

ANEXO 1 - Antecedentes del desarrollo de la Política energética y en particular de la EST

En la Política Energética uruguaya 2005-2030, se establece la necesidad de diversificar la matriz energética, a partir de la incorporación de fuentes autóctonas en general y de renovables en particular renovables.

Una de las metas insignias a corto plazo (2016), del eje de la oferta, es lograr la participación de al menos un 50% de Energías Renovables en la matriz de abastecimiento energético primario (a efectos de contar con referencias podemos decir que Europa, uno de los líderes en la incorporación de Energías Renovables, tiene un objetivo de lograr un 20% para el año 2020). Otro de los objetivos, es que más del 90% de la energía eléctrica (electricidad) sea generada a partir de Energías Renovables (se espera que en promedio sea: 45% hidroeléctrica, 30% Eólica, 15% Biomasa, 3% Solar)

La energía solar, por tanto, es una de las fuentes de energía renovable que aportará a estos objetivos, además de otras fuentes renovables.

La eficiencia de transformar la energía solar en calor con la tecnología actual es aproximadamente 50% (esto es, de la energía solar que llega, se transforma en calor útil la mitad) y para transformarla en electricidad con paneles solares fotovoltaicos está en el orden del 10% (esto es, de la energía solar que llega, se transforma en energía eléctrica una décima parte).

Desde el año 2008 se están diseñando **Normas UNIT** sobre EST, que establecen el marco de referencia técnico, para un desarrollo sostenible del sector

Desde el año 2008 en Uruguay funciona un ámbito multidisciplinario llamado "**Mesa Solar**", que reúne a actores públicos y privados del sector

En setiembre de 2009 se aprobó en Uruguay, la **Ley Nº 18.585 "Energía Solar Térmica"**

En Abril del 2010 se presentó el primer mapa solar del Uruguay (más en www.les.edu.uy).

En el 2010 las empresas que trabajan en el sector de la Energía Solar se han agrupado en la "**Camara Solar**"

En el año 2011 se elaboró un decreto que establece el marco en que deberán desarrollar **las compras del estado de este tipo de equipamiento**. Con este fin, se diseñó un pliego técnico para estandarizar las compras de sistemas de energía solar térmica por parte de los organismos públicos.

En Octubre del año 2012 se lanza el **Plan Solar**, la cual fue fomenta la EST en el sector residencial.

En el año 2014 se construyó en Salto el **Laboratorio de Energía Solar Térmica (LES)**, de la Universidad de la República. El LES tiene como objetivo desarrollar diversas tareas de investigación en Energía Solar.

También en 2014, se aprobaron las "Especificaciones Técnicas Uruguayas (ETUS)", las cuales fijan la calidad mínima de los equipamientos e instalaciones de Energía Solar Térmica. Las ETUS serán aplicadas en los sistemas de EST de: la Ley, Compras del Estado y Plan Solar

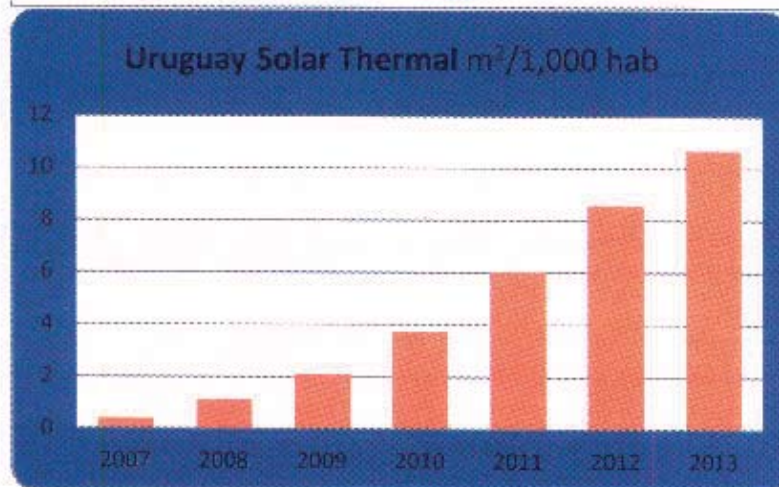
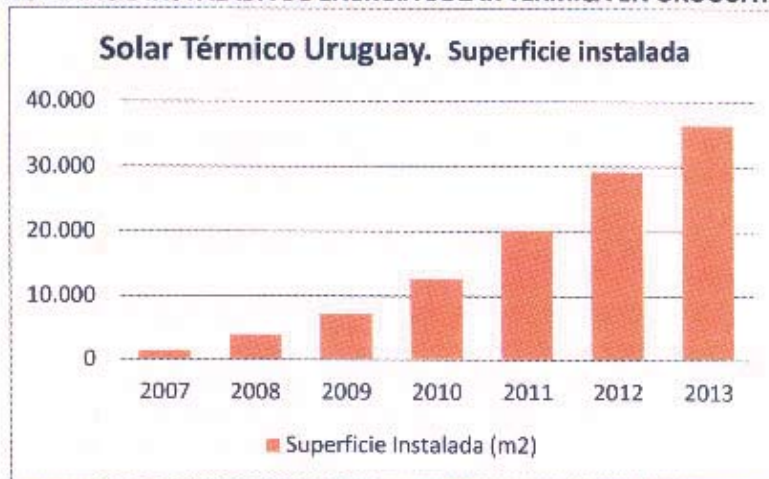
Se financió la construcción de dos **bancos de ensayos** para testear, por un lado la calidad y seguridad (en el **LATU**, el cual ya está terminado) y por otro la eficiencia (Banco de Ensayos a ser instalado en el **LES**) de los colectores y sistemas prefabricados comercializados en Uruguay, de acuerdo a los lineamientos de las normas UNIT.

