



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

SANCIONA CON FUERZA DE

LEY:

ARTÍCULO 1º: La presente ley tiene por objeto la promoción del uso de colectores de energía solar para el calentamiento de agua en viviendas de uso familiar.

ARTÍCULO 2º: Exímese del pago del impuesto inmobiliario urbano a aquellas viviendas de uso familiar que implementen el uso de colectores de energía solar, por un plazo de cinco años según el porcentaje establecido en la siguiente tabla:

Año de goce del beneficio	Porcentaje eximido del impuesto inmobiliario urbano
Primero	35%
Segundo	30%
Tercero	25%
Cuarto	20%
Quinto	15%

ARTÍCULO 3º: En ningún caso el monto total de este beneficio podrá superar el valor total del colector solar más los costos de su instalación.

ARTÍCULO 4º: A efectos de la presente ley, se entiende por colector de energía solar a todo dispositivo utilizado para colectar, absorber y transferir energía solar térmica de baja temperatura al agua de uso y consumo doméstico, en cumplimiento con los



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

estándares fijados por las normas IRAM 210002-1:2016, IRAM 210004:2016 e IRAM 210007.

ARTÍCULO 5º: El Poder Ejecutivo Provincial establecerá la autoridad de aplicación de la presente ley, quien deberá reglamentarla dentro de los noventa (90) días de su sanción.

ARTÍCULO 6º: Comuníquese, etc.



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

FUNDAMENTOS

Señor Presidente:

En concordancia con el fuerte impulso que se está dando a la adopción de las fuentes renovables de energía en nuestro país, tal como se plasmó en la modificación de la ley nacional 27.191, y respecto de la cual ya hemos propuesto adherir en nuestra provincia, ahora presentamos el presente proyecto de ley como una medida complementaria para reforzar dicha iniciativa en pos del cuidado del ambiente y el ahorro de energía.

Afirmamos que es complementaria a la adhesión a la ley nacional 27.191 y que no está abarcada por sus disposiciones, debido a que nuestro proyecto no trata sobre un método de generación de energía eléctrica mediante el uso de fuentes renovables de energía, sino del aprovechamiento directo de la energía solar, que produce un ahorro o disminución del uso de energías convencionales para el calentamiento de agua para su uso o consumo.

En este sentido, la propuesta plantea el otorgamiento de un beneficio impositivo a aquellos inmuebles en los cuales se opte por instalar colectores solares.

Los colectores solares, como su nombre lo indica, son dispositivos formados por una cantidad de conductos que captan el calor generado por la exposición directa a los rayos del sol y que es transferido al fluido, en este caso agua, que circula en su interior aumentando así su temperatura. Al incorporarse dicha agua en el sistema doméstico de calentamiento para calefacción, uso o consumo, se entonces requiere menos energía para alcanzar la temperatura deseada. En consecuencia, el consumo de la energía (generalmente proveniente de la combustión de gas o electricidad) utilizada por el sistema domiciliario de calentamiento de agua se reduce.

La disminución en el consumo de energía convencional que brindan los colectores solares, trae aparejada varias ventajas. En primer lugar, genera ahorro de dinero frente a un costo fijo como es el pago regular de la tarifa de electricidad o gas.



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

También pone al consumidor en una posición de mayor independencia al dejarlo menos expuesto frente a los cortes en el suministro de estos servicios. Por otro lado, favorece a que haya mayor disponibilidad energética, especialmente en épocas invernales, cuando la demanda es más elevada. Por último, y no por ello menos importante, tenemos las ventajas ambientales que el ahorro energético genera. Al respecto, debemos mencionar en particular los efectos que acarrea la emisión de gases de efecto invernadero producto de la quema de combustibles fósiles, grandes responsables del calentamiento global.

De acuerdo con un informe del CONICET¹, calentar agua demanda un importante consumo energético en una casa y ocupa el segundo lugar en lo que uso de energía hogareña respecta luego de la empleada para la climatización. El consumo medio diario de agua calentada es del orden de los 40 litros por persona. En los países en vías de desarrollo, calentar agua demanda entre el 30 y el 40% del consumo energético de un hogar; mientras que en un país desarrollado baja al 26%.

En base a lo previamente explicado, el calentamiento de agua mediante energía solar, más allá de ser una alternativa amigable con el ambiente, se ha convertido en una opción económicamente atractiva y competitiva.

La ley 20.365 de Chile otorga a las empresas constructoras el beneficio de deducir del monto correspondiente al impuesto a la renta parte del valor de los sistemas solares térmicos y sus costos de instalación en los inmuebles por ellas edificados.

Por su parte, en Méjico DF la norma ambiental NADF-008-AMBT-2005, además de difundir el uso de tecnologías sustentables, establece los criterios para el aprovechamiento de la energía solar en el calentamiento de agua; los requerimientos mínimos de calidad; y las especificaciones técnicas de instalación, funcionamiento y mantenimiento de dichos sistemas.

Podemos nombrar también las Energy (Solar Water Heating) Regulations, 2010 de Kenya; las ordenanzas de Barcelona, Pamplona, Valencia y San Sebastián; la

¹ http://www.inti.gob.ar/e-renova/pdf/colectores_solares_aguacaliente.pdf



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

Änderung vom 31. März 2009 de Suiza; la Ley 80/2006 de Portugal y la Ley Nacional 18.585 de Uruguay, entre otras.

