

## **INDAGACIONES CRUZADAS SOBRE BARRERAS DE LAS ER EN LA ARGENTINA: PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y BAJA INSTITUCIONALIDAD**

**Verónica Mercedes Javi**  
**INENCO<sup>1</sup> - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS – CIUNSa<sup>2</sup> - U. N. SA<sup>3</sup>**  
**Av. Bolivia 5150 – 4400 Salta, Argentina.**  
**Tel.: 54-387-4255424. Fax.: 54-387-4255489**  
veroja@gmail.com

### **RESUMEN**

Los estudios iniciales sobre transferencia de tecnología para instalar una mini – central fotovoltaica conectada a red, llevó al análisis de las barreras que las ER tienen. A partir de las ideas aportadas por el concepto de Espacio Tecnológico (ET) y la posibilidad de tender puentes entre diferentes ET, se decidió aplicar tres entrevistas a funcionarios de distinto rango y ámbito de pertinencia: al Presidente del PNUMA<sup>4</sup>, al Secretario de Medio Ambiente de la Nación y a una Consejal en ejercicio de la ciudad de Salta. Se elevaron diez preguntas por escrito al Director del Secretario de Energía de Salta y al Secretario de Energía de la Nación. La participación ciudadana fue analizada a partir de la presentación de una monografía sobre ER en las V Jornadas Latinoamericanas sobre Medio Ambiente. Los resultados fueron auspiciosos en cuanto a los avances logrados en la reciente investigación iniciada. Sin embargo, se ratifica la baja institucionalidad de las ER como barrera y se potencia la participación ciudadana, pero a partir de políticas públicas que incorporen el cuidado del medio ambiente como valor frente a los costes de la energía. Por otra parte, no queda claro cómo podrá fomentarse el uso de las diferentes fuentes de energía renovables en nuestro país, que por ejemplo dejó fuera del beneficio remunerativo a la energía solar térmica.

**PALABRAS CLAVE:** barreras, transferencia de tecnología, participación ciudadana, generación distribuida, institucionalidad.

### **INTRODUCCIÓN**

Los aspectos relativos a la transferencia de tecnología que plantea el desarrollo del Proyecto “ESTUDIOS Y MEDICIONES INICIALES DE UNA MINI CENTRAL FOTOVOLTAICA EXPERIMENTAL CONECTADA A RED”<sup>5</sup> ponen al grupo de investigadores frente a la necesidad de profundizar el análisis sobre la misma y en el breve plazo de su desarrollo, frente al análisis de las barreras que las ER tienen. El costo comparativo de la energía fotovoltaica en nuestro país, fue un dato clave al momento de plantear la investigación. Sin embargo, las experiencias exitosas de muchos países aunque en contextos muy distintos al argentino y los avances realizados por países de nuestra región llevaron al grupo a propenderlo. El Proyecto pretende el Análisis, caracterización y desarrollo de Sistemas Fotovoltaicos (FV) conectados a red tendiente diseñar, desarrollar, poner a punto una mini central y a contribuir a su transferencia en el marco de una apropiación local/regional de tal tecnología. La reglamentación reciente de la Ley de Fomento de las Energías Renovables (ER) y los debates sobre el costo de la energía que han ganado la primera plana de los diarios en Argentina, muestran un escenario de cambio que muchos autores han predicho. Pero se plantean interrogantes sobre los tipos de ER que tendrán cabida en las metas que la Ley plantea y los modos y maneras en que se llevarán adelante las políticas de fomento.

Experiencias exitosas en países como Alemania o España revisadas muestran una convergencia de nuevos intereses de esas sociedades y el acompañamiento de leyes y normativas. El cuidado del medio ambiente motorizó la participación ciudadana y contribuyó a plasmar ese mandato en acciones efectivas con objetivos de mediano y largo plazo como es el de lograr un mercado energético con renovables sustentable en el tiempo (Huacuz Villamar J.M., 2000). Recomendaciones recientes sobre las barreras que las ER presentan (Guzowski C. y Recalde M., 2008) llevaron a abordar dos de ellas: la baja institucionalidad de las ER en Argentina y su presencia en la conciencia ambiental del ciudadano argentino. La metodología de indagación consistió en relevar opiniones cruzadas de funcionarios de diferente rango y diversos ámbitos de competencia (del Presidente

---

<sup>1</sup> INENCO: Instituto de Investigaciones en Energías no Convencionales – U.N.Sa - CONICET

<sup>2</sup> CIUNSa: Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta

<sup>3</sup> U.N.Sa: Universidad Nacional de Salta.

<sup>4</sup> PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

<sup>5</sup> Proyectos C.I.U.N.Sa N° 1807 y Proyecto N° 1739 año 2009 – Proyecto PICTO – U.N.Sa N° 36724.

del PNUMA<sup>6</sup>, del Secretario de Medio Ambiente de la Nación y de una Consejal de la ciudad de Salta). Se elevaron diez preguntas por escrito al Secretario de Energía de Salta y al Secretario de Energía de la Nación. La cuestión de la participación ciudadana se debatió en el panel de ponencias de monografías de la V Jornadas Latinoamericanas sobre Medio Ambiente a partir de una única ponencia sobre las ER. Las respuestas obtenidas aportan elementos cualitativos de análisis sobre la cuestión de estas dos barreras que las ER presentan y orientan las acciones del grupo de investigación.

