

## **RECONOCIMIENTO DE CONCEPCIONES, PRECONCEPTOS Y PREJUICIOS ACERCA DE LA ENERGÍA SOLAR, EN POBLADORES DE BARRIOS SUBURBANOS DE SALTA**

C. González<sup>1</sup>, M. Chaile<sup>2</sup>

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS – CIUNSa – UNSa

Av. Bolivia 5150 – CP 4400 - Salta, Argentina

Tel. 54-387-4255424 – Fax 54-387-4255489

[gonzalec@inenco.net](mailto:gonzalec@inenco.net); [chailem@unsa.edu.ar](mailto:chailem@unsa.edu.ar)

**RESUMEN:** En este trabajo se presentan los datos arrojados por una encuesta realizada a pobladores de barrios carenciados en la Capital de la provincia de Salta. Se persigue el objetivo de identificar concepciones, preconceptos y prejuicios sostenidos por integrantes de esta comunidad, de modo de proseguir con un análisis que conduzca a precisar la factibilidad de un posible proceso de transferencia de las Energías Renovables. Se especifica el tipo de instrumento trazado, se relata la negociación realizada para recoger la información vía aplicación de la encuesta y se procesan datos obtenidos. Aunque los pobladores no reconocen las Energías Renovables, tienen mejor percepción de la Energía Solar y aunque manejan o sostienen prejuicios, se encuentra abiertos a la propuesta de participar en actividades relacionadas con la promoción de la Energía Solar, en el marco de las Energías Renovables, lo que se planea desarrollar a través de acciones de Educación No Formal.

**Palabras clave:** concepciones, prejuicios, energía solar, promoción comunitaria, educación no formal.

### **INTRODUCCIÓN**

Existen variados antecedentes investigativos vinculados a la tarea de promocionar la enseñanza de las ciencias, destacándose últimamente la inclusión de las Energías Renovables en el currículum del nivel Medio/Polimodal. Entre ellos se pueden nombrar dos proyectos a partir de los cuales se desprende este trabajo: el Proyecto N° 1794 cuyo título es **“Prácticas reflexivas en la enseñanza de las ciencias, a nivel de educación formal y no formal. Incorporando las Energías Renovables en el currículum”** fomentado por el Consejo de Investigación de la Universidad (CIUNSa, 2009) y el Proyecto del Convenio U.N.Sa - ANPCyT sobre el Tema: **“Materiales Innovadores para la difusión y promoción de la enseñanza de las Ciencias. Formulación de un Marco Teórico para su diseño, desarrollo, monitoreo y ajuste”**, correspondiente al PICT-O N° 36724 (2006), **“Consolidación de una Red Multidisciplinaria de Enseñanza de las Ciencias para profundizar la aplicación, desarrollo y monitoreo de material innovador en los niveles Medio y Superior Universitario”**. El objetivo común a estos proyectos es favorecer las prácticas reflexivas de los profesores que enseñan ciencias y de la comunidad que puede aprovechar el rendimiento de las Energías Renovables. Para ello se proyecta un trabajo en las áreas formal y no formal de la enseñanza, mediante el modelo de la investigación – acción y a través del aprovechamiento de materiales comunes y multimediales.

En la concreción de la tarea investigativa desde el 2008 se trabaja en enseñanza de las ciencias en el nivel formal –es decir en el sistema educacional- en un colegio ubicado en el Barrio Solidaridad, localizado en la zona sur-este de la Capital de Salta. La particularidad del desarrollo de un proyecto educativo comunitario impulsado por el mencionado colegio abrió la posibilidad de expandir la difusión de las Energías Renovables (ER) hacia el resto de la comunidad.

Por tanto, se suman dos años de enseñanza a jóvenes concurrentes desde las barriadas vecinas y propiamente desde el Barrio Solidaridad, más una jornada de promoción de mejora de calidad del hábitat entre la población vecina al colegio. Esta Jornada se abre en varias acciones, entre las cuales se incluye el trabajo demostrativo y concientizador del aprovechamiento de las ER.

El grupo investigativo se ve de este modo favorecido con antecedentes de reconocimiento de nuestra participación e intereses de promoción. Se abre un campo propicio para expandir las ER, particularmente la Energía Solar. La tarea implica identificar niveles de pensamiento, percepciones e intereses de la población, previo a desarrollar acciones educativas y de modo de partir con un proceso de “ajuste” de los materiales, medios tecnológicos y disposición para contactar e interesar a aquéllos en el aprovechamiento de la Energía Solar y sus beneficios varios.

El presente trabajo relata los quehaceres de esa etapa inicial para con respecto al propósito de difusión indicado.

