

# Honduras: La energía solar cierra la brecha digital

Aimee Verdisco  
Analyda Melara de Fanconi<sup>1</sup>

*Los paneles solares han permitido que la previamente desolada y remota aldea de San Ramón en Honduras, sea la primera comunidad conectada al resto del mundo mediante el Internet vía energía solar. Gracias a esta innovación, la población local logrará incrementar notablemente sus niveles de educación y productividad, lo cual resultará en una mejor calidad de vida para los 840 residentes. San Ramón se conectó al mundo desde que sus once computadoras comenzaron a operar en la aldea. Además de brindar la energía necesaria para el uso de las computadoras, los paneles solares proveen energía suficiente para la operación de otras tecnologías que son utilizadas en el proceso de aprendizaje, como la televisión, videos, grabadoras, cámaras digitales, scanners e impresoras. La tecnología ha logrado que la comunidad y las escuelas locales se vuelvan más atractivas tanto como para docentes como para estudiantes, aunque su potencial aún no ha sido maximizado.*

## **Un sendero de piedras – un sendero hacia el conocimiento**

San Ramón, una población de cerca de 840 habitantes ubicada en los cerros cerca de Choluteca (Honduras), es una demostración positiva del poder de las nuevas tecnologías para saltar las barreras tradicionales al desarrollo. San Ramón, con el apoyo de la UNESCO y del Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología (COHCIT) y otros participantes, se ha convertido en la primera comunidad del mundo que utiliza la energía solar conectada a Internet. Más allá del potencial de Internet y de otras tecnologías menos sofisticadas (por ejemplo, la televisión) para extender los horizontes más allá de San Ramón y Choluteca, los resultados obtenidos son interesantes por varias razones.

En primer lugar, el hecho de que la energía solar sea la fuente de energía elegida dice mucho acerca de la posición de San Ramón frente a la política pública. Decir que San Ramón es una comunidad aislada no es suficiente. El acceso a esta población no es fácil. Aun estando ubicada a sólo 24 kilómetros de una de las principales autopistas, el viaje a San Ramón toma unos 45 minutos o más en un vehículo todo terreno 4x4—y un fuerte estómago. No existe lo que podría llamarse una carretera. Hay, más bien, un sendero de piedras, desfiladeros, y otras condiciones desfavorables, que ascienden lentamente. Ha sido esta falta de accesibilidad, unida al número relativamente bajo de habitantes, lo que ha hecho que el gobierno no se preocupe demasiado por extender la red de distribución de Choluteca a San Ramón. Al menos no en el corto a mediano plazo. Los costos por unidad, así como las consideraciones relativas al acceso, significan que si la energía eléctrica hubiera de llegar a esta población, tendría que hacerlo por medios diferentes de los métodos "tradicionales" de que dispone el Estado y que contemplan las políticas públicas. Entre estos, la energía solar aparece como una de las mejores opciones.

En segundo lugar, San Ramón, al igual que muchas aldeas remotas del país, adolece de bajos niveles de educación, productividad y, en general, de calidad de vida. Era un cero (en la escala de uno a diez) según su cacique, o líder, Don Jerónimo. Debido a su lejanía, el pueblo no podía mantener profesores en su escuela (únicamente de primaria), como tampoco beneficiarse oportunamente de una serie de servicios públicos adicionales—por ejemplo, campañas de vacunación. Las aspiraciones de sus habitantes eran también muy modestas. En efecto, como lo dijo en broma uno de ellos, "la luna parecía estar más cerca que Tegucigalpa".

---

<sup>1</sup> Ministra, Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología.

Con el apoyo de la UNESCO y del COHCIT, San Ramón comenzó a explorar el potencial de fuentes de energía alternativas como manera de desterrar su oscuridad y aislamiento. En febrero de 1999, y después del Huracán Mitch, se instalaron paneles solares estratégicamente en toda la población. Este proceso culminó el 8 de julio de 1999, cuando el Presidente de Honduras, Carlos Roberto Flores, inauguró a San Ramón como la primera población de energía solar en América Latina. Desde entonces, los resultados y experiencias de San Ramón han atraído la atención de muchos, tanto en Honduras como en otros países.

La energía generada a través de los paneles solares se utiliza para el funcionamiento de una serie de servicios comunitarios. Entre ellos están:

- ? Cinco postes de alumbrado para las calles;
- ? Seis aulas, cada una de las cuales tiene sus propias tomas de corriente para un TV/VHS, computadora u otros equipos;
- ? Un centro comunitario, que dispone también de tomas de corriente para ventiladores, computadoras, televisores, etc.;
- ? Un aula innovadora equipada con 11 computadoras, un televisor, vídeo y grabadora, cámaras digitales, escaneadoras, impresoras, etc.;
- ? Una clínica, que incluye un sistema de calefacción y enfriamiento de agua, almacenamiento de medicamentos y vacunas; y
- ? Alumbrado de la iglesia.

Desde octubre de 2000, San Ramón tiene acceso global, al estar conectado a Internet a través de cada una de las 11 computadoras de su aula innovadora. Estos cambios han dado, literalmente, poder a la gente. En una escala de uno a diez, los habitantes sostienen que la calidad de vida a mejorado de cero a ocho.

Gobernado por un consejo de desarrollo local compuesto por representantes de todo el pueblo, se han asignado recursos, adoptado decisiones y establecido prioridades para las actividades. El uso de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de la educación ha recibido considerable atención, tanto de parte de las personas mayores del pueblo como de toda la sociedad hondureña. Su Eminencia, el Cardenal Oscar Andrés Rodríguez, alabó recientemente el proyecto, como también lo hizo el Vice-Ministro de Educación, Dr. Armando Euceda, quien se refirió a la experiencia de San Ramón como la más prometedora del país.