## ¿POR QUÉ INDAGACIONES CRUZADAS PARA ANALIZAR BARRERAS DE LAS ER?

### Nuevamente el Espacio Tecnológico (ET)

Al analizar la transferencia de tecnología de una mini central FV conectada a red nos lleva a analizar las barreras que las ER tienen. Una primera observación es que las tecnologías del modelo de abastecimiento energético centralizado y la nueva concepción de generación distribuida (GD) presentan algunas características comunes. Una segunda observación es que las comparaciones entre estos dos modelos surgen inevitablemente en los estudios de barreras: es permanente la referencia a puntos fuertes o puntos débiles de uno y otro modelo. Esto nos refiere al concepto de Espacio Tecnológico (ET), ya utilizado para el caso de aplicaciones de Tecnología Solar en la provincia de Salta (Javi et al., 2007). Bézivin J. y Kurtev I. (Bézivin J. y Kurtev I., 2005) recurren al concepto de Espacio Tecnológico para resolver más fácilmente un problema de una dada tecnología. Se define ET como un contexto de trabajo que tiene un conjunto de conceptos asociados, un cuerpo de conocimientos, herramientas, destrezas requeridas y posibilidades. Existen componentes humanos en el ET ya que las tecnologías emergieron de una cierta comunidad. Bézivin J. y Kurtev I. destacan los importantes beneficios de transferir algunos elementos de un ET a otro teniendo puentes o proyectores que aportan soluciones. Las acciones cruzadas aquí planteadas podrían entenderse como puentes entre un espacio tecnológico y otro para profundizar la cuestión de las barreras de las ER. Además, Trigo F. M. (Trigo F.M. et al, 2008) y otros, proponen traspasar las barreras en forma conjunta, en lugar de abordarlas una a una. Al referirse a la generación distribuida utilizando tecnología fotovoltaica (GDFV), queda claro que se trata de una nueva forma de generación y de distribución a ser incorporada en la matriz energética de su país. El contexto general de análisis de la Transferencia de Tecnología para el caso de la GDFV llevó a realizar tres encuestas, presentar una propuesta de idea fuerza sobre Participación Ciudadana en las V Jornadas de Medio Ambiente y elevar 10 preguntas a los Secretarios de Energía provincial y nacional.

## LAS BARRERAS DE LAS ER

### El caso argentino

Guzowski y Recalde (Guzowski C. y Recalde M., 2008) desarrollan la temática de las barreras que las ER presentan a la entrada, en Argentina, considerando aspectos teóricos e históricos. Los tipos de barreras que enfrentan las ER son: técnicas, regulatorias, económicas y financieras, institucionales y políticas, sociales. Destacan el incipiente estado de desarrollo de nuevas fuentes de energía en Argentina y consideran específicas las barreras económico – financieras e institucionales y las de políticas económicas. Destacan que los países que incorporaron fuentes alternativas de energía con éxito desarrollaron políticas estatales pro-activas para facilitar el acceso de las empresas privadas a fuentes de financiamiento y fuertes políticas públicas de promoción y desarrollo de las ER. Plantean si la sociedad argentina está preparada para desarrollar un cambio en su cultura de uso de la energía que, por ejemplo, lleve a un uso racional de la misma. La Ley N° 26190 de *Fomento Nacional de uso de fuentes renovables de energía* fue sancionada el 6 de diciembre de 2006 y recientemente reglamentada mediante Decreto N° 562/09 (infoleg, 2009). Se prevé un régimen de inversiones para la construcción de obras nuevas con un régimen impositivo especial, la generación de empleo y la integración de bienes de capital de origen nacional. Se crea un Fondo Fiduciario de ER que remunera durante quince años la producción de energía por fuentes renovables.

### Consideraciones sobre barreras en Brasil

Morante Trigo y otros expresan (Trigo F.M. et al, 2008) que no existe un programa específico de incentivo en Brasil que promueva la tecnología fotovoltaica, si bien se encuentra vigente el PROINFA (Programa de Incentivos a las Fuentes Alternativas de Energía). El PROINFA se ha restringido a la biomasa, la energía eólica y la hidroeléctrica. En Brasil. La Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) estableció la Resolución Normativa N° 247/06 que define las condiciones de comercialización de energía generada por fuentes incentivadas. Esta norma es complementada la Resolución Normativa N° 286/07. Entre 2006 y 2007 se dictan Leyes que estipulan un porcentual de reducción no inferior al 50% para generadores de potencia menor o igual a 30000 kW con fuentes solares, biomasa, eólica, a ser aplicado a las tarifas de uso de los sistemas de transmisión y distribución, aunque aún no están reguladas. Para acceder a estos beneficios se debe cumplir con un 60% de sistemas nacionalizados, lo cual ha significado un obstáculo (Trigo F.M. et al, 2008). En 2005 la ANEEL contrató servicios para la elaboración de Procedimientos de Distribución de la Energía Eléctrica (PRODIST) que regulan la actividad de los

