberá incluir:
  - Análisis de viabilidad por sitio, tomando en cuenta las condiciones sociales, la normatividad aplicable y la infraestructura existente en cada uno de ellos.
  - Análisis jurídico del régimen de propiedad al que pertenecen las tierras.
  - Integración en un sistema SIG (Sistema de Información Geográfico).
- 4.- Estudios de Impacto Ambiental de cada emplazamiento bajo los requerimientos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recurso Naturales.
- 5.- Análisis de pre-factibilidad de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional en cada uno de los emplazamientos.

6.- Análisis de viabilidad financiera de cada proyecto identificando oportunidades de inversión, desarrollo de esquemas de producción y clientes potenciales en la región, nacionales e internacionales.

7.- Formación de recursos humanos con una institución de educación superior del Estado de Hidalgo.

**V.- MODALIDAD.- A 2 Investigación Científica.- Aplicada**

**VI.- USUARIOS.- SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE HIDALGO**

**VII.- CONSIDERACIONES GENERALES.- La Cartera de proyectos constituye la base para el desarrollo económico sustentable del Estado de Hidalgo.**

**VIII.- ENLACE**

Mtro. Alejandro Franco Segura  
Director de Desarrollo Científico y Tecnológico  
del COCYTEH