---

<sup>1</sup> Becaria de Investigación del PICT-O N° 36724 (UNSa – ANPCyT)

<sup>2</sup> Investigadora Responsable del PICT-O N° 36724 (UNSa – ANPCyT). Directora de Beca

## ANTECEDENTES DEL TRABAJO INVESTIGATIVO

Los antecedentes que a continuación se detallan refieren a la enseñanza de las ER en los niveles formal y no formal, deteniéndonos en la última dimensión, en razón de los particulares intereses de la investigación que aquí se fundamenta.

a) Como se mencionó en un trabajo anterior (Javi V. et al., 2008) a partir del año 2008 se comienza a dictar la asignatura Tecnología de la Energía en el segundo curso del nivel Polimodal del Centro Educativo N° 8171 “Fe y Alegría”. Dentro de este espacio curricular el eje principal es la energía, entre ellas la energía solar. Durante su concreción los estudiantes tienen oportunidad de trabajar en la construcción de dos tipos de cocinas solares y secaderos con materiales de bajo costo.

b) Posteriormente se prueban dispositivos preparados *ad hoc* durante la realización de las Jornadas de Medio Ambiente “Hacia una gestión ambiental participativa” en octubre del año 2008. Dicha jornada persigue los objetivos de:

- Informar, sensibilizar y fortalecer las capacidades en materia de gestión ambiental de los agentes de la zona como promotores y participantes activos en la transición hacia el desarrollo sostenible del ambiente que nos rodea.
- Vincular a los docentes, referentes barriales, agentes sanitarios y miembros de las asociaciones que trabajan en la zona como promotores activos de acciones concretas para preservar el medio ambiente y la calidad de vida.
- Crear un análisis crítico relacionado a la problemática ambiental.
- Promover e impulsar la participación de la comunidad educativa y la comunidad en general en el diseño de proyectos productivos sostenibles.
- Ayudar a los pobladores a crecer en la conciencia de sus derechos y deberes en cuanto al medio ambiente.

Durante las jornadas es posible mostrar el funcionamiento de diferentes dispositivos solares - cocinas solares, secaderos y paneles fotovoltaicos- al público en general, conformado por estudiantes de diferentes niveles, padres, vecinos de Solidaridad y barrios aledaños, enfermeras de la “salita”<sup>3</sup> y maestras de las escuelas de la zona. Todos ellos demuestran gran interés por el tipo de tecnología expuesta, basado en diversos motivos:

- por un lado algunas personas desconocen la existencia de tales artefactos solares,
- en otros casos es posible probar a los más escépticos que los mismos funcionan correctamente,
- y los que están al tanto de su existencia pueden observar-los y manipular-los por primera vez.

## PROMOCION DE LAS ER A TRAVÉS DE LA EDUCACION NO FORMAL

Los antecedentes señalados abren el camino para concretar la investigación que nos ocupa.

Debido al gran interés demostrado por la comunidad en relación a la utilización de los dispositivos expuestos durante la jornada se define que el trabajo investigativo se realizará en el Centro de Integración Comunitario (CIC). Su objetivo es orientar al análisis, la reflexión y la apropiación de las Energías Renovables por parte de la comunidad, en el ámbito de la educación no formal. Como parte de dicho propósito se inicia la recolección de datos que permitan explorar y reconocer opiniones de la población señalada, con vistas a la posterior difusión de las ER. Se interpreta por “educación no formal toda forma o modo de promover aprendizajes por fuera del sistema educativo formal (aún cuando lo complementa) y no necesita graduarse año a año ni estar a cargo de maestros especiales. No cuenta con un currículum autorizado por las autoridades ministeriales pero encuentra su validez y sentido en la aprobación que le presta el grupo, vecindario, comunidad, trabajadores, etc., con quienes se realizan las acciones de educación no formal” (Chaile, 2006).

Como se adelantó y a partir de contactos formalizados en las Jornadas mencionadas, ubicamos centros comunitarios donde localizar a los vecinos e invitarles a participar de nuestra acción promotora.

### Los CICs modalidades y líneas de acción

Los CICs son instituciones de gestión pública que integran políticas de atención primaria de la salud y el desarrollo social, con el objetivo de “implementar un modelo de gestión pública integral en el territorio nacional que tienda al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y al desarrollo local.”, “... profundizar las acciones de promoción y prevención socio-comunitarias, como también lograr una mayor participación e integración de las instituciones involucradas para responder de manera integral a las demandas y necesidades planteadas en territorio” (Ministerio de Desarrollo Social, s/f).

Sus modalidades de trabajo son tres: a) integralidad; b) asistencia, prevención y promoción; c) participación comunitaria. La primera de ellas hace referencia a la intervención profesional para el diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, de manera interdisciplinaria; la segunda se relaciona con los aspectos de la atención del equipo de trabajo del CIC y la tercera modalidad se vincula a la promoción de la participación comunitaria en el diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación en las actividades que se desarrollen en el centro.

Las líneas de acción de los CICs son las siguientes:

- Coordina políticas de Desarrollo Social y de Atención Primaria de la Salud (prevención, promoción y asistencia socio-comunitaria).-
- Brinda atención y acompañamiento a los sectores vulnerables.
- Realiza acciones que promueven el desarrollo local.
- Integra a las instituciones y organizaciones comunitarias favoreciendo el trabajo en red.