A partir del año 2011 comenzaron varias líneas de **investigación** en Energía Solar financiadas por el Fondo Sectorial de Energía, coordinado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), que se nutre con aportes de UTE, ANCAP y la DNE. Como ejemplo se mencionan:

- Investigación del recurso solar Desarrollo del **Mapa Solar** versión 1 y 2, incluyendo la medición de radiación solar a partir de imágenes satelitales.

- Superficies Selectivas (material utilizado en los colectores solares térmicos para captar mejor la radiación solar) que puedan ser fabricadas y utilizadas en la industria nacional.
- Concentradores, se diseñó y construyó un prototipo de colector concentrador para calentar agua a altas temperaturas, utilizando en su mayor parte tecnología disponible en el Uruguay. Se está desarrollando una segunda etapa de esta investigación donde se establecerán 6 prototipos en el LES de Salto, y se analizará su posible utilización en la industria.

SUPERFICIE INSTALADA DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN URUGUAY



Como referencia, una familia tipo de 4 personas, necesita instalar 2 (dos) metros cuadrados para ahorrar aproximadamente el 25-30 % de su factura eléctrica (para un consumo de agua estándar de una familia tipo)

PLAN SOLAR

El Plan Solar es una herramienta para desarrollar la Energía Solar Térmica (EST) en el sector residencial.

De una encuesta realizada por el MIEM, en promedio el 37 % de la factura eléctrica de una familia está destinada al calentamiento de agua. El sistema solar a instalar en el Plan Solar podrá ahorrar entre un 60 y un 70 % del consumo de energía destinada al calentamiento de agua

En el Plan Solar el calefón no se sustituye, se mantiene. El agua caliente del sistema solar ingresa al calefón, de forma que éste último tenga que prender menos tiempo. También se podrá instalar válvulas manuales para bypassear el calefón en los meses de mayor calor y que el agua del sistema solar vaya directamente a la ducha y otros usos, sin ingresar al calefón.

Los beneficios del Plan Solar son:

- La DNE definió el **equipamiento** que se podrá instalar en el **Plan Solar**, seleccionando una buena calidad de equipamiento, para que las instalaciones que se realicen sean lo más duraderas posibles y no tengan problemas de calidad.
- **financiación del BHU** hasta en **60 cuotas** (5 años), lo cual hace que el valor de la cuota sea muy similar al ahorro que se obtiene por utilizar menos tiempo el calefón
- **UTE brinda un bono de eficiencia** a cada familia que se adhiera al plan de **700 pesos + IVA por mes durante 24 meses**, aproximadamente 23.000 pesos (a descontar de la factura de UTE)
- **los fabricantes nacionales estarán exonerados de IVA** (Decreto 451-11, reglamentario Ley 18.585)
- **Seguro** (brindado por el BSE) por un período de **5 años contra robo, clima (granizo, vientos, etc), vandalismo y contra terceros por 50.000 USD**
- **Garantía** del equipamiento y de la instalación por **5 años**.

La inversión no tiene riesgo para la familia, ya que está pagando el sistema Solar en 5 años (en caso de financiar con el BHU, lo cual es opcional) y ante algún problema durante ese período, lo cubriría la garantía o el seguro. La inversión en un equipo Solar por el Plan Solar se recupera en un período menor a 4 años (la vida útil de los equipos es mayor a 20 años)

Ursea realiza el control de todo lo relacionado a los aspectos de la tecnología Solar Térmica

LEY SOLAR N° 18.585

La Ley exige instalar sistemas de Energía Solar Térmica a los nuevos emprendimiento de los sectores de mayor consumo de agua caliente: Centros de salud, Hoteles, Clubes, Piscinas Climatizadas y Organismos Públicos (dentro de los cuales se destacan por su consumo de agua caliente, las cárceles y los establecimientos Militares)

En el año 2011 se realiza el decreto reglamentario de la Ley Solar (la cual se puede ver en la sección de normativa técnica de www.energiasolar.gub.uy)

Dados los plazos que se establecieron en la Ley, a partir de Setiembre de 2014, todos los proyectos de construcciones nuevas (o refacciones integrales) de: Hoteles, Clubes, Centros de Salud y Edificios Públicos están obligados por Ley a instalar colectores solares para calentar agua, de forma tal que la mitad de la energía necesaria para calentar el agua provenga del Sol.

En este sentido, URSEA es la institución responsable de estudiar que los proyectos de este tipo cumplan con la Ley.

Las Intendencias municipales solicitarán la autorización de URSEA antes de dar el permiso de construcción a los nuevos proyectos y refacciones integrales que realicen Hoteles, Clubes, Centros de Salud y Edificios Públicos

LINKS RECOMENDADOS

Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria Energía y Minería, www.dne.gub.uy

Web Solar de Dirección Nacional de Energía - Ministerio de Industria Energía y Minería,
www.energiasolar.gub.uy

Mesa Solar, <http://mesasolar.org/>

Cámara Solar, www.camarasolardeluruguay.com.uy

Laboratorio de Energía Solar, www.les.edu.uy

UNIT, www.unit.org.uy