



CENTRO DE CAPACITACION Y DEMOSTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR. UN ESPACIO DE CAPACITACIÓN Y APRENDIZAJE

S. Bistoni, A. Iriarte¹, V. García, L. Bilbao² y E. Orcasitas²
Grupo de Energías Renovables Catamarca, INENCO – CONICET
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca
M. Quiroga N° 93, 4700 – Catamarca, Argentina. silviabistoni@gmail.com

Recibido 15/08/13, aceptado 29/09/13

RESUMEN: En Catamarca existen numerosas explotaciones pecuarias y agrícolas, las cuales en su mayoría son atendidas por grupos familiares, constituyendo el único sostén para la familia. Estos sistemas productivos emplean tecnología tradicional que provoca bajos rendimientos y una disminución en la rentabilidad esperada. En los últimos años, tanto a nivel nacional como provincial, se trabaja en el fortalecimiento de políticas tendientes al agregado de valor, la competitividad y el aumento de la producción agropecuaria. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, los desarrollos tecnológicos no siempre han satisfecho estas necesidades. Una alternativa es la conformación de centros demostrativos conjuntamente con otras instituciones. En el presente trabajo se muestran los pasos seguidos para el establecimiento del CDT en el Departamento Belén – Provincia de Catamarca; se presenta la estructura del mismo, la metodología que se sigue para lograr los objetivos propuestos y las acciones desarrolladas hasta el momento.

Palabras clave: energías alternativas, capacitación, centros demostrativos

INTRODUCCIÓN

En la Provincia de Catamarca existen numerosas explotaciones pecuarias y agrícolas, las cuales en su mayoría son atendidas por grupos familiares, constituyendo el único sostén para la familia. Estos sistemas productivos emplean tecnología tradicional que unido a la baja capitalización, provocan rendimientos y un impacto no del todo positivo en la rentabilidad esperada.

Un relevamiento realizado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) a organizaciones que trabajan con pequeños productores, evidencia una demanda creciente de tecnologías y de nuevas alternativas de producción a fin de revertir la situación de exclusión de este tipo de productor (INTA, 2005). También se constata que el agua, tanto para consumo doméstico como para actividades productivas, representa el 81 % de las demandas de las comunidades rurales y productores familiares de la región (Alcoba et al., 2006). A su vez, los principales problemas asociados al acceso del recurso hídrico, su manejo y su gestión denotan insuficiencia de capacidades técnicas para resolver problemáticas relacionadas al agua en el marco del desarrollo rural, tanto a nivel comunitario como a nivel institucional (IPAF NOA, 2008).

En los últimos años, tanto a nivel nacional como provincial, se trabaja en el fortalecimiento de políticas tendientes al agregado de valor, la competitividad y el aumento de la producción agropecuaria. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, los desarrollos tecnológicos no siempre han satisfecho estas necesidades.

Las universidades no han sido ajenas a la formulación de proyectos para impulsar el desarrollo de las distintas cadenas de valor, mejorando la calidad de vida de los productores. Existen aportes de transferencia de tecnología por parte de estas instituciones en distintas localidades del país (Javi et al., 2007; Blasco Lucas et al., 2007; Grossi Gallegos et al., 2008; Javi, 2009; Barros et al., 2010; Tilca et al., 2010; Moreno et al., 2010; Cruz et al., 2012). En Catamarca, el Grupo de Energías Renovables de la Facultad de Ciencias Agrarias, de la Universidad Nacional de Catamarca, ha realizado trabajos de transferencia de tecnología solar en varios departamentos de la provincia (Bistoni et al., 2007; Bistoni, 2010). Si bien estos procesos de transferencia han cumplido con sus objetivos, requieren de recursos que muchas veces las universidades no están en condiciones de aportar.

Una alternativa para la difusión de tecnologías, es la conformación de centros demostrativos conjuntamente con otras instituciones. Estos espacios son escenario de instancias de capacitación que permiten, a su vez, probar in situ, difundir y replicar tecnologías, logrando que técnicos, productores, dirigentes comunitarios y público en general, conozcan las distintas alternativas para solucionar algunos de los principales problemas de las personas en el ámbito rural (Montero et al., 2009).