### **Senderos hacia la eficiencia**

Aun cuando no hay datos confiables disponibles, puede aducirse una serie de argumentos convincentes para llevar la tecnología a comunidades como San Ramón. En primer lugar, la tecnología—incluyendo televisores, VHS y computadoras—aumentan el "atractivo" de la escuela. Esto puede ser algo subjetivo, pero no es una consideración secundaria. En un país que adolece de bajos logros educativos, donde la repetición y la deserción escolar aumentan cada vez más, es probable que cualquier "incentivo" que mantenga a los niños en las escuelas y canalice sus energías hacia actividades relacionadas con el aprendizaje tenga grandes resultados en la reducción de costos generales. Basta con considerar el volumen de recursos que pierden los gobiernos en todo el mundo debido a la repetición. (Según un estimativo, el número total de recursos que ha invertido el Banco Interamericano de Desarrollo en educación durante el transcurso de las últimas cuatro décadas, palidece en comparación con la suma que se pierde cada año en todo América Latina y el Caribe debido a la repetición.) Vistas a la luz de lo anterior, es probable que las inversiones hechas en equipos, software y capacitación se recuperen en un período relativamente corto de tiempo.

En el mismo sentido, y especialmente en una comunidad tan aislada y remota como San Ramón, la tecnología incrementa las posibilidades de que los profesores realmente asistan a las clases y permanezcan en la población durante los próximos años. De nuevo, esta es una consideración de importancia. Los estudiantes en todo Honduras reciben solamente 180 horas/año de clases (comparado con 1.200 horas anuales en los países industrializados), debido a las altas tasas de ausentismo entre los profesores y a otros factores, incluyendo huelgas (según la OEA, es posible que se pierdan de 10 a 40 días cada año debido a las

huelgas). Por consiguiente, es un reto formidable mejorar el uso del tiempo que se pasa realmente en el aula.

La tecnología tiene un considerable potencial para el mejoramiento de la calidad de la educación. Las opciones son muchas, y pasan por una extensa gama, desde el uso de las modalidades de educación a distancia para aumentar el acceso de los estudiantes y ofrecer capacitación a los profesores, hasta el uso de materiales (por ejemplo, CD-ROM, videos, estudios de caso) para complementar los currículos oficiales. Y, en San Ramón, la energía solar y otras tecnologías han servido para obtener más recursos del Estado. A partir del año 2000, funciona un centro de educación básica en el pueblo (grados 1-9; antes de esta fecha, la educación ofrecida sólo llegaba al 6º grado), así como un ciclo de pre-primaria. Los planes futuros incluyen la creación de un ciclo diversificado (grados 10-12). La tecnología confiere también un nuevo significado y contenido al "aprendizaje para toda la vida," al abrir nuevas posibilidades de aprendizaje para las poblaciones que se encuentran por fuera del sistema de educación formal, y puede contribuir a impulsar pequeñas empresas y micro empresas (aun cuando es probable que la falta de acceso limite las posibilidades reales en esta dirección).

### **El comienzo de una larga travesía**

Dicho esto, aún es necesario maximizar el potencial de la tecnología. La tecnología no es una varita mágica para mejorar la calidad de la educación, ni una manera de acortar el proceso educativo. La tecnología puede ayudar a informar, pero no puede aportar "conocimiento." El conocimiento es el resultado de utilizar una serie de herramientas intelectuales y analíticas para interpretar la información y hacer que resulte pertinente para una determinada situación. Es preciso tener un enorme cuidado al introducir la tecnología al proceso educativo, pues una considerable distancia separa a la información del conocimiento. Si la tecnología se usa y se programa como un agregado, como algo adicional que requiere tiempo y esfuerzos suplementarios de parte de los profesores, y no está integrada al proceso mismo de aprendizaje, no es probable que modifique las actitudes ni el aprendizaje. De hecho, añadir la tecnología de esta manera al proceso de aprendizaje hará poco más que trivializar la educación. Como lo argumenta convincentemente Claudio de Moura Castro, antiguo director de la Unidad de Educación del Banco Interamericano de Desarrollo, el acceso a las máquinas sólo es una parte del problema. El punto crucial del problema es como hacer que despegue el potencial educativo de la informática. Esto, desde luego, no es algo que pueda dejarse al azar y tampoco es algo que pueda dejarse a la mano invisible del mercado.

Si San Ramón ha de aprovechar plenamente el acceso posibilitado por la tecnología, el Estado, en todas sus instancias y en todos los sentidos de la palabra, y a pesar de todos los obstáculos (incluyendo la infraestructura), deberá tener una mayor presencia en la comunidad (este proceso ya se ha iniciado). Los problemas de sostenibilidad deberán ser explorados en detalle, así como aquellos relacionados con la recuperación de costos. Como ejemplo de ello, el consejo de desarrollo local de San Ramón ya ha ordenado que se cobre a los usuarios todas las actividades que no están relacionadas estrictamente con la comunidad. Por ejemplo, los habitantes que deseen utilizar Internet para comunicarse con sus familiares y amigos fuera de San Ramón, deben pagar para hacerlo. Los problemas de coordinación asumirán también una importancia mayor. COHCIT deberá extender su supervisión y, si ha de aumentar el acceso y cobertura de las políticas públicas en aspectos como la educación y la salud, será necesario profundizar la colaboración entre San Ramón y las respectivas Secretarías al nivel estatal, regional y municipal. El fundamento de una colaboración semejante ya ha sido establecido y, si la experiencia realizada hasta la fecha sirve de indicación de lo que deparará el futuro, habría grandes expectativas. Es en este sentido que la experiencia de San Ramón puede tener los más perdurables efectos: servir de catalizador para movilizar a las comunidades y en nombre del bien común. ¿Quizás ahora un nuevo camino?