---

<sup>3</sup> “Salita” por Centro de Salud.

-Promueve actividades culturales, recreativas y de educación popular.

La programación de la tarea del CIC se ejecuta a partir del consenso deliberado y alcanzado por representantes del gobierno y una Mesa conformada por representantes comunitarios (directores de escuelas, jefe de salud, presidente de centros vecinales). En este marco social-organizativo nuestra tarea investigativa busca promocionar –como lo expresa la política de funcionamiento de los CIC- el desarrollo local y la mejor preparación de su población, mediado por la apropiación conciente de la Energía Solar.

Se impone un primer reconocimiento del hábitat geográfico, cultural y social donde se localiza la investigación

Se ubica a continuación el mencionado.

### Contexto geográfico de localización de la investigación

Hacia el sur-este de Salta se erige un conglomerado de barrios de pobladores carenciados o de escasos recursos económicos y de fuertes limitaciones laborales, que hacia finales de la década del 80 se ubican en tierras fiscales, las que progresivamente adquieren reconocimiento formal. Solidaridad es una barriada de este tipo, que alberga más de 15000 pobladores, a lo que se añaden nuevos asentamientos en los 90 y particularmente desde el 2000 en adelante (Chaile, 2008). Puede encontrarse un símil entre las mega-ciudades de centros urbanos y este conglomerado poblacional, sin embargo caracterizado por niveles de pobreza evidenciado en la ausencia de infraestructura, saneamiento y servicios mínimos, pavimento, etc. Desde el punto de vista constructivo las viviendas, igualmente, no alcanzan estándares de calidad. La mega-ciudad suburbana se empareja con la mega-pobreza y ésta con las limitaciones del hábitat popular. Nuestra investigación plantea estudiar y practicar una colaboración que tienda al mejoramiento del mismo.

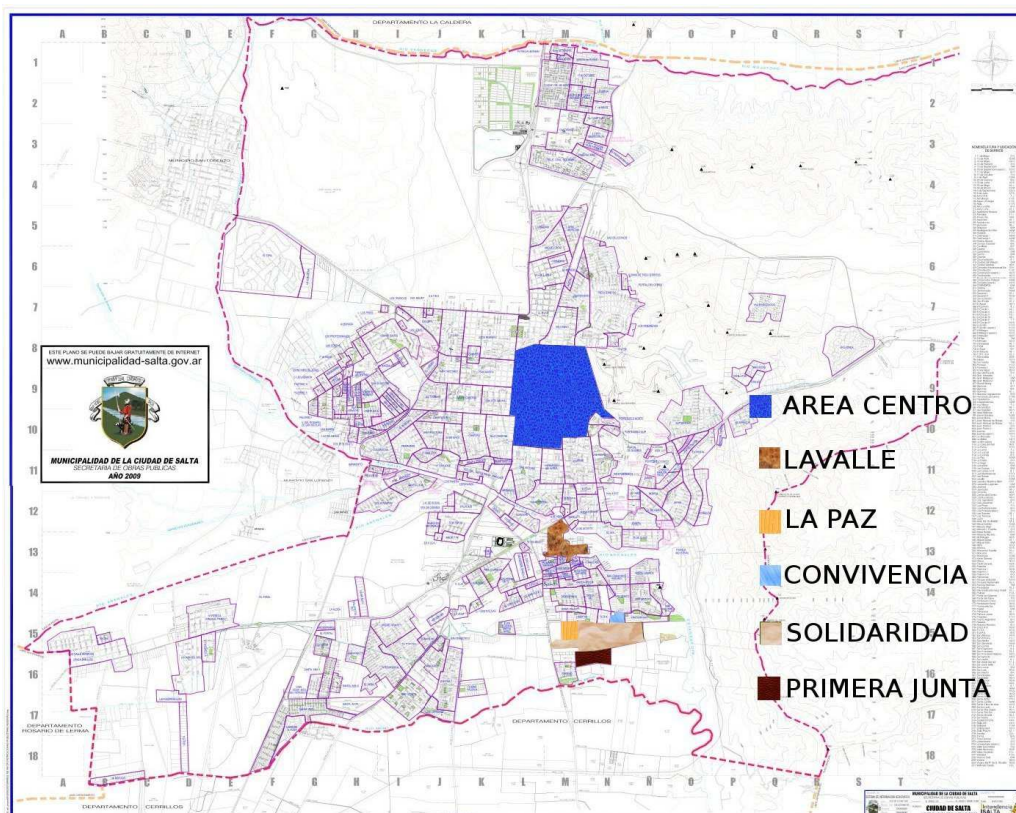


Gráfico N° 1: Mapa de los Barrios de Salta Capital – Barrios de procedencia de los encuestados. Salta, 2008

### Contexto socio-económico del ámbito donde se localiza la investigación

Los barrios que rodean al CIC “Carlos Xamena” se caracterizan por tener una población en situación de gran pobreza. En su mayoría los pobladores son de nacionalidad argentina. Aproximadamente un 72% alcanza un nivel educativo correspondiente a educación básica, un 18% al nivel Medio/Polimodal y un 2% al nivel superior (terciario y universitario).