Parcialmente financiado: UCAR-Proderno, INTA, UNCa, Gob. de Catamarca

¹ Investigador del CONICET

² IPAF NOA, INTA

Desde el Gobierno de la Provincia de Catamarca, a través del Ministerio de Producción y Desarrollo, se lleva adelante, el convenio suscripto por la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) dependiente del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación y el INTA, el plan de capacitación e instalación de Centro de demostración técnica (CDT) para la difusión de tecnologías.

En el CDT instalado el Departamento Belén – Provincia de Catamarca - se exponen de manera permanente y funcional tecnologías de aprovechamiento hídrico, tecnologías de aprovechamiento de energías alternativas y hábitat rural, permitiendo a los visitantes apreciar de manera dinámica cada una de las propuestas técnicas presentadas.

En el presente trabajo se muestran los pasos seguidos para la elección de la localidad, sede del centro; se presentan la estructura del mismo, la metodología que se sigue para lograr los objetivos propuestos y las acciones desarrolladas hasta el momento.

SELECCIÓN DE LA COMUNIDAD SEDE DEL CENTRO

Dentro del marco del convenio suscripto por la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) dependiente del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en el año 2011, una comisión de reconocimiento visitó localidades de la provincia de Catamarca, con posibilidad para la instalación de los Centros Demostrativos Tecnológicos para la Pequeña Agricultura Familiar, INTA (PAF – INTA).

Las localidades visitadas fueron: La Merced (Dpto. Paclín), Belén (Dpto. Belén) y Santa María (Dpto. Santa María). En estas reuniones se relevaron las expectativas locales y se evaluaron las potencialidades de cada una de las localidades para llevar a cabo la instalación definitiva de los centros de referencia (Bilbao y Orcasitas, 2011).

Las variables estudiadas fueron: Destinatarios, sistema socio – productivos, ubicación e infraestructura e institucional. En los “Destinatarios” se tuvo en cuenta: Número de habitantes en la localidad/departamento; Cantidad de EAPs de pequeños productores. Tipos de destinatarios directos. Ubicación de los destinatarios directos. Comunidades cercanas, área de influencia del Centro.

Para el Sistema socio – productivo se analizó el Sistema productivo principal, los problemas hídricos más importantes, las fuentes de energía utilizadas por la población (rural/urbano) y el grado de tecnificación del sistema productivo.

En la variable “Ubicación e infraestructura” se consideraron las vías de acceso, infraestructura disponible, disponibilidad de Fuente de Energía, disponibilidad de agua, transporte de pasajeros, talleres locales para mantenimiento y manufactura.

En cuanto a la variable “Institucional” se prestó atención en las Instituciones/organizaciones presentes en el área, el personal disponible y aportes de cada institución, si las organizaciones cuentan con personería jurídica, presencia y tipo de Instituciones Educativas y el interés de las instituciones con el CDT.

LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE DEMOSTRACIÓN

De la ponderación de criterios sobre condiciones actuales de infraestructura y capacidades institucionales en el territorio que faciliten, en el corto plazo, la instalación del Centro, se determinó como sitio de instalación al Vivero Municipal de la Ciudad de Belén, en el departamento homónimo, en la región oeste de la provincia de Catamarca. Como se observa en la Tabla 1, la localidad de Belén reúne el máximo puntaje para los distintos ítems, excepto el referido a Ubicación y vías de acceso que es superado por la localidad de La Merced.

	LA MERCED	BELÉN	SANTA MARÍA
Ubicación y vías de acceso	XXX	XX	X
Destinatarios	X	XXX	XX
Infraestructura	X	XXX	XX
Capacidad y Coordinación Interinstitucional	XX	XXX	X
Capacidad de ejecución a diciembre 2011	X	XXX	XX
TOTAL	8	14	8

Tabla 1: Ponderación de las distintas localizaciones posibles

Los destinatarios directos del Centro fueron los pequeños productores de los Departamento Belén y Antofagasta de La Sierra, instituciones educativas urbanas y rurales, instituciones y organizaciones relacionadas con las actividades productivas, profesionales técnicos y docentes y comunidades de ambos departamentos. Es importante destacar, que por la cercanía con otros departamentos, los pequeños productores e instituciones educativas de los departamentos Andalgalá, Pomán, Santa María, Tinogasta e interprovinciales como La Rioja, Tucumán y Salta se constituyeron como destinatarios indirectos.

