

CENTRO UNIVERSITARIO SANCTI SPIRITUS
FACULTAD DE INGENIERIA
CENTRO DE ESTUDIO DE ENERGÍA Y PROCESOS INDUSTRIALES
(CEEPI)

PROYECTO MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA Y MEDIO
AMBIENTE (CITMA).

TITULO: Creación del Nodo Territorial de Energía de Sancti Spiritus.

Título: CREACIÓN DEL NODO TERRITORIAL DE ENERGÍA DE SANCTI SPIRITUS.

Autores: M.Sc. Ing. Osmel Cabrera Gorrín (Investigador Principal del proyecto)

Lic. Roxana Martín Ramos.

Lic. Jorge Luis Béquer Hdez. (Diseñadores).

E-mail: osmelc@suss.co.cu

roxana@suss.co.cu

jorgelb@suss.co.cu

Entidad: Centro de Estudio de Energía y Procesos Industriales CEEPI. Facultad de Ingeniería Centro Universitario Sancti Spíritus. Ave de los Mártires No 360 Sancti Spíritus Cuba C.P 60100.

Provincia: Sancti Spíritus.

Antecedentes y estado actual de la temática:

Experiencias y programas de energía renovables en la región.

Política de energía en La Región.

Los métodos convencionales de la producción de electricidad a través de las plantas de combustibles fósiles están entre los contribuyentes más significativos al aire, tierra y polución de agua. Ellos son la fuente primaria de emisiones de gas de invernadero que pueden inducir cambio del clima. El clima cambia, con levantamientos abruptos en la temperatura, los cambios en modelos de lluvia, aumentos globales del nivel del mar debido a la expansión termal de los océanos y la fusión de glaciares, e impactos imprevisibles en la fauna y flora, causan una sombra en la economía global. Al mismo tiempo la expansión de la generación de electricidad es importante para el desarrollo económico en los países de la región.

Para combinar los objetivos de desarrollo económico y el mantenimiento medioambiental, la Oficina de Energía Renovable dirige su atención a la promoción del potencial de tecnología de energía renovable (TER) para desplazar porciones de los sistemas de electrificación convencionales, en áreas desprovistas de este privilegiado servicio.

Las Tecnologías de Energía Renovable

Una característica importante de las TER es su alto costo de inversión, esta característica, junto con grandes deudas extranjeras y las altas tasas de interés que prevalecen en los países en vías de desarrollo, hace que el acceso al capital de inversión sea un requisito esencial para el uso extendido de estos sistemas. Por otro lado las agencias multilaterales de préstamo normalmente otorgan capital para grandes proyectos de energía, que por su extensión, ejercen influencia en el sector de planificación de la electricidad en los países en vías de desarrollo. De aquí, instituciones como el Banco Mundial y el Banco de Desarrollo Interamericano (BID) se identifican a menudo como importantes agencias de implementación de proyectos de energía. El Banco Mundial, en particular,

mantiene un 70% del capital para proyectos de energía y préstamos multilaterales, y así juega un papel determinante en saber los tipos de proyectos de energía que se desarrollarán y como establecer ciertos mecanismos de control.

Dentro de este contexto nuestro país, guiado por la máxima dirección de la revolución, que se ha percatado de la necesidad de desarrollar las TER ha desarrollado sus propias iniciativas y desde hace algunos años se cuenta en el país con un programa nacional que favorece el desarrollo de dichas tecnologías. El desarrollo del programa nacional Desarrollo Energético Sostenible, ha brindado a nuestro país una posición de avanzada en América Latina y el Caribe.

Por diferentes estudios realizados se ha determinado que en la región de América Latina y el Caribe se pueden encontrar posibilidades de aplicar todas las fuentes de ER, indistintamente localizadas en función de cada área en particular, se han identificado como las de mayor interés para los tomadores de decisiones cuatro tecnologías de Energía Renovable, ellas se han clasificado según su impacto potencial en la generación de electricidad en un futuro cercano: Energía eólica, los pequeños sistemas de hidroenergía (PCHE), biomasa (incluso el bagazo, las cáscaras de arroz, y virutas de madera) y la energía solar (fotovoltaico (PV) sistemas para los sitios rurales remotos).

Hay también oportunidades importantes para el uso de energía solar, en dos formas, sistemas de calentamiento de agua y el secador solar; el cual, pertenece más al sector agrícola que al sector de energía, no obstante requiere la misma especialización, entrenamiento y promoción.

Eficiencia energética

La búsqueda de la eficiencia energética (EE), normalmente en la forma de disminución del consumo, es la prioridad más alta, cuando se tiene en cuenta las crecientes demandas de electricidad. La eficiencia energética (EE) posee la ventaja de obtener sin grandes inversiones y a corto plazo muy buenos resultados, tanto nivel empresarial como de usuario. Es una verdad extensamente conocida que el kW-h más barato es el ahorrado.