Entre las enfermedades sociales se pueden mencionar el alcoholismo, en primer lugar, seguido por la drogadicción. También existen muchos casos de violencia familiar, según informa Censo Integrador Social y Sanitario del Barrio Solidaridad (2007), el que estima un número real de 121 casos.

La tasa de desempleo que menciona el Censo Integrador Social y Sanitario del Barrio Solidaridad (2007) arroja una baja cifra de desempleo (179) pero es grave la situación si se considera que el grupo subsidiado por el Estado mediante los Planes Sociales suman 630 casos. A ello se añade que los trabajadores informales son 816, registrándose una cifra de 590 empleados.



Gráfica N° 2: Vista del barrio Solidaridad



Gráfica N° 3: Vista del Centro Integrador Comunitario (CIC)

## METODOLOGÍA

### Diseño de la encuesta

Para llevar adelante la tarea de reconocimiento inicial se diagrama una encuesta con un doble propósito: a) reconocer concepciones, puntos de vista, interpretaciones culturales y sociales sobre el uso y aplicación de las Energías Renovables – particularmente la energía solar- sostenidas por miembros de la comunidad; b) reconocer el contexto comunitario, considerado de suma importancia para que el proceso de transferencia de tecnología a programar no sea inadecuado a dicho contexto.

El diseño de la encuesta se conforma de once preguntas organizadas en cuatro grupos de intereses sobre los que se consulta: 1) nivel de consumo energético en los hogares, 2) “hábitos” (Bordieu, 1997) en tanto pautas de conducta asumidas por los pobladores de esta barriada, asumidas como costumbres vinculadas a los tipos de energías utilizadas, 3) nociones, preconcepciones y prejuicios relacionados con la interpretación y adopción de las energías renovables, 4) grado de interés en el uso de las energías renovables por parte de la comunidad.

### Lenguaje adoptado

Se tiene especial cuidado en adoptar un lenguaje “coloquial” y “modismos regionales” al preguntar, dado el especial sujeto a quien se dirige la encuesta. Se considera –en tal sentido- el nivel de instrucción, el ámbito laboral de desempeño, la frecuencia de roles de ama de casa a quien se entrevistaría y los modos de vida en cuanto a hábitos culinarios, recursos energéticos adoptados en la vivienda y en la vida diaria. En otro tipo de preguntas se adopta un lenguaje formal.

### Protocolo de entrevista

A continuación se presenta el instrumento utilizado para la recolección de datos.

1. ¿Que tipos de energía conoce?. ¿Sabe quién produce esa energía?.
2. El consumo de electricidad, agua y gas en su hogar disminuyó, se mantuvo o aumentó, ¿por qué?. ¿Cuánto le llega en la boleta actualmente y cuánto le sale la garrafa?.
3. Cocina normalmente en su casa, come afuera o compra una vianda, ¿porqué?. Si cocina en su casa ¿puede decirme aproximadamente cuánto gas ocupa?.
4. Para bañarse que sistema utiliza en su casa para obtener agua caliente?.
5. ¿Cómo se calienta en el invierno?, ¿utiliza gas electricidad o alguna otra cosa?.
6. ¿Alguna vez oyó hablar de energía convencional y no convencional en la radio o la tele?, ¿sabe a que se refieren?.
7. Es muy frecuente escuchar sobre “energías renovables”, ¿que significa renovable?, ¿recuerda alguna noticia al respecto?.
8. Es sabido que el sol nos entrega energía constantemente, ¿es posible captar ese calor y utilizarlo para algo útil?, ¿puede nombrar algún ejemplo?.
9. Cuáles cree que son las ventajas y desventajas del uso de la energía del sol?.
10. Si le dijera que es posible cocinar sin necesidad de gastar en gas, estaría dispuesta a asistir a charlas sobre el tema aquí en el CIC?.
11. El año pasado hubo una Jornada sobre Medio ambiente en la escuela “Fe y Alegría”, ¿pudo asistir?, si fue así ¿le quedó alguna inquietud?, ¿que le pareció la presentación de las cocinas solares?; si no pudo asistir ¿cuál fue el motivo?.

### Conformación de la Muestra

La conformación de la muestra es pequeña. Sin embargo, si bien en el Barrio Solidaridad conviven 17.000 (diecisiete mil) personas, la aplicación del instrumento de recolección de datos arroja la reiteración de respuestas similares obtenidas en un

número de 38 (treinta y ocho) (38 encuestas aplicadas), por lo que puede juzgarse que dicha confirmación marca tendencias sostenidas en la capacidad comprensiva de la población barrial. Y se adoptó como límite de nuestra muestra.