También, como destinatarios indirectos se mencionan los pequeños productores e instituciones educativas de los departamentos vecinos de Andalgalá, Pomán, Santa María, Tinogasta e interprovinciales como La Rioja, Tucumán y Salta.

Las actividades de emplazamiento y futuras acciones de capacitación y desarrollo tecnológico, se desarrollaron con el aporte de diferentes unidades y proyectos de INTA, especialmente AER Belén, IPAF NOA, Grupo de energías renovables de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca, Municipalidad de Belén, Instituto de Educación Superior de Belén, Escuela Técnica, Agronomía de Zona local, Subsecretaría de Agricultura Familiar y la Intendencia de Riego de Belén.

OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL CENTRO

El objetivo del CDT, fue articular y fortalecer capacidades de los distintos actores presentes en el territorio (instituciones, organizaciones, etc.) con el fin de difundir, fomentar y desarrollar tecnologías apropiadas para el desarrollo de la Agricultura Familiar de la región.

Fue creado con la finalidad de generar un espacio de capacitación y de exposición de tecnologías apropiadas, para que las mismas pueda ser conocidas de manera dinámica, en condiciones reales de funcionamiento, apreciando las ventajas y limitaciones que tiene cada una de ellas y los requerimientos de mantenimiento; permiten además, un permanente monitoreo y evaluación. De esta manera, se pretende difundir tecnologías que se adecuen a la realidad de la región, aportando soluciones a problemas cotidianos, humanizando el trabajo y promoviendo el uso de tecnologías de bajo impacto ambiental para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas rurales.

Estructura del CDT

Luego de numerosas reuniones, realizadas por personal del INTA y del Grupo de Energías renovables con productores e instituciones de la zona se decidió dividir el centro en cuatro módulos tecnológicos donde se agrupan las diferentes tecnologías propuestas:

- Módulo de servicios
- Módulo de producción familiar
- Módulo de cocinas
- Módulo de agua

El *módulo de servicio* está conformado por un salón de usos múltiples (SUM), que está concebido desde un punto de vista de ahorro de energía convencional. Está construido con material de suelo cemento; posee un colector solar de aire en una de sus paredes, para calefaccionar el ambiente. La Fig. 1a muestra el SUM con el colector solar de aire en su pared norte. Para la generación de electricidad dispone de paneles fotovoltaicos, Fig. 1b. Los baños húmedo y seco, destinados al uso del personal del CDT y de los visitantes contemplan conceptos de arquitectura bioclimática. El baño húmedo tiene provisión de agua caliente mediante equipos de aprovechamiento solar, sistemas de tratamiento de aguas negras y tratamiento de aguas grises, Fig. 1c y d. También se ha instalado una estación meteorológica que permite obtener datos climáticos del lugar.



Figura 1: Instalaciones del módulo de servicio

En el **módulo de producción familiar** comprende una huerta familiar demostrativa para la producción de hortalizas un invernadero familiar destinado a la producción bajo cubierta durante la época de invierno, calefones solares y secaderos solares de diferentes diseños para el deshidratado de producto.

En la huerta familiar, Fig. 2a, se utilizan materiales reciclados para la producción de plantines. El invernadero, Fig. 2b, es de suelo cemento con grandes ventanales hacia el norte; su techo y ventanas son de policarbonato alveolar de 6 mm. El mismo puede transformarse en un secadero solar para el secado de hortalizas y frutas, durante el periodo estival. En su pared sur posee una chimenea solar, pintada de negro, que cumple una doble función, dependiendo del tipo de uso: en el caso de necesitar ventilar el invernadero sirve como sistema de enfriamiento e intercambio de aire, y cuando se lo utiliza como secadero permite un aumento del flujo másico de aire. Los secaderos solares, Fig. 2c, cubren las distintas posibilidades de diseño: secadero tendalero tipo túnel con convección forzada, secadero tendalero con convección natural, secadero tipo escalera y secadero indirecto.