---

<sup>6</sup> PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

agentes relacionados. Es interesante la creación de la figura de “Acessante”<sup>7</sup> que es cualquier agente que se conecte al sistema de distribución, puede ser un consumidor, un generador u otro agente de distribución. El “Acessante” comparte derechos y obligaciones. Se define el “Punto de conexión” con el criterio del menor costo global. Trigoso F.M. y otros no encuentran aspectos restrictivos en los PRODIST para la GDFV, pero dejan abierta la posibilidad de crear nuevas normas o recrear anteriores a partir de la experiencia del funcionamiento continuo de generadores conectados a red. Destacan como positivo que se haya podido desverticalizar el sistema eléctrico en cuatro áreas funcionales: la generación, la transmisión, la distribución y la comercialización. El servicio prestado por el agente de distribución es el transporte de energía a través de sus redes y eso es independiente de si el “Acessante” es un productor o un consumidor. Invitan a superar barreras en conjunto con políticas públicas adecuadas. Para el caso de la GDFV destacan que no se observan proyectos a gran escala y ponen especial énfasis en las barreras ideológicas. El centralizado tiene más de cien años de historia y se encuentra fuertemente enraizado, tanto en los usuarios como en funcionarios de organismos públicos o empresas privadas. Proponen la reformulación de conceptos ya existentes para iniciar el cambio (Trigoso F.M. et al, 2008).

## 10 PREGUNTAS PARA EL 8%

La Ley N° 26.190 se establece lograr, en un plazo de 10 años a partir de su puesta en vigencia, una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el OCHO POR CIENTO (8%) del consumo de energía eléctrica nacional. Moragues (Moragues, 2008) expresa que ese porcentaje significa, para el año 2016, una generación de 10.500 GWh de electricidad a través de una potencia a instalar del orden de 2.800 MW, con una combinación de ER, lo cual parece de difícil cumplimiento dado que todavía no se ha comenzado con ningún plan concreto. Este escenario resulta una cuestión de fuerte actualidad para los diversos actores del ámbito de las ER lo que llevó a elaborar diez preguntas que fueron elevadas tanto al Secretario de Energía de la provincia de Salta como al Secretario de Energía de la Nación:

- 1) ¿Qué potencia de generación estima la Secretaría de Energía que representa el 8% del total de energía eléctrica a generar en diez años mediante una combinación de fuentes de energía renovables?
- 2) ¿Qué inversiones se prevén realizar para lograr el 8% previsto por ley? ¿En qué proporción participarían las distintas fuentes renovables de energía?
- 3) ¿Cuál sería el mecanismo para llevar adelante la comprobación del componente nacional? ¿Qué grado de interacción se prevé para respetar la participación local en plazos razonables?
- 4) ¿Cuál sería la organización básica asociada al mecanismo federal? Teniendo en cuenta que la incorporación de las ER a la matriz energética nacional es una innovación, esta organización. ¿Esta prevista la incorporación de nuevos actores vinculados a las energías alternativas que por sus características están ligadas a una zona o región?
- 5) ¿Se prevén formas y mecanismos de revisión y ajustes flexibles para dar respuestas a las cuestiones que surjan?
- 6) ¿Qué evaluación hace la Secretaría de Energía del hecho que la Ley no prevea apoyo específico a la generación solar térmica? ¿Se plantea alguna perspectiva para esta modalidad de generación?
- 7) Es conocido el avance de la Generación Distribuida (GD) en muchos países del mundo. ¿Se está considerando la GD como alternativa de incorporación de las ER a la matriz energética argentina?
- 8) Una de las barreras es la estructura tarifaria argentina, a la luz de los cambios en los subsidios a la generación con combustibles fósiles, por ejemplo el gas, ¿qué perspectiva se espera respecto de esta dificultad?
- 9) ¿Existe alguna perspectiva de considerar apoyos concretos para la generación micro, pequeña y media con ER que evite la competencia con la generación centralizada, en las áreas de transmisión y comercialización?
- 10) Los reclamos por el medioambiente parecen focalizarse en la minería a cielo abierto, la deforestación, la contaminación de las aguas. Parece no existir una referencia a la posibilidad de acceder a otras fuentes de energía, ¿qué opinión y qué perspectiva le merece esta barrera para la incorporación de las ER?

La respuesta del Ing. Palópoli (Secretario de Energía de Salta), por mediación de sus asistentes, fue que estas preguntas corresponden al ámbito de la Nación. Luego de reiterados llamados a la Secretaría de Energía de la Nación, a la fecha no se ha recibido respuesta alguna. En el organigrama de la Secretaría de Energía de la Nación, las ER son abordadas en la Dirección de Promoción, que depende de la Subsecretaría de Energía Eléctrica.

---

<sup>7</sup> En portugués, sin traducción al español.