### Etapa de negociación y recolección de datos

La etapa de negociación se cumple en períodos previos e incluye nuestro acercamiento sucesivo y progresivo a los referentes barriales, representados principalmente por la Directora del CIC, y de su derivación depende la atención brindada por la jefe del sector Salud y la Mesa de Entradas (ésta ocupada en el desarrollo de Talleres Comunitarios).

La recolección de datos se efectiviza a medida que las señoras vecinas se acercan para participar en las diferentes actividades que ofrece la institución (talleres, entrega de Bolsones alimentarios, cambio de lámparas – adopción de lámparas de bajo consumo). Para encuestar un número significativo de personas se cubre un amplio rango horario en relación con la variedad de ofertas de cursos de capacitación dispuestas en el CIC e incluso durante las jornadas de asesoramiento jurídico a que concurren.

Por tanto el abordaje fue de tipo totalmente naturalístico y al azar, dado en los propios momentos de concurrencia de las vecinas. Si bien este modelo de trabajo requiere de una alta dosis de paciencia y espera, es de destacar la predisposición, gentileza e interés por ellas brindado.

Mayoritariamente la población encuestada es femenina. Sobre 38 (treinta y ocho) personas interrogadas, sólo 4 (cuatro) son de sexo masculino. La muestra incluye a 28 (veintiocho) vecinas de Solidaridad, 7 (siete) de Primera Junta, 1 (uno) del Barrio Convivencia, 1 (uno) de La Paz y 1 (uno) de Lavalle.

La determinación del horario de la toma de encuesta no sólo se determina a partir de los tiempos de concurrencia de los pobladores al CIC sino requiere una adecuación a las pautas culturales de los mismos. Se había detectado previamente la imposibilidad de solicitar contestación durante la “siesta” pues hay una marcada fijación de intereses de los pobladores en temáticas como la telenovela, fuertemente clausurística de la atención de las amas de casa.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

### Consumo energético

Ante la pregunta “¿Que tipos de energía conoce?. ¿Sabe quién produce esa energía?.”, se observa que los encuestados no saben qué responder. Se interpreta que si bien poseen una noción implícita acerca del concepto de “energía” -que más tarde emerge al ser preguntados sobre *energía solar*- no relacionan el concepto con la pregunta formulada. Al repetirse esta situación al efectuar las primeras encuestas se decide dejar de lado este ítem y proseguir con los restantes.

En cuanto a los hábitos hogareños al consumir energía se pregunta: *¿Cocina normalmente en su casa, come afuera o compra una vianda?, ¿porqué?. Si cocina en su casa ¿puede decirme aproximadamente cuánto gas ocupa?. Para bañarse qué sistema utiliza en su casa para obtener agua caliente?. ¿Cómo se calienta en el invierno?, ¿utiliza gas, electricidad o alguna otra cosa [por fuente energética]?”.*

Las repuestas a estas preguntas no ocasionan ningún tipo de problema en ser respondidas. Frente al comentario sobre haber visto gabinetes de gas en algunos hogares, algunos se muestran muy sorprendidos porque en su etapa todavía no hay ningún proyecto para suministrarles este servicio. Otros se muestran muy desinteresados y contestan que recién a fin de año, tal vez, se complete toda la conexión. Estas respuestas permiten estimar el temor de los pobladores por el eventual pago del importe de la boleta gas. Adoptan mayormente el uso de la garrafa de gas, temporariamente de menor costo; tan sólo una encuestada utiliza únicamente leña, un 5% utiliza leña o carbón, aproximadamente el 24% utiliza leña a veces y casi el 11% utiliza carbón en algunos casos. Para la obtención de agua caliente alrededor del 19% utiliza leña a veces, un 8% utiliza leña o aserrín únicamente, aproximadamente el 11% utiliza carbón a veces, un 24% posee calefón eléctrico y un 26% utiliza el calor del sol para la obtención de agua caliente. En el caso de la época invernal solo un 21% de los encuestados utiliza estufa, el resto utiliza ropa de abrigo.

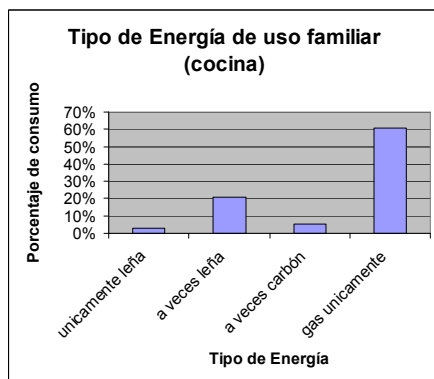


Gráfico N° 4: Tipo de Energía de uso familiar (cocina)  
Barrio Solidaridad, Salta, 2009

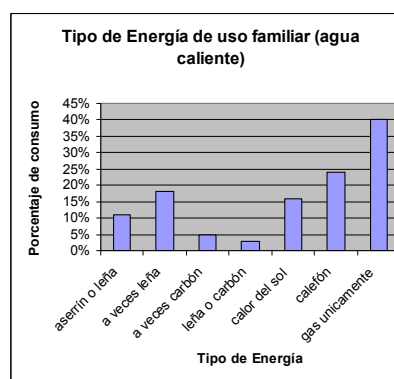


Gráfico N° 5: Tipo de Energía de uso familiar (agua caliente)  
Barrio Solidaridad, Salta, 2009