Debido a la importancia de la diseminación y la concientización en relación con el uso y la explotación de las fuentes Renovables de Energía, la Eficiencia Energética y el Medio Ambiente, en los tomadores de decisiones, los profesionales y la población en general, es que se ha prestado tanto interés a la divulgación del conocimiento, por las organizaciones internacionales. Dentro de este marco nuestro país ya se encuentra trabajando en esta línea y nuestro proyecto pretende contribuir a este tan noble fin.

Objetivos concretos del proyecto. Forma en que se adecua a las prioridades del programa. Interrelación con otros proyectos nacionales e internacionales.

Este proyecto se relaciona con el Programa Gubernamental “Desarrollo de la Fuentes Nacionales de Energía”.

Está enmarcado dentro de los TEMAS PRIORIZADOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LOS PRÓXIMOS AÑOS del CITMA, en específico en el tema: *DESARROLLO ENERGÉTICO SOSTENIBLE*

Razones que justifican la participación de cada una de las entidades que integran el proyecto:

El proyecto será llevado a cabo por el:

Centro de Estudios de Energía y Procesos Industriales CEEPI. del Centro Universitario Sancti Spiritus.

El centro tiene como tarea fundamental la coordinación y la realización de las actividades relacionadas con el proyecto. Desde su creación sus objetivos de trabajo han estado encaminados a la investigación, la docencia y los servicios científico técnico en e tema de la energía.

El Departamento técnico Energético de la dirección provincial de Economía y Planificación. **(DTEP)** controla los energéticos de las empresas, es el encargado de hacer las inspecciones energéticas a las empresas provinciales.

El **CITMA** en la provincia posee un programa dirigido a la energía y puede aportar los proyectos que al respecto se están desarrollando y sus conocimientos con relación a los problemas energéticos regionales.

El Grupo provincial del **PAEC** es el encargado de aportar la información sobre los consumos eléctricos de los territorios.

El Grupo **IEE** es un grupo de inspectores especializados en el análisis sobre el consumo que reportan las diferentes empresas con relación al uso de todos los portadores energéticos, además supervisa y estimula el uso de las fuentes renovables de energía. Se dedica fundamentalmente a revisar, calcular y controlar los consumos de portadores energéticos, para ello se realizan visitas de control, auditorias energéticas, diagnósticos técnicos e inspecciones ordinarias, para lo cual contamos con instrumentación adecuada, especializada y en buen estado técnico. Como estilo de trabajo el Grupo siempre deja resúmenes de soluciones, recomendaciones y medidas de carácter prioritario, siempre orientadas a estimular el uso eficiente de los equipos consumidores de portadores energéticos.

Se plantean como objetivos de desarrollo del actual proyecto los siguientes:

1. Crear el nodo territorial vinculando las organizaciones territoriales fundamentales que trabajan en el tema de la energía. En una primera etapa el grupo se compondrá por el CEEPI, la comisión provincial de energía, el grupo de inspección energética, PAEC y el CITMA provincial.
2. Alcanzar la conectividad física y lógica entre el nodo territorial y el nodo central y a su vez entre los demás nodos territoriales de energía.

3. Desarrollar los bancos de problemas energéticos de la región para tomarlos como base y desarrollar proyectos de I + D que contribuyan a su solución.
4. Elaborar la pagina del nodo territorial con la información oportuna y relevante sobre energía en las diferentes áreas de negocios.
5. Publicar y actualizar la pagina del nodo territorial a través del portal Web REDENERG

Para lograr estos objetivos se comienza a trabajar en la creación del Nodo Territorial de Sancti Spíritus desde el 27 de junio del 2003, y los primeros pasos estuvieron encaminados hacia la incorporación de las entidades anteriormente mencionadas, que se relacionan de una forma u otra con el sector energético.

Luego comenzamos a trabajar en la concepción del sitio, principalmente en el diseño, tomando en cuenta las exigencias planteadas para este trabajo y apoyándonos en los nodos ya implementados por otras provincias.

La primera versión del sitio aun no se ha publicado en Internet, aunque ya está lista, por problemas con la conectividad del centro, pero en cuanto sea posible la publicación del portal de nuestro Centro Universitario, tendremos finalmente con total acceso el nodo territorial de Sancti Spíritus. No obstante contamos con la ayuda del “Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía” que nos ha brindado alojar nuestro sitio, mientras tanto no contemos con otros medios en la provincia.

Estado de conectividad de los centros involucrados

En la actualidad, nos encontramos sin conectividad alguna con los centro involucrados en el proyecto del Nodo Territorial de Energía de Sancti Spíritus. En fechas posteriores tenemos planificado establecer vínculos con estas entidades. Algunas de ellas ya cuentan con portales publicados en Internet, como son el CITMA y el CIGET, pero otras como el PAEC, aun no tienen conexión en nuestra provincia, aunque si existe su sitio nacional. No obstante, desde el portal del nodo espirituano, se puede acceder a los sitios existentes anteriormente mencionados.