### 3 ENTREVISTAS

Durante las V Jornadas Latinoamericanas de Medio Ambiente – Ordenamiento Ambiental del Territorio – Participación Ciudadana - (Salta, agosto de 2009) se entrevistó: al Dr. Ricardo Sánchez Sosa Director de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA, al Dr. Homero Máximo Biblioni Secretario de Medio Ambiente de la Nación y a la Srta. Cristina Fiore Viñuales Consejal de la Ciudad de Salta (Bloque Partido Propuesta Salteña). Se trató de detectar el grado de presencia de las ER, de sus posibilidades de aprovechamiento y de las barreras en el imaginario de estos funcionarios<sup>8</sup>.

#### Entrevista al Dr. Ricardo Sánchez Sosa - Director de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA

- **P:** ¿Cómo ve la posibilidad de la inserción de las ER dentro de la matriz energética en la región.
- **R:** Podemos decir que la matriz energética de América Latina es más limpia del planeta, pero sobre la base de grandes hidroeléctricas. El momento de las grandes hidroeléctricas pasó. Se hizo el estudio de los impactos de las grandes empresas y que hay que seguir avanzando para mantener una energía limpia. El foro de ministros de medio ambiente de América Latina y el Caribe en su iniciativa para el desarrollo sostenible, propuso y aprobó que se continuará incrementando la presencia de las ER en la matriz energética. Hablando de las nuevas ER, de la energía eólica, la energía solar, la energía de la biomasa y la energía hidroeléctrica con las nuevas plantas hidroeléctricas, hidroeléctricas de paso, pequeñas hidroeléctricas que pueden cada vez más irse integrando en la “*grid*”. Con el desarrollo de la automática puede haber una energía más distribuida en el sistema electro energético nacional de todos nuestros países y llevar la energía a más lugares a más personas y agregarle valor a lo que se produce.
- **R:** Yo creo que en este momento el (...) la iniciativa de la economía verde también considera que el tema de la energía renovable y de la eficiencia energética son temas importantes en América Latina. Creo que en nuestra región la eficiencia energética no avanza no crece con la celeridad que debería porque quizás estamos acostumbrados a disponer de energía abundante y barata.
- **R:** Una de las prioridades que tenemos que tener es el trabajar en elevar el nivel de la eficiencia energética y trabajar en aumentar la presencia de las renovables en la matriz energética. Creo que hay que invertir también en el desarrollo científico, en la investigación y en el desarrollo tecnológico para que esto se incorpore. Cuando hablamos de las renovables no hablamos tan solo de la participación de la matriz o en la “*grid*” sino también en utilizar las ER en otro grupo de cosas por ejemplo tenemos el sol presente y estamos gastando muchísima energía calentando agua cuando podemos usar la energía solar para calentar agua extensamente; a la vez en el área industrial en generar empleos decentes y formarlos. En el tema de las ER y la eficiencia energética hay un espacio enorme en la región que tenemos que estimular, que tenemos que invertir en ello que podemos crear miles de empleos decentes en la región, que podemos crear pequeñas y medianas empresas que trabajen en esta dirección además de incorporar las ER en las grandes empresas eléctricas en la red distribuidora.
- **P:** Hay una cuestión de derecho que nos interesa y es el derecho de un ciudadano a captar libremente digamos, por ejemplo la energía solar en el concepto de GD donde el ciudadano podría tener paneles solares en su casa, captar energía, producir abastecerse y también vender energía a la red en algunos momentos, esa es la nueva figura, GD ¿cómo ve usted eso?
- **R:** Esa es una de las nuevas figuras de generación distribuida que puede ser perfectamente posible y que debe estimularse, en el caso en particular de Panamá ya es ley. En Panamá ya está legislado que la compañía esta en la obligación de comprar la electricidad que le venda aquel que decida instalar una generación eléctrica individual y que esta conectado a la red, es decir que puede vender y comprar electricidad en la red. Creo que es algo que debe promoverse en toda la región para buscar y movilizar los recursos de todas las personas individuales y que pudieran convertirse en un porcentaje significativo de contribución a la generación de la red con capital individual.
- **R:** Además generaría también la creación de las empresas que venden el tema de la instalación de los paneles solares, generaría puesto de trabajo. Es decir que son cosas que realmente tienen una perspectiva y que nuestra región debe crear las bases legislativas para promoverlas
- **P:** ¿Cuál sería a su manera de ver la principal barrera institucional que le ve a las renovables?
- **R:** Hay barreras de diversos tipos. Hemos tenido la experiencia, hemos visto la experiencia. Primero en la cabeza de los técnicos, los técnicos acostumbrados a trabajar en las grandes empresas generadoras y distribuidoras de electricidad rechazan la generación distribuida, número uno. Pero también lo vemos en los intereses de las grandes empresas que además en nuestra región se les dieron privilegios. Cuando se privatizaron o si estas son estatales tienen privilegios extraordinarios que no van a querer perder y tiene que haber una voluntad política en la dirección del país para que se abran los espacios para las ER. Pero esos espacios hay que abrirlos en la sociedad. La sociedad además tiene que presionar como todo a una porque eso en definitiva va en el beneficio de toda la sociedad y no pueden mantenerse esos privilegios en beneficio del grupo o por inercia de pensamiento.