Para la producción de agua caliente se instalaron cuatro tipos de calefones con diferentes diseños de colectores solares y con distintas capacidades. En la Fig. 2d, se muestran un calefón tipo tubo y uno del tipo CPC.



Figura 2: Instalaciones del módulo de producción familiar

El **módulo de cocina** se refiere a un sector destinado para la realización de prácticas culinarias con distintas alternativas tecnológicas. Por este motivo, se instalaron distintos equipos (cocinas) que permitan realizar la cocción de alimentos a partir de energía solar. Se dispone de un horno concentrador, cocina concentradora de 2 m^2 , 2 modelos de cocinas concentradoras de 1 m^2 , una cocina tanque, una cocina con CPC y 2 braseros de alta eficiencia y bajo consumo, con capacidad para ollas de 20 y 50 litros, Fig. 3a y b. Dentro del módulo de cocina se instaló, una cocina ahorradora de leña, que pueden utilizarse simultáneamente para producción de agua caliente. La misma se encuentra en el interior de un local, Fig. 3c. Dentro de este mismo local se encuentra un pasteurizador de leche que utiliza como fuente de calor un concentrador solar que se encuentra en el exterior. Fig. 3d



Figura 3: Aparatos e instalaciones del módulo cocina

Con respecto al *módulo agua*, Fig. 4, se colocaron diferentes equipos para el bombeo de agua, tales como bombas de ariete (a), bombas de soga (b), ruedas hidráulicas (c) y molinos de viento (d). Para el almacenamiento de agua para riego y para consumo humano se instalaron bebederos, un tanque australiano, cisternas y represas demostrativas con diferentes técnicas de impermeabilización. Se muestran en este módulo los diferentes sistemas, presurizados y por gravedad.



Figura 4. Instalaciones del módulo de agua

Dentro de este módulo se colocó un destilador solar de agua tipo invernadero, atendiendo a la demanda de algunas regiones donde el agua nos es apta para el consumo humano, Fig. 5a. Asimismo, para aprovechar el agua de lluvia se construyó un sistema de recolección en el SUM, Fig. 5b.

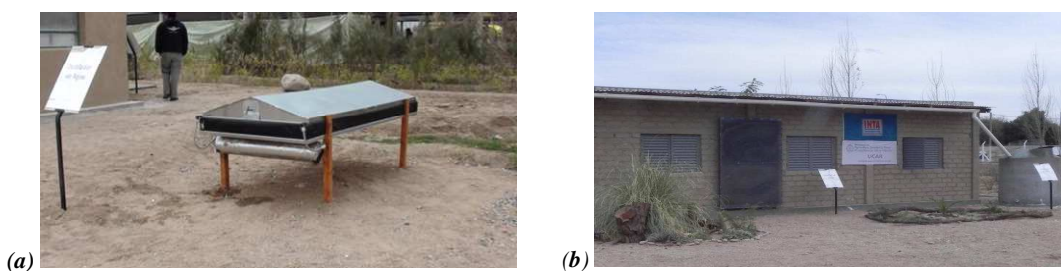


Figura 5. Destilador solar y sistema de recolección de agua de lluvia

FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO

Los procesos de capacitación, se desarrollan en dos instancias: mediante visitas, que pueden ser individuales o grupales y con la realización de talleres.

Para facilitar las visitas de escuelas, productores o público en general, el centro está diseñado en senderos tecnológicos donde se observan -de manera directa- cada una de las propuestas técnicas. Cada una de ellas, dispone de una cartelera temática que contiene la correspondiente ficha técnica y explicaciones sobre el uso. Los diferentes recorridos se encuentran sectorizados e interrelacionados con la finalidad de dinamizar las distintas alternativas relacionadas con el uso del agua, el aprovechamiento de energías alternativas y propuestas ambientales para la arquitectura bioclimática.

En cuanto a los talleres se prevé el desarrollo de actividades de capacitación de manera sistemática en cada una de los temas presentados. Para ello, se contempla la participación de diferentes profesionales y técnicos de las instituciones participantes para coordinar los procesos de formación.