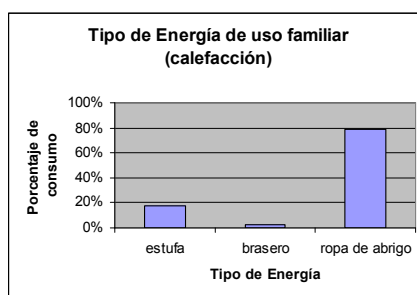


Gráfico N° 6: Tipo de Energía de uso familiar (agua caliente)  
Barrio Solidaridad, Salta, 2009

Las preguntas: *El consumo de electricidad, agua y gas en su hogar disminuyó, se mantuvo o aumentó, ¿por qué?. ¿Cuanto le llega en la boleta actualmente y cuanto le sale la garrafa?* fueron formuladas con el propósito de ubicar el reconocimiento de la carestía progresiva de la energía que se consume. Todas las personas respondieron que si bien los precios varían, la cantidad de electricidad, gas o agua que consumen es la misma.

En estos momentos la garrafa de 10kg ronda los \$16, hace dos meses atrás la misma salía \$36, anteriormente existía la garrafa solidaria, mucho más barata, pero en estos momentos no está disponible.

Debido al gran consumo de leña derivado de las diferentes actividades cotidianas se hace evidente el problema de la deforestación de los alrededores de estos barrios. La leña era traída desde un cerro cercano que en otro tiempo estaba cubierto de vegetación, hoy está casi completamente desmontado, y los propietarios del lugar (desconocidos) han prohibido el paso y designaron guardabosques para evitar el acceso. Como consecuencia, las personas de esta comunidad ya no pueden cruzar el río. En estos momentos la leña proveniente de los árboles talados por la municipalidad son donadas a los comedores comunitarios para lograr disminuir sus gastos. En el caso del resto de los habitantes, utilizan cáscaras y troncos de árboles cuyos precios rondan los \$50 para los primeros y \$15 para los segundos (una camioneta cargada en ambos casos), pero estos materiales se agotan rápidamente, duran menos de una semana.

Las boletas de electricidad y agua varían entre los \$100 y \$77 (la mayoría de los habitantes paga \$100) para los vecinos de Solidaridad. Algunos encuestados evaden la pregunta porque están “colgados”, sólo unos cuantos resultan sinceros al admitir esta situación. Los habitantes de Primera Junta no poseen este servicio, una de las encuestadas dijo que tomaba “prestada la luz” de Solidaridad. La única persona procedente del barrio de La Paz no tiene luz, en tanto que las de Convivencia y Lavalle poseen el servicio.

Se observa que a menor capacidad adquisitiva de la población, menor recurrencia a las fuentes energéticas convencionales y mayor recurrencia a energías cuyo consumo acarrea devastación ambiental, lo que se vuelve en contra de su calidad de vida. Las respuestas también conducen a apreciar ausencia de conciencia sobre la necesidad del cuidado de las energías convencionales, en especial en los casos en que acceden a ellas.

### Energía Convencional y No Convencional, Energías Renovables, Energía Solar

La pregunta *¿Alguna vez oyó hablar de energía convencional y no convencional en la radio o la tele?, ¿sabe a que se refieren?* demuestra el desconocimiento de los encuestados sobre estos términos. Sobre la expresión Energías Renovables revelan tampoco hay respuesta favorable.

En cambio, tienen vago recuerdo de alguna noticia referida a la Energía Solar. Por esta razón al presentar el ítem: *Es muy frecuente escuchar sobre “Energías Renovables”, ¿que significa renovable?, ¿recuerda alguna noticia al respecto?*, decidimos adoptar la expresión “Energía Solar”. Resulta que al nombrar la Energía Solar la captación es inmediata, recordando –o no– algo sobre del tema. En este caso, aunque no sostengan noticias al respecto, se observa que entienden cabalmente de qué se habla:

- El 34% de los encuestados no recuerda o afirma no haber visto o escuchado noticias relacionadas a la energía solar y sólo una persona admitió no darle importancia a programas que hacen referencia a este tema. Sin embargo,
- el 70% de estas personas aseguran que si es posible utilizar la energía proveniente del sol de diferentes maneras: “calentar”, “calentarse”, “calentar agua”, “cargar pilas”, para hacer yogurt. Dos encuestados de este grupo creen firmemente que no es posible utilizar la energía del sol con fines útiles y sólo uno dijo no saber si era posible aprovechar el sol.