---

<sup>8</sup> Si bien se solicitó a los organizadores de las Jornadas cita con los entrevistados, finalmente las mismas se realizaron de manera informal y con poca disponibilidad de tiempo para los dos primeros casos.

- **P:** Desde el punto de vista de lo ambiental, su ámbito de trabajo, qué percepción ¿cuáles son los problemas que aparecen relacionados con el uso de la energía?
- **R:** Bueno nuestra primera línea de trabajo fue hacer acciones transversales con las áreas competentes del gobierno nacional que tienen competencias primarias en ello. La Secretaria de Energía por un lado, con la cual estamos trabajando estamos participando lo que es el IRENA<sup>9</sup> que es un foro internacional vinculado a esto y ahora aumentando esto de cara estrategia Copenhague<sup>10</sup>. Hemos tenido reuniones con Energía, por supuesto, Cancillería e inclusive el Ministerio de Economía para tratar de diseñar políticas económicas que tengan en cuenta la variable de energía renovable porque hacen al futuro planetario. Ahora para esto se necesita por un lado definir la inversión pública, cambiar los patrones porque hay energías de más rápida y más barata obtención, caso del carbón. Lo que tenemos que pasar como sociedad, como cultura que se migre a un sistema diferenciado...
- **P:** ¡No nos vamos a ir al carbón!
- **R:** No bueno, no. Pero eso forma parte de una decisión que la sociedad tiene que acompañar, que es hacer un esfuerzo económico porque la plata el Estado no la saca el Estado de una galera, la saca de los presupuestos públicos. La gente va a tener que comprender que va a tener que hacer aportes tributarios para lo ambiental, cuando esto se logre como cultura colectiva todo lo ambiental va a acelerar más rápido porque habrá más dinero para programas ambientales del tipo ER. Estamos pensando en hacer una experiencia con el Ministerio de Planificación en un programa de viviendas que tengan en cuenta la incorporación de todas las variables energéticas renovables.
- **P:** ¿Cuál es la mayor dificultad que le encuentra en el ámbito de la gestión pública la incorporación de las ER?
- **R:** No, no hay dificultades. El tema está que son tiempos y culturas y ya en un área de energía y nosotros creamos esto, una pequeña unidad de trabajo con dos ingenieros que se ocupan de esto. Lo que pasa es que las estructuras públicas a veces son más lentas porque es todo más complicado. Lo bueno es hacer sinergia, que las universidades saquen propuestas, que los privados pregunten como pueden invertir en esto, que los municipios premien con metros cuadrados quienes optimicen mejor o evitan el derroche energético, en Alemania por ejemplo los municipios no habilitan casas si tienen pérdidas energéticas, estamos un poco lejos.
- **P:** ... hay que acelerar los tiempos entonces.
- **R:** Sí, sí los tiempos y la tecnología. Porque ese municipio de Alemania tiene una cámara, tienen un inspector que va en un auto y un GPS y mandan información en tiempo real y se procesa automáticamente eso costó euros.
- **P:** Usted habló en algún momento de la cuestión de tecnología, nosotros, por ejemplo en algunos casos con las ER tenemos que importar tecnología y eso en algún momento tendríamos que dejar de hacerlo, ¿no es cierto?
- **R:** Yo creo que en eso lo hay que tratar de optimizar el tema científico, tiene que ver los fondos de la agencia para desarrollar programas en este sentido. Me parece que todo el mundo tiene algún deber adicional en esto porque si esperamos que lo haga otro vamos mal entonces. Lo que se trata es que puedo hacer yo, ¿de qué me puedo ocupar yo hoy?, mañana y pasado y hacerlo. Lo cierto es que hay fondos, a veces ociosos en la Secretaria en el Ministerio de Ciencia y Tecnología por falta de proyectos y los proyectos lo presentan sistema científico, lo que se trata es que cada uno optimice su rol en la defensa de los ecosistemas y los recursos naturales.

#### Entrevista a la Srta. Cristina Fiore Viñuales - Consejal de la Ciudad de Salta

- P:** ¿Cuáles son los problemas básicos que están tratando en la ciudad de Salta (relacionados con el cuidado del medio ambiente)?
- **R:** Actualmente estamos con el tema del vertedero San Javier<sup>11</sup> porque en diciembre de este año se concluye el contrato que actualmente el municipio tiene con la empresa Agrotécnica Fagueina<sup>12</sup>. En lo particular temo que esta empresa se va a ir dejando un pasivo ambiental muy importante para la ciudad de Salta y para sus futuros habitantes.
  - **R:** Estamos estudiando el tema de la distribución de vendedores ambulantes en el Parque San Martín. (...) Queremos ahondar en la prohibición de fumar en los lugares cerrados desde el Concejo Deliberantes habíamos sacado una ordenanza intermedia que permitía la división entre lugares para no fumadores y para fumadores, pero evidentemente al estar en un mismo ambiente el bien que buscábamos con esta ordenanza que es preservar la salud de los no fumadores sobre todo este no se esta logrando.
  - **P:** Con respecto al tema de acceso a la energía en los diferentes barrios de la ciudad, ¿que problemáticas aparecen, qué problemas tiene la gente de la zona central de la ciudad de Salta y de los barrios periféricos respecto al acceso a la energía?
  - **R:** Nuestra ciudad está creciendo de una manera totalmente desordenada, no existe en esto articulación entre lo que es la provincia y lo que es el municipio. A través de lo que es Familia Propietaria se autorizan asentamientos

<sup>9</sup> IRENA: International Renewable Energy Agency

<sup>10</sup> En diciembre de 2009 se reunirá la Convención de la ONU para el cambio climático en Copenhague, Dinamarca.

