

## Una iniciativa argentina para "fabricar" electricidad

Rodrigo Herrera Vegas

La electricidad es sin duda un servicio del que somos extremadamente dependientes. Al experimentar un corte de luz, nos damos cuenta de todo aquello que no podemos hacer en casa, y ni hablar de si esto ocurre un día de la semana por la mañana. "No puedo ver tele, voy a navegar un rato por Internet? tampoco puedo? voy a jugar a la Wii.. tampoco puedo?" sería la secuencia de pensamiento lógica de un adolescente urbano. Pero independizarse de la red eléctrica es un sueño todavía muy lejano, inclusive en países desarrollados.

¿Cuáles son los motivos por los cuales uno querría generar su propia electricidad? Son principalmente dos: el primero es no depender de la red, especialmente en zonas en las cuales los cortes de luz son frecuentes, y el segundo es nada menos que minimizar el impacto ambiental. Este segundo motivo no se aplicaría, por ejemplo, a países como Dinamarca, en los cuales un alto porcentaje de la energía de la red proviene de fuentes limpias y renovables.

La semana pasada tuve la suerte de conocer a un pionero que, desde la zona norte del Gran Buenos Aires, se animó a encarar este desafío. Esta persona, que prefirió no revelar su nombre pero que llamaremos en adelante EP (coincidente con sus iniciales) me contó que sus motivos para la iniciativa fueron claramente ambientales. Preocupado por el modelo de desarrollo actual que genera un consumo desmesurado de energías y recursos no renovables y por los efectos que esto está ocasionando en el clima sintió que era su hacer su aporte. La excusa necesaria fue la ampliación de un dormitorio y baño que tenía que realizar en su casa. Decidió que estos nuevos ambientes serían alimentados de electricidad con energía solar.

Para iniciar la odisea, hizo lo que haríamos muchos de nosotros? escribió "paneles solares" en Google. Los primeros contactos no resultaron exitosos pero siguió insistiendo. Finalmente se encontró con un pequeño grupo de ingenieros que le dedicaron amablemente 45 minutos por teléfono, en los cuales le explicaron el funcionamiento de la energía solar fotovoltaica y las alternativas para su obra. Los ingenieros estaban felizmente sorprendidos al tratarse de la primera instalación que se les pedía en una zona no rural. Sin bien EP se considera un fanático de la física, su entendimiento en aquel entonces de la energía solar era muy limitado. Luego de algunos cálculos, se determinó que la mínima instalación lógica estaría sobredimensionada para las necesidades de electricidad de la ampliación.



Vista del techo con paneles solares - Foto: sustentator.org

Esto creó un segundo desafío: ¿cómo aprovechar la energía sobrante para el resto de la casa? Les pareció que lo más lógico sería que esta electricidad se utilizara para alimentar los requerimientos básicos del hogar en una situación de corte de luz (heladera, freezer, y termostato y bomba de la caldera) además de una mínima iluminación con bombitas de bajo consumo en ambientes claves. De esta manera, el sistema solar fotovoltaico cumple el rol de

grupo electrógeno pero con la ventaja de ser totalmente silencioso y limpio (considerando el reciclado de baterías).

El sistema se diseñó de manera tal que, una vez cargadas las baterías, tanto éstas como los paneles en directo, empiecen a alimentar el ambiente nuevo y aquellos circuitos de la casa preestablecidos. La premisa fue aprovechar la energía de cada fotón que incida en los paneles. Al arrancar el día, los paneles cargan el banco de baterías. Una vez hecho esto, automáticamente se aprovecha tanto la energía de estas últimas como la de los paneles.



*El banco de baterías e inversor - Foto: sustentator.org*

Cuando el nivel de carga del banco de baterías llega a un mínimo establecido, los paneles vuelven automáticamente a cargarlas repitiendo constantemente el ciclo, y abasteciendo de energía solar solamente la ampliación. En caso de varios días nublados consecutivos, el sistema prevé cambiar a energía de red dejando siempre la capacidad preestablecida en las baterías por si ocurre un corte.

Luego de muchos cálculos, se llegó a un diseño preliminar. Se arrancó con ocho paneles de 60W cada uno, que cubrían la ampliación de la casa y además abastecían los demás circuitos antes mencionados durante varias horas por día, dependiendo de la insolación. Se instaló también un banco de cuatro baterías sumando 225A (amperes). El inversor (que transforma la corriente continua de los paneles a corriente alterna necesaria en el hogar) se sobredimensionó para seguridad y se eligió un modelo de 2400W.

Cabe destacar que en países como Italia, Alemania y España se podría evitar el banco de baterías dado que la energía sobrante se revende al estado a precios muy atractivos (hasta tres veces el precio de mercado) dado el interés de los gobiernos en alentar estas iniciativas. El individuo se puede transformar allí en un pequeño productor de energía limpia para la red. En esos países, el banco de baterías se vuelve un ítem opcional aunque en caso de no tenerlo, se pierde la funcionalidad de "grupo electrógeno".



*Día record de generación - Foto: sustentator.org*

El sistema se utilizó por casi un año y EP certificó que había ampliamente superado sus expectativas. En cuatro ocasiones se activó automáticamente su nuevo grupo electrógeno causando la envidia de los vecinos. Dados los excelentes resultados, no dudó en llevar la instalación más lejos y la multiplicó por 2,5. Elevó la cantidad de paneles a 20 (20 x 60W = 1200W) y el banco de baterías a 8 (450A). Con esta nueva configuración, logra en los días soleados estivales cubrir hasta el 40% del consumo total de energía eléctrica de la casa. En el primer año se produjeron 1900kWh con picos diarios de 8 kWh los mejores días de verano.

EP me aclaró que este tipo de solución apunta a cuidar el medio ambiente. "Si lo miramos de manera estrictamente económica, a los precios de electricidad subsidiados hoy, la inversión se repagaría en unos 90 años, y cuando empecé con el proyecto esa cifra ascendía casi a 200 años", explicó.

Uno de los aspectos más importantes que destacó es el efecto de concientización sobre el consumo que se logra al ser un generador. El acto de seguir de cerca la energía generada lo hacía también seguir el consumo y lo llevó a entender de manera precisa cómo se gasta la energía eléctrica en su hogar. "Mi gran sorpresa fue que, tras la tarea titánica de convencer a mis hijos de nunca dejar las luces prendidas en las habitaciones vacías, obtuve ahorros de hasta un 30%".

EP está consciente de que sus kilowatts no van a resolver el problema del cambio climático pero está tranquilo de estar aportando su granito de arena, sobre todo al estar en una posición de poder hacerlo. Y sus hijos más adelante van a poder decirle: "Papá, gracias por haber hecho tu parte".

**Fonte: La Nación, Buenos Aires, 2 junio 2010, Tecnología, online.**