ACCIONES REALIZADAS EN EL CTD

Para las capacitaciones se ha definido un cronograma con periodicidad mensual, en donde son abordados los distintos contenidos referidos a las temáticas planteadas.

Para estos encuentros se cuenta con un cuerpo de capacitadores pertenecientes tanto al INTA como a la Universidad Nacional de Catamarca. Los contenidos temáticos son presentados a través de diferentes recursos didácticos (presentaciones, afiches, láminas, exposiciones orales, etc.) y mediante prácticas en terreno, utilizando las máquinas y equipos instalados, Fig. 6.

Por otro lado, diariamente se realizan visitas guiadas a productores y público interesado, como también a los establecimientos educativos que lo requieran, con el fin de difundir las tecnologías hacia el conjunto de la sociedad. En este aspecto, y para

contar con una planta permanente de guías, que puedan realizar de manera dinámica la recorrida por las distintas alternativas tecnológicas, se dictaron talleres de capacitación al personal municipal.



Figura 6. Actividades desarrolladas en el CDT - Belén

CONCLUSIONES

Con esta experiencia se ha comprobado que los centros de demostración constituyen verdaderos modelos vivos, con las mismas problemáticas del lugar, y que permiten el aprendizaje y posterior apropiación de nuevas tecnologías, ayudando de este modo al desarrollo integral de las personas. Constituyen ámbitos excelentes para la interacción entre productores, funcionarios gubernamentales, miembros de organizaciones civiles, estudiantes, y público en general.

Es importante destacar que a partir de la constitución del CDT se conformó un equipo de guías locales que se encuentran en constante proceso de formación técnica, quiénes son los responsables de llevar a cabo las instancias de capacitación a colegios, escuelas y público en general.

Se han realizado capacitaciones a distintos grupos de productores y dirigentes rurales, tanto en la temática del manejo de los recursos hídricos, como en el uso de artefactos que aprovechan energías alternativas, lo que ha generado que se incremente la demanda de apoyo técnico, para la formulación de proyectos comunitarios para la instalación, en los predios de los productores, de distintos equipos presentados en el CDT.

Para el caso de las transferencias de tecnologías por parte de las universidades, los CDT constituyen un ámbito apropiado porque permiten utilizar infraestructura que generalmente no disponen, e interactuar con otras instituciones que también persiguen fines similares y que por su naturaleza están más cerca de los productores y sus problemáticas.

Es interesante plantear, para futuras intervenciones, que además de las actividades de divulgación que actualmente se realizan, se agreguen otros tipos de actividades, como sería el ajuste tecnológico de los sistemas mostrados.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a las autoridades del Ministerio de Agricultura en la persona de Silvia Choconi (UCAR - Prodernoa), de CIPAF-INTA Ing. José Catalano, Med. Vet. Damián Alcoba (Director IPAF NOA), Ing. Luis Tomalino (Director Centro Regional Catamarca - La Rioja), Ing. Rodolfo Mansilla (Director EEA Catamarca), Ing. Gabriela Alemanno, Ing. Luisa Brizuela e Ing. Andrea Villafañez (AER Belén), Ing. Pablo Demin, Ing. Ornella Castro.

Gobierno de Catamarca: Ing. Gustavo Roldan (Ex -Director de Colonización), Ing. Julio Oviedo (Agronomía de zona), Ing. Fernando Herrera. Subsecretaría de Ciencia y Tecnología: Arq. Lucio Molas, Ramón Atencio, Miguel Albarracín.

Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Ciencia Agrarias: Rubén Vargas, Ramón Chayle.

Intendencia de Belén: José Avila (Intendente), Luis Diaz (Secretario de Obras Públicas), David Cassin (Secretario de Producción), Luis Herrera (Director de Producción), personal técnico y obreros.

Escuela Técnica EPET N° 2: Prof. Héctor Iturriza (Director), Prof. Noemí Carrizo.

IES Belén: Profesor Raúl Magallanes

Sin el aporte de cada uno de ellos no hubiera sido posible la realización de este Centro.