<sup>11</sup> Planta de depósito y tratamientos de residuos de la ciudad de Salta.

<sup>12</sup> Empresa recolectora de residuos de la ciudad de Salta.

urbanos sin que tengan los servicios mínimos. Directamente van, se asientan no hay luz, obviamente no hay gas, no hay cloacas no hay absolutamente nada y después la demanda va al municipio en la procura de servicios esenciales. Primero va la gente y después los servicios. Nos damos, en este sentido, que muchos de los barrios de nuestra ciudad a pesar de tener varios años y les voy a dar un ejemplo el barrio Alta Tensión tiene 25 años y todavía no existe como barrio. Cada uno de los propietarios de hace 25 años todavía no tienen las cédulas parcelarias a su nombre sino que es de una inmobiliaria que ya ni siquiera existe y si esto ocurre con barrios de 25 años imagínense con los que tienen 3, 4 y 5 o que son asentamientos nuevos.

- **R:** En lo que respecta a la cuestión energética a veces es todo una discusión que se da con EDESA<sup>13</sup> que es lo que se suele hacer los vecinos, hacen lo que literalmente se llama colgarse ir hasta los barrios mas cercanos y colgarse de la energía lo cual evidentemente genera un riesgo latente. Todavía no hemos tenido que lamentar nada pero todo esto acontece incluso con la tolerancia del Estado, porque si el Estado hace las cosas como debiera toda esa gente tendría luz entonces se mira para otro lado y que sigan colgados con esta iluminación. Lo veo precario veo una falta de planificación del municipio y de la provincia en este sentido y también una falta de recursos importante.
- **R:** Así que lo que usted me planteaba de métodos alternativos me parecería algo sumamente interesante, importante de estudiar y de analizar. Tendría que ser una acción conjunta universidad, municipio y provincia y no como departamentos estancos, ustedes tienen el conocimiento y la tecnología y les falta recursos que debiera dar el Estado porque estarían sufriendo una responsabilidad que entiendo que debiera ser nuestra como Estado.
- **P:** ¿Alguna vez en las discusiones en los debates, en alguna audiencia surgió el tema de las ER como algo que se podría mirar o considerar, estudiando quizás la situación de otra ciudad de otro país parecida a Salta? ¿Surgió alguna vez este tema como alternativa, como posibilidad por ejemplo para que la gente en los barrios periféricos pueda calentar agua que es una de las aplicaciones más comunes, el calefón solar?
- **R:** No, honestamente que yo recuerde. Y a través de proyectos no, quizás sí a través de expresión de deseos en una etapa que uno tiene en la sesión que se llama la parte de homenajes y demás, una de las críticas que por allí se hace al gobierno es, sobre todo al gobierno nacional es la falta de provisiones en materia energética. Quizás si se haya recurrido a ejemplos, como el caso de España y por ahí a través de algunos documentales pero no mas que eso.

#### IDEA FUERZA SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LAS V JORNADAS DE MEDIO AMBIENTE

Una monografía sobre el derecho del ciudadano argentino para acceder a fuentes de energía renovables y a elegir su forma de uso (Javi V., 2009) permitió detectar cualitativamente el interés y conocimiento que el tema despierta en el ámbito del derecho ambiental. La monografía fue seleccionada para su exposición por un Comité Evaluador y fue la única referida al uso de las nuevas energías. Al final de la presentación de la monografía, las intervenciones de los asistentes fueron numerosas y aportadoras, casi sin permitir que la ponente conteste a las preguntas formuladas una tras otra.

#### RESULTADOS

A nivel regional se observa que la matriz energética latinoamericana es limpia, en base a las grandes centrales hidroeléctricas y que nos hemos acostumbrado a energía abundante y barata. Los impactos ambientales, entre otras razones, parecen marcar que el tiempo de las grandes hidroeléctricas ya pasó. La eficiencia energética y el uso de las ER son posible e importantes de desarrollar. Pero aún más debe plantearse una diversificación de las nuevas fuentes y sus usos, por ejemplo con calentamiento solar de agua o con pequeñas hidroeléctricas. La GD es posible y un aspecto interesante es que se movilizarían capitales individuales que podrían contribuir a la red en una proporción significativa. Otro es la generación de empleo en la región. La región debe crear las bases legislativas para estas nuevas opciones. Las barreras principales aparecen en los técnicos de las generadoras y las distribuidoras, en los intereses de las grandes empresas que han conseguido privilegios durante las privatizaciones. La sociedad es la que debe abrir esos espacios porque no se deben mantener esos privilegios.

