

## **Informe de evaluación: Visita y recorrida a Castellanos por Calentadores Solares**

Setiembre de 2012

El presente informe tiene como objetivo transmitir la información relevada sobre el funcionamiento y evaluación de los calentadores solares instalados en la localidad de Castellanos, departamento de Canelones, en el marco de un convenio entre MEVIR y el MIEM – DNE (Ministerio de Industria, Energía y Minería y la Dirección Nacional de Energía).

En dicha localidad, en el plan de viviendas N° 1 realizado por MEVIR, a las 36 viviendas del núcleo, se les instalaron calentadores solares para el calentamiento del agua, utilizando calefones eléctricos para el calentamiento auxiliar.

El día viernes 7 de setiembre del corriente año, un equipo conformado por representantes de MEVIR (Arq. Mir y Arq. Coppeti y Lic. Alaggia), de DNE (Ing. Scarone, Lic. González y Ing. Albornoz) y asesor para MEVIR (Ing. Franco), realizaron una recorrida casa por casa entrevistando a las familias y consultándolas acerca del funcionamiento de los calentadores solares y de su evaluación al respecto.

De las entrevistas, se relevó que en todos los casos los calentadores solares están funcionando muy bien, no hay reclamos ni problemas al respecto.

En términos generales, las familias relataron que casi no habían prendido sus calefones, que la mayoría del agua caliente que utilizan es calentada solo con los calentadores solares y que solo prenden sus calefones cuando está nublado o lluvioso durante varios días. Los demás días de invierno que estuvieron soleados, los calentadores alcanzaban para calentar el agua.

En otros casos, otras familias plantearon que utilizaron sus calefones eléctricos durante el período comprendido por los meses de junio, julio y agosto; pero que antes se abastecían solo de los calentadores solares. (Recordemos que la inauguración fue el 17/3/12 fecha en que la mayoría de las familias pasaron a vivir en el plan).

Dado que el tamaño de los calentadores instalados contemplan su relación con el tamaño del hogar, se observa que independientemente del número de integrantes del mismo, la evaluación por parte de las familias es muy positiva y cubre sus necesidades.

Según informaron los Ing. de la DNE, lo esperable es que en los meses de invierno con menor presencia de sol, los calentadores efectivamente no alcancen a calentar el agua total para los calefones y sea necesario apoyarse en el consumo de energía eléctrica. Así se explicó a las familias durante las entrevistas, asesorándolas al respecto. En este sentido, se explicó a las familias que el colector es un complemento de la energía eléctrica para el calentamiento del agua para los calefones, no sustituye a los calefones eléctricos.

Asimismo, los datos recabados en los hogares superaron las expectativas técnicas, ya que si bien se esperaba que en los meses de invierno las familias mantuviesen siempre encendido el calefón eléctrico como respaldo, tal como se mencionaba anteriormente, se observa que la mayoría de los hogares solo tuvieron necesidad de hacerlo en pocas oportunidades (en los días más nublados del invierno). Lo cual da muestra de que las familias se apropiaron de la tecnología, logrando un uso óptimo de la misma.

La recorrida casa por casa tuvo además un carácter educativo y de asesoramiento que se aprovechó muy bien. Con el apoyo e información brindada por el equipo de la DNE a cada familia se le asesoró sobre su posibilidad de solicitar a UTE el servicio de Tarifa de Consumos Básicos (TCB) a

la que acceden todos los hogares que consumen menos de 180 kWh. Entonces se fue viendo caso a caso, solicitándoles la factura de UTE, y verificando el nivel de consumo del hogar, y asesorándolos para solicitar dicho trámite. En el caso de ellos, el mismo debería solicitarse en la oficina de UTE de San Bautista (al lado de la oficina de correo donde pagan la cuota de MEVIR). Algunas familias ya lo sabían, o habían hecho la gestión, pero la mayoría de las familias estaban en condiciones de solicitarlo y no tenían la información al respecto. Lo cual fue muy provechoso para ellos.

Cabe aclarar que con el pasaje a la TCB los hogares pasan a abonar un importe en el entorno de los \$250 para un consumo de 100 kWh (dicho promedio de consumo fue el registrado en la mayoría de las familias visitadas, una vez instalado el calentador solar), por lo cual además del ahorro de energía eléctrica obtenido por el cambio de fuente, el pasaje a la TCB, permite un ahorro significativo en el importe a abonar en la factura de energía eléctrica. Siendo un importante aporte en términos de equidad, en el marco de poblaciones vulnerables, visión compartida por el conjunto de las familias visitadas.

En suma, podemos concluir que se cumplieron los objetivos de relevar información sobre el funcionamiento e impacto de los calentadores solares, y además podemos afirmar que el impacto es positivo, y la experiencia ha sido buena para los participantes, significando una disminución del consumo de energía eléctrica por hogar.

### **Sugerencias**

- Consideramos necesario definir quien se hará cargo del mantenimiento de los calentadores solares, dado que el sistema requiere generalmente para su buen funcionamiento que el mismo se realice una vez al año, lo cual es un procedimiento muy sencillo que puede ser abordado por técnicos no profesionales. (Lo más importante es revisar y/o cambiar el ánodo de magnesio del tanque, el cual presenta características similares al de un calefón eléctrico). Dichos técnicos podrían además, quedar ya vinculados con la población en caso de que se requiriese sus servicios una vez finalizado el plazo de garantía.
- Incorporar en el diseño de las futuras viviendas a construir por MEVIR la previsión sanitaria y constructiva para la instalación de calentadores solares.
- Considerar la incorporación de calentadores solares en el marco de las iniciativas de electrificación rural, tanto por razones de eficiencia como socio-económicas.
- Asimismo, entendemos importante impulsar experiencias similares en el marco del abordaje conjunto que MVOTMA – DNE lleva adelante en el Proyecto Canasta de Servicios, el cual atiende a poblaciones en situación de vulnerabilidad social. Dado que la incorporación de los calentadores solares permite reducir el consumo eléctrico de las familias garantizando su acceso y continuidad dentro de la TCB.
- Solicitar a comunicaciones de MIEM y MVOTMA, se realicen las gestiones pertinentes que permitan difundir la experiencia en medios de comunicación masiva.
- Elevar el presente informe a las autoridades de MEVIR-MVOTMA y DNE-MIEM.
- Coordinar una reunión entre el equipo técnico que participó de la visita y las autoridades antes citadas, para la presentación oral de los resultados obtenidos, y analizar la posibilidad de desarrollo de acciones conjuntas a futuro.

Sin más, saludamos atentamente,  
Equipo Técnico MEVIR - DNE