REFERENCIAS

- Alcoba, D; Golsberg, C; Massei, G; Quiroga M; Ramilo, D. (2006). "Relevamiento, sistematización y análisis de problemas de la Pequeña Agricultura Familiar de la Región NOA". Ediciones INTA
- Barros V., Arteaga A., Garganta L., San Juan G., (2010), Relevamiento y diagnóstico del hábitat rural, orientado al desarrollo de tecnologías apropiadas y transferencia tecnológica. Productores hortícolas familiares del Parque Pereyra Iraola (PPI), Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, Vol. 14, 1201 -1208
- Bilbao L. y Orcasitas E., (2011), Relevamiento de criterios para la implementación de Centros Demostrativos Tecnológicos para la Pequeña Agricultura Familiar, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA - IPAF NOA, Informe interno.
- Bistoni S., Iriarte A., Pereyra A., Franchino H. y Arce C. (2007), Implementación de microemprendimientos artesanales en base a energías alternativas como estrategias de vida, Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 11, 1271 – 1277.

- Bistoni S., Iriarte A., Pereyra A., Kiskía M, Lesino G y V. Javi, (2010), Construcción de una metodología para transferencia de tecnología en energías renovables. Un aporte desde experiencias comunitarias urbanas y rurales; *Energías renovables y medio ambiente*, Vol 25, 47-55.
- Blasco Lucas L., Carestia C., Fábrega M. y L. Vega, (2007), Proceso de transferencia en saneamiento ambiental con uso de energía solar en comunidad aislada de zona rural árida. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 11, 1201 – 1208.
- Cruz I., Sauad J., Condorí M., (2012), El proceso de secado de las vainas de algarrobo. Una experiencia participativa en el diseño de nuevas propuestas de secado solar en Santa María, Provincia de Catamarca, *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 16, 1219 -1226
- Grossi Gallegos H., Righini R., Raichijk C., Roldán A. y N.Schiavi, (2008), Intervenciones para la energización solar de centros turísticos en el delta del Paraná, *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 12, 1201 -1207
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2005). “Documento Base del Programa Nacional de Investigación y Desarrollo tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar”. Inédito. INTA
- Instituto De Investigación Y Desarrollo Tecnológico Para La Pequeña Agricultura Familiar Región Noa (IPAF NOA), (2008). “Abordaje de la Problemática Hídrica en las Comunidades Rurales Jujeñas”. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Javi V., (2009), Indagaciones cruzadas sobre barreras de las ER en la Argentina: participación ciudadana y baja institucionalidad, *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 13, 1209 -1216.
- Javi V., Lazarte G., Fernández C., Suligoy H., y G. Lesino, (2007), Elementos del “espacio tecnológico” en la provisión de agua y de agua caliente para Molinos, Provincia de Salta, *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 11, 1233-1240.
- Montero, N. Bilbao, L Garcia, J y Zamora, J. (2009). Propuesta Pedagógica para la Formación de Capacidades Técnicas Hídricas Comunitarias en Provincia de Jujuy. VI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios Y Agroindustriales Buenos Aires <http://inta.gob.ar/documentos/propuesta-pedagogica-para-la-formacion-de-capacidades-tecnicas-hidricas-comunitarias-en-provincia-de-jujuy/>
- Moreno R.C., Lara M.A., Mariconda L.E., Curzel N. H. y M. Biec, Transferencia tecnológica de secado de orégano en zonas frías: experiencia en Cipolletti, Alto Valle del Río Negro, *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 14, 2010, 1225-1231.
- Tilca F., Gea M., Placco C., Grimaldi Machaca A., Briones A., Hernández A., J. C., Barousse A., Nokels K. y Dubé M., (2010), Transferencia de equipos solares para Tolar grande y Las Mesadas, *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 14, 1209 -1216.

ABSTRACT. There are numerous livestock and agricultural farms in Catamarca, which are mostly handled by family groups, being this their only support. These production systems apply traditional technology causing low performance and not the required impact on profitability. In recent years, both at the national and provincial levels, work is being carried out on strengthening policies aimed at adding value, competitiveness and increasing agricultural production. However, despite these efforts, technological developments have not always met these needs. An alternative to the present situation is the creation of demonstration centers jointly with other institutions. This work shows the steps followed for the establishment of the CDT in Belén – Catamarca. The center modules, the methodology used to achieve the proposed objectives, and the actions carried out to the moment are presented.