En el ámbito de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación, la cuestión energética está presente mediante acciones transversales con aquellos organismos de competencia específica y en las participaciones en foros y agencias internacionales. Se dispone de energías más “rápidas” y baratas, los ciudadanos deberán aportar para inversiones en lo ambiental, eso debe crecer como cultura colectiva, en ese caso habría lugar para las ER. No se detectan dificultades o barreras, es una cuestión de tiempos y de mejorar la tecnología. Es importante optimizar el trabajo en el área científica. Para el caso de la Secretaría específica, es decir la Secretaría de Energía, si bien no fue posible lograr una entrevista personal, la consulta elevada no tuvo respuesta, lo cual podría interpretarse como tal. Sin embargo al haber interactuado con la Dirección de Promoción fue posible conocer la Res. 280/2008 (infolleg, 2009) que habilita la operación de unidades de generación hidroeléctrica con potencia instalada inferior a 2000 kW y que actualmente se ha extendido para la generación mediante biomasa<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Empresa de Energía de Salta.

<sup>14</sup> Comunicación personal – Dirección de Promoción. Secretaría de Energía.

La Secretaría de Energía provincial parece no detectar correspondencia alguna ante la posibilidad del aprovechamiento de nuevas fuentes de energía. La Consejal Fiori Viñuales, que estuvo presente los tres días de las V Jornadas de Medio Ambiente al responder sobre los problemas ambientales en los que ha intervenido, parece considerarlos en el ámbito de Salud y Ambiente: la cuestión del tratamiento de los residuos de la ciudad en el Vertedero San Javier, la presión de los vendedores ambulantes sobre el Parque San Martín, la prohibición de fumar en lugares cerrados. En cuanto a la problemática del acceso a la energía destaca el crecimiento desordenado de la ciudad que se está dando con el asentamiento de familias en terrenos sin servicios con el consecuente “colgado” por largos períodos a la red. En cuanto a la consideración de las ER manifiesta que sólo lo ha detectado en actos tipo homenajes con declamaciones y expresiones de deseos. La activa participación de los asistentes al panel de monografías durante los minutos destinados a las preguntas, se extendió a la elección que la ponente debía hacer de la idea fuerza que quedó incluida en la Declaración Sobre Medio Ambiente de Salta Año 2009. Idea fuerza: Sobre la base de que el acceso a la energía es un derecho esencial de las personas, la participación ciudadana podría ser el motor del cambio que genere una ampliación del espacio institucional de las ER.

## CONCLUSIONES

El interrogante planteado por Guzowski C. y Recalde M (Guzowski C. y Recalde M., 2008) sobre el rol de la ciudadanía argentina en cuanto a su preparación para desarrollar una cultura de uso sustentable de la energía parece abrirse al menos en dos vertientes. En los reclamos por problemas ambientales que emergen priman los referidos a la minería a cielo abierto o la deforestación y a partir de ello grupos de ciudadanos están logrando debatir nuevos criterios en el uso de los recursos naturales. Parecería no existir aún en la conciencia ambiental de los argentinos presencia del derecho de acceso a nuevas fuentes de energía y de lo que representa para el desarrollo de sus comunidades y para la mejora de su calidad de vida. Otro ejemplo de ello son las discusiones crecientes sobre los costos de la energía o los cambios en el uso horario para evitar el colapso del sistema en las grandes ciudades (inmediatamente anterior a la crisis financiera global) en los que no se tuvieron en cuenta, ni siquiera como mención para un escenario a futuro. Sin embargo, al plantear directamente la cuestión en el ámbito de las Jornadas del Medio Ambiente, la reacción no pudo haber sido más pro- activa: con numerosas preguntas (algunas respondidas por los propios asistentes), conocimiento sobre algunos equipos, programas o ejemplos de aplicaciones de las ER y la decidida opinión al momento de seleccionar la idea fuerza. Si bien el grupo de asistente formaba un conjunto capacitado en la cuestión ambiental (mayoritariamente abogados ambientalistas) no debe minimizarse el conocimiento y/o información que los ciudadanos poseen sobre las ER. Las ER despiertan interés y aceptación al ser planteadas a la Consejal de Salta. Que por otra parte, con su presencia en las Jornadas denota una actitud de preocupación y ocupación sobre la problemática Medio Ambiental. Se potencia la participación ciudadana, pero a partir de políticas públicas que incorporen el cuidado del medio ambiente como valor frente a un valor de mercado como podría ser el costo de la energía. Justamente, el contenido de la idea fuerza propuesta conlleva una posibilidad de motorizar una ampliación del espacio que las ER tiene a través de la participación ciudadana que quizá tenga concepciones previas sobre ellas.