Reconocimiento de la Energía Solar		No reconocimiento de la Energía Solar	
Escucharon noticias, creen en ellas, las reconocen	Las escuchan por primera vez al ser encuestados. Aprecian la posibilidad de aprovecharlas	Escuchan noticias pero son escépticos	No albergan noticias y son escépticos al ser informados durante la encuesta

Tabla N° 1: Nociones, preconcepciones y prejuicios de los Encuestados, Barrio Solidaridad –Salta, 2009

El grupo de encuestados que recuerdan noticias relacionadas al tema nombra las siguientes aplicaciones:

- cocina,
- “cocinas solares”,
- “se puede cocinar”,
- elaboración de pan,
- hornos,
- “calentar para lavar la ropa”,
- “calor del sol” (no precisa),
- “luz solar como energía para obtener electricidad”,
- “autos que andan con energía solar”,
- “pantallas”,
- “pantallas solares”,
- “pantallas solares que almacenan la energía del sol y se transferían en energía eléctrica”,
- “espejos para obtener energía o luz”,
- “panel solar para la luz”,
- “lo que se usaba antes” (no especifica).

En resumen, las aplicaciones mencionadas están vinculadas a la cocina y a la producción de electricidad mediante paneles fotovoltaicos. Todos afirman, además, que los sitios geográficos de aplicación de la tecnología solar deben –necesariamente– estar alejados o ubicarse en zonas rurales; pareciendo entender que estos dispositivos no son aplicables en zonas urbanas. De este grupo dos personas manifiestan poca credibilidad en los dispositivos demostrados en los programas televisivos; otras dos aseguran que los mismos –definitivamente– no funcionan. A éstos llamamos escépticos.

Se recolectan expresiones varias –que se registran en lo que sigue– y que, por aludir a creencias anticipadas y cargadas de juicios de valor, traducen los prejuicios que esta población sostiene sobre el uso de la tecnología solar:

- “si sale mucho el sol sí” (refiriéndose al uso del sol con fines útiles);
- se cree que mayormente se puede aprovechar el sol en la cocina;
- el calor del sol es útil “todo se puede aprovechar”;
- es posible aprovechar el calor del sol pero “no se tienen los medios para aprovechar”. Desconoce dispositivos solares
- es “difícil” que una cocina funcione con el sol;
- el calor del sol es útil “si lo ves del lado positivo sí, sí sirve”, pero “el sol hace mal” si se permanece mucho tiempo expuesto;
- cree que existen artefactos que utilicen al sol, pero “si puede que tengan placa”, es decir si tienen tal placa si funcionan;
- se puede usar al sol para calentar agua pero “no para tomar”;
- los equipos que usan al sol “sirven para verano”;
- la “luz solar sí se puede utilizar pero muy poco”;
- con la energía del sol “no se puede cocinar” pero sí sirve para “calentarse”;
- el sol es útil únicamente para calentar agua.

Frente a la formulación de la última pregunta *¿Cuales cree que son las ventajas y desventajas del uso de la energía del sol?* la mayoría no reconoce ventajas o desventajas, sólo tres pobladores señalan como desventaja su utilización en días nublados; una persona asegura que la desventaja es no poder cocinar con este tipo de energía; otro grupo hace mención a ello de modo implícito al responder otras preguntas.

Todos, excepto una persona, manifiestan interés por concurrir a reuniones que se ofrece realizar. Los escépticos se muestran muy interesados porque quieren probar si los equipos verdaderamente funcionan, a otros les interesa el hecho de que se puede ahorrar combustible. Los argumentos esgrimidos apoyan su fuerte negativa: “no, porque son caras”, no son accesibles a esta comunidad debido a la situación económica de sus miembros, por lo tanto “no pueden solventar gastos”; de ninguna manera cambiaría la cocina a gas por una cocina solar, “gas natural, no cocina solar”, según su opinión “con gas y electricidad está bien” inclinándose por el aprovechamiento de la energía convencional; además “son artefactos muy delicados”, “no vale la pena no duran”, “los chicos rompen una cosa u otra” y afirma que [los dispositivos solares] sólo son útiles para los más pequeños, “para los chicos puede ser, es más seguro”, porque supone que no corren el riesgo de quemarse, como al usar el horno convencional; finalmente se señala que una gran desventaja son los días nublados, “qué pasa si pasan dos semanas y no hay sol?”.

La aplicación de la encuesta y la interpretación de las respuestas obtenidas enseñan que para planificar la promoción de la Energía Solar se debe realizar una adecuada difusión en tiempos previos a su concreción. Al preguntársele sobre la concurrencia a las jornadas de medio ambiente (año 2008) la mayoría respondió que no se habían enterado, una persona dijo que no recordaba, dos de los encuestados respondieron que no pudieron asistir porque trabajaban, otro respondió que no pudo asistir porque era muy lejos, sólo uno dijo haber asistido a la charla “para probar”.

Deberá ponerse el acento en la atención conveniente a estos señalamientos para lograr una exitosa transferencia de la Energía Solar y su aprovechamiento, en esta comunidad.

## CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

La experiencia de aplicar la encuesta permite reconocer la limitada capacidad interpretativa de los sujetos, lo que emerge al mencionar conceptos totalmente nuevos para la población interrogada de Barrio Solidaridad y alrededores. Las respuestas revelan reduccionismos en su nivel de expresividad. Contrastivamente, en sus conductas prácticas demuestran interés por el reconocimiento –y probable adopción- de las Energías Renovables, aunque también manifiestan fuerte resistencia. La aplicación de la encuesta, además, hace emerger referencias a problemas ambientales de la barriada (por ejemplo, desmonte) que puede ayudarnos para justificar la propuesta de difusión y transferencia de la Energía Solar en tanto energías “limpia” para esta comunidad.

La implementación de cocinas y calefones solares puede ayudar a disminuir el uso de leña y gas envasado, lo que resulta muy atractivo a la mayoría de las personas encuestadas. Pero en el caso de las cocinas existen algunas desventajas como por ejemplo, el proceso de cocción más lento, no se puede cocinar durante días nublados, durante la tarde, noche y en las primeras horas de la mañana porque es necesario modificar los hábitos de la comunidad. Estos aspectos, sumados a los prejuicios y creencias de las personas, deben tenerse en cuenta al momento de planificar la transferencia para que esta sea exitosa, haciendo hincapié en los beneficios y derribando todos los mitos y creencias erróneas. En tal sentido, se detallan en el presente artículo concepciones, puntos de vista, interpretaciones culturales y sociales sobre el uso y aplicación de las Energías Renovables que sostiene la comunidad estudiada.

Recientemente se aprobó en Desarrollo Social de la Nación un Proyecto (en el año 2008) especialmente diseñado para Barrio Solidaridad, que forma parte del Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA). Su objetivo es el mejoramiento del hábitat popular “a partir de la provisión de infraestructura social básica, el acceso a la propiedad de la tierra y el fortalecimiento de la organización comunitaria” (Presidencia de la Nación), permitiendo el acceso a “agua potable y saneamiento, resolviendo problemas de salud estructurales”, y está dirigido a “familias con necesidades básicas insatisfechas (NBI) e ingresos mínimos” residentes en villas y asentamientos.

Dentro del mismo se van a realizar una serie de actividades. La vinculación entre Centro Educativo N° 8171 “Fe y Alegría”, el Proyecto PICT-O N° 36724 y los intereses comunitarios incluyen la difusión de las Energías Renovables, particularmente la Energía Solar, en fechas próximas. Se prevé presentarlas, acercarlas a los intereses de los pobladores y practicar el armado y la prueba del funcionamiento de cocinas solares de diferentes tipos así como de calefones solares en sesiones oportunas de trabajo. El ámbito será propicio para efectivizar un proceso de Investigación – Acción en la Educación No Formal, contando con la participación comunitaria.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bordieu P. (1997). “Razones Prácticas. Sobre de la teoría de la acción”. de. Anagrama. Barcelona.
- Chaile M. (2006). PICT-O N° 36724 “Consolidación de una Red Multidisciplinar de Enseñanza de las Ciencias para profundizar la aplicación, desarrollo y monitoreo de material innovador en los niveles Medio y Superior Universitario”. Convenio UNSa – ANPCyT.
- Chaile M. (2008). “ La educación de adultos en Salta. Situación y perspectivas”. Revista Interamericana de Educación de Adultos. C.R.E.F.A.L. Año 30. Número 2. p. 95 a 110.
- Chaile M. (2009). PROYECTO n° 1794 “Prácticas reflexivas en la enseñanza de las ciencias, a nivel de educación formal y no formal. Incorporando las Energías Renovables en el currículum”. C.I.UNSa.
- Javi V., Morales M. y Chaile M. (2008). “Contribución de las Energías Renovables a la vigencia de un currículum adecuado de un centro Educativo-Polimodal en Salta”. AVERMA Vol. 12, 10-01 – 10-08.
- Red de Organizaciones Sociales e Instituciones. Barrio Solidaridad y Otros. (2007). Censo Integrador Social y Sanitario del Barrio Solidaridad. Inédito. Salta.
- Presidencia de la Nación: <http://www.caserosada.gov.ar>
- Ministerio de Desarrollo Social: <http://www.desarrollosocial.gov.ar/notas/CIC.asp>
- Secretaría de Obras Públicas: <http://www.municipalidad-salta.gov.ar>

**ABSTRACT:** The paper presents information of a survey carried out on settlers of a poor neighbourhood in the Capital of the province of Salta. There is chased the aim to identify conceptions, pre-concepts and prejudices supported by members of this community continued by the analysis, in order to specify a possible process of transference of the Renewable Energies on there. It is developed the methodological instrument, the negotiation process to collect data and its analysis. However settlers unknown Renewable Energies, they have a better recognition of the Solar Energy. Even they keep in mind some prejudices, they are interested in taking part in activities related to the promotion of the Solar Energies, in the frame of the Renewable Energies, which is thought to develop across actions of Non Formal Education.

**Keywords:** conceptions, prejudices, solar energy, community promotion, non formal education.