Nuestro país no es ajeno a iniciativas como las planteadas por las normas anteriormente citadas. Podemos mencionar, por ejemplo, a la ley 4.024² de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dicha norma establece un régimen de incentivo al uso de sistemas de captación de energía solar para generar energía eléctrica, calentar agua y calefaccionar ambientes. En Rosario, provincia de Santa Fe, la ordenanza 8.784³ establece la incorporación obligatoria de sistemas de captación de energía solar de baja temperatura para calentar agua en los edificios públicos de la ciudad. La ley 2.796⁴ de Santa Cruz, declara de interés provincial la generación de energía eléctrica y/o térmica, a partir del aprovechamiento de los recursos renovables y exime a quienes implementen estas tecnologías del pago del impuesto inmobiliario rural por el término de diez años.

Dentro de las tecnologías que en la actualidad existen para calentar agua mediante la energía solar, están los colectores solares. Se trata de dispositivos destinados a coleccionar, absorber y transferir el calor del sol a un fluido, que puede consistir en agua o aire. Los usos más comunes a los que los colectores solares se aplican son el calentamiento de agua, la calefacción del hogar y la climatización de piscinas.

Existen distintos tipos de colectores solares. Entre ellos podemos nombrar los colectores de placa plana cubierta o descubierta; los colectores concentradores parabólicos compuestos; y los colectores de tubos de vacío. La elección acerca de cuál utilizar depende de factores tales como la temperatura buscada, el precio, la heliofanía de la zona y las condiciones climáticas y ambientales.

Los colectores de placa plana son los más usados tanto para calentar agua en los hogares como para los sistemas de calefacción. Están compuestos por una caja metálica con aislamiento basada en una cubierta de vidrio o plástico y de una placa absorbente de

² <https://ensolarte.files.wordpress.com/2012/06/ley4024.pdf>

³ <http://www.ciudadessolares.org.ar/wp/wp-content/uploads/2013/04/Ordenanza-Nro-8784.pdf>

⁴ <https://ensolarte.files.wordpress.com/2012/06/ley-2796-santa-cruz.pdf>



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

color oscuro. La radiación solar es absorbida por la placa, que está construida de un material que transfiere rápidamente el calor al fluido que circula a través de tubos en el colector. Este tipo de colectores calientan el fluido que circula a una temperatura considerablemente inferior a la del punto de ebullición del agua y son los más adecuados para aplicaciones donde la demanda de temperatura es de entre 30° y 70° centígrados. Es muy difícil establecer el rendimiento de los colectores de manera genérica ya que varía considerablemente en cada caso puntual⁵. Son varios los parámetros que en ello influyen como ser la conductividad; la capacidad de absorción y de aislamiento; la transmitancia y la emisividad de los materiales; los factores atmosféricos; la posición del sol; la configuración de los colectores; etcétera.

Para establecer los estándares de calidad que los colectores solares deben tener, es conveniente remitirse a las normas IRAM que regulan la materia.

A nivel internacional, IRAM es el representante de Argentina ante la International Organization for Standardization (ISO). Por medio de la Comisión de Energía Solar Térmica, el IRAM puede emitir votaciones y opiniones de la postura nacional para luego ser enviadas al Comité Técnico de la ISO TC 180 – Solar energy.

A nivel regional, IRAM, como miembro de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT), sigue participando en la discusión del “*Proyecto de norma COPANT 152-010: Eficiencia energética. Sistemas y equipamientos para calentamiento solar de agua. Especificaciones y etiquetado*”.

La norma IRAM **210002-1** establece los métodos de ensayo y procedimientos de cálculo para determinar el rendimiento térmico de los colectores solares para el calentamiento de líquidos.

Por su parte, la IRAM **210004**, fija los métodos de ensayo exteriores para la caracterización y predicción del rendimiento anual de los sistemas solares, excluyendo los sistemas solares de calentamiento de agua sanitaria que disponen de un refuerzo

⁵ http://www.edutecne.utn.edu.ar/coini_2013/trabajos/COA05_TC.pdf



H. Cámara de Diputados
ENTRE RÍOS

auxiliar mediante una resistencia eléctrica incorporada al termo tanque para cuando no se disponga de la radiación solar mínima para abastecer el consumo de agua caliente.

Ambas normas reflejan las prácticas reales de ensayos de acuerdo a la disponibilidad de la tecnología de instrumentos accesibles en el país. Esto permite poder obtener datos de rendimiento que pueden ser cotejados y comparados por diferentes laboratorios, es decir, las dispersiones en los resultados del rendimiento van a estar respaldadas por el cumplimiento de las IRAM.

Finalmente, la norma más reciente es la **IRAM 210007**, que sienta la metodología de ensayo para validar los requisitos de durabilidad, fiabilidad y seguridad de los colectores solares.

Las bondades de los sistemas de colección solar son innegables. El ahorro energético y las ventajas ambientales que significan, bastan para que su sola adopción signifique una ventaja, pero su costo hace que sea necesario un estímulo inicial que, entendemos, debe ser brindado, aunque sea en parte, por el Estado. Lo antedicho cobra relevancia cuando se tiene en cuenta que un sistema de colección solar para calentar una vivienda entrerriana de entre 80 y 100m² en la que habitan 4 ó 5 personas, tiene un precio, solamente de materiales, que oscila entre los \$12.000 y los \$16.000. A ello se debe sumar el costo de instalación.

Entendemos que la desgravación impositiva es una recompensa lógica para beneficiar a quienes implementen este tipo de tecnología, ya que de este modo se ahorrará al Estado provincial dinero que de otro modo debería erogar en la distribución de energía proveniente de fuentes no renovables.

El monto de la exención propuesta supone y pretende que sea un porcentaje significativo y pueda ser un efectivo fomento a la implementación de esta tecnología.

Por las razones expuestas, solicito a mis pares la aprobación del presente proyecto de ley.