La falta de respuesta a las 10 preguntas parece ratificar la baja institucionalidad que tienen las ER tanto a nivel provincial y nacional. Eso también se evidenció en el “recorrido” que fue necesario realizar para concretar la aceptación de las preguntas. Las ideas devenidas del concepto de Espacio Tecnológico brindan aportes para el análisis de la cuestión de Transferencia de Tecnología: el cruce o el tendido de puentes entre diferentes ámbitos produjo algunos resultados. La actitud pro – activa de los abogados medioambientales podría yuxtaponerse con aquella observación del Dr. Sosa de movilizar recursos y personas individuales a través del nuevo modelo de Generación Distribuida, también manifestada por el Dr. Bibiloni en cuanto a la necesidad de recurrir a aportes de los ciudadanos. La información de la ampliación de la Res. 280/08 a otra fuente renovable y la posibilidad de elevar una propuesta de adendum a la Ley N° Ley N° 26190 que incorpore en el cuadro de remuneraciones a la energía solar térmica fueron ideas surgidas en el intercambio con la Dirección de Promoción de la Secretaría de Energía. En la entrevista con el DR. Bibiloni se menciona esta este intercambio entre ámbitos en términos de sinergia de diferentes actores. Al avanzar en las investigaciones sobre las barreras técnicas y tecnológicas de la mini – central fotovoltaica, el concepto de ET sería aún más potente ya que se podría aplicar a elementos tecnológicos propiamente dichos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACTA DECLARACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE DE SALTA. AÑO 2009. V Jornadas Latinoamericanas sobre Medio Ambiente. “Hacia el Bicentenario en Justicia, Paz y Solidaridad”. 13, 14 y 15 de agosto de 2009. Salta – Argentina.  
<http://www.ucasal.net/jornadas/medioambiente2009/>
- Decreto N ° 562/2009. <http://infoleg.mecon.gov.ar>. (Julio de 2009).
- Bézivin J. e I. Kurtev (2005) Model-based Technology Integration with the Technical Space Concept  
<http://wwwhome.cs.utwente.nl/~kurtev/files/MIS2005.pdf>
- Guzowski C. y M. Recalde M., (2008), *Barreras a la entrada de las energías renovables: el caso argentino*. Avances en ER y Medio Ambiente. Vol. 12, 2008. ISSN 0329-5184.
- Huacuz Villamar J. M. (2000) Boletín iie. ER, base para un esquema de generación distribuida.  
<http://www.iie.org.mx/boIEA00/actinv.pdf>

Javi V (2009). *Acceso al aprovechamiento de la energía solar: un derecho del ciudadano argentino*. Monografía presentada en las V Jornadas Latinoamericanas sobre Medio Ambiente. Salta, Argentina. Inédito.

Javi V. M., Lazarte G., Fernández C., Suligoy H. y Lesino G. (2007). *Elementos del "espacio tecnológico" en la provisión de agua y de agua caliente para molinos, provincia de Salta*. Avances en ER y Medio Ambiente . ASADES Vol. 11, 2007. San Luis, Argentina. ISSN 0329-5184.

Ley N° 26.190. <http://infoleg.mecon.gov.ar>. (Julio de 2009).

Montero M.T. y Javi V. (2008). Estudios y mediciones iniciales de una mini central fotovoltaica experimental conectada a red. Consejo de Investigación de la Universidad nacional de Salta. Proyecto N° 1807. <http://ci.unsa.edu.ar/ciunsa/28/08/09>.

Moragues J. (1 de octubre de 2008). *Fuentes de ER en la Argentina* en Ciencia Argentina en la Vidriera. <http://www.cienciaenlavidriera.com.ar/?p=2608>. Consulta 20/07/09.

Nómina Oficial de Autoridades. Gobierno de la Provincia de Salta. <http://www.salta.gov.ar/html/pdf/NOMINADEFINITIVA2009.pdf>

Organigrama Secretaría de Energía de la Nación. <http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=2542>

Secretaría de Energía. Resolución 280/2008. <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/140000-144999/140553/norma.htm>

Secretaría de Energía. Autoridades desde 1944. <http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=2543>. Agosto de 2009.

Trigoso F.M., Quaglia R. B., Moraes A. M., Oliveira S.H.; (2008). *Panorama da geração distribuída no Brasil utilizando tecnologia solar fotovoltaica*. II Congresso Brasileiro de Energia Solar e III Conferência Regional Latino-Americana da ISES – Florianópolis. SC. Brasil.

## ABSTRACT

Initial studies on technology transfer for installing a mini - photovoltaic power station connected to the public electrical grid, led to the analysis of the barriers that have the renewable energy (RE). From the ideas contributed by the concept of Technological Space (TS) and the possibility of building bridges between different TS, it was decided to interview three officials of different rank and level of influence : the President of PNUMA<sup>1</sup>, the National Secretary of Environment, and an elected councilman of the city of Salta. Moreover, were sent ten questions in writing to the Secretary of Energy of Salta and to the National Secretary of Energy. Citizen participation was analyzed after presenting a paper about RE in the V Latin American Symposium on Environment. The results were promising in terms of progress achieved in the investigation recently initiated. However, it confirms as a barrier the low institutionalization of the RE, and the enhancing of citizen participation, but only from public policies that incorporates the environmental care as a value in opposition to the costs of energy. On the other side, it's not clear how it will be promoted the use of different renewable energy sources in our country, that for example, at the present time lefts out of remunerative benefits the solar thermal energy.

**KEYWORDS:** barriers, technology transfer, citizen participation, distributed generation, institutionality