

**Bendito calor**

POR ALBERTO MANUEL SÁNCHEZ

»» En San Andrés Tuxtla, Veracruz, crece ERDM-Solar, una fábrica de paneles solares que utiliza 100% energía limpia en todos sus procesos.

# Bendito calor

En Veracruz crece ERDM-Solar, una fábrica de paneles solares que utiliza 100% energía limpia en sus procesos.

● POR ALBERTO MANUEL SÁNCHEZ, SAN ANDRÉS TUXTLA

**L**A DIRECTORA ADMINISTRATIVA de ERDM-Solar, Alma Hayde Almontes, invita a subir a un carrito de golf con la particularidad de tener un panel solar en el techo. “Con eso camina –aclaró a PODER–. La batería se recarga con el sol”. Al recorrer los terrenos de la empresa, cuya fábrica tiene el techo tapizado de paneles solares y es flanqueada por molinos de energía eólica, se ven lomas y extensos llanos verdes acá, allá y acullá: un escenario que envidiaría cualquier parque ecológico. En lugar ubicarse en una apocalíptica zona industrial, esta compañía se localiza dentro de una reserva de la biosfera. “Ésa es la imagen que queremos dar de nuestra

empresa: una industria limpia –explicó Almontes–. Para nosotros no es un problema cumplir con las normas establecidas por el gobierno de Veracruz para poder laborar dentro de una reserva natural; el problema es que realmente quieras hacerlo. Además, la zona está necesitada de fuentes de trabajo; tiene una economía muy comprimida”.

Apenas llegando a los dominios de ERDM-Solar se tienen dos impresiones: la primera es que se localiza en un edén (con un sol de justicia, eso sí); la segunda es la juventud en su nómina.

**GÉNESIS**

En julio de 2007, ERDM-Solar se esta-

bleció en un terreno de 17 hectáreas en San Andrés Tuxtla, Veracruz, con la idea de crear una empresa comprometida socialmente y con el medio ambiente. Desde entonces, proporciona soluciones para el aprovechamiento de energías renovables, a un precio accesible para rancherías, casas, negocios e industrias. Ofrecen a la venta componentes y accesorios de sistemas de energía renovable tales como baterías de ciclo profundo, controladores solares, inversores DC/AC, turbinas de viento, entre otros productos.

En enero de 2008, abrió su fábrica para producir y vender paneles solares de alta calidad. Las células solares utilizadas en el ensamble de sus productos provienen de empresas reconocidas por su calidad mundial, como la alemana Q-Cells. (Alemania, junto con Japón, tiene la historia más larga en el aprovechamiento de energía solar, y ambos países han excedido las metas fijadas por el Protocolo de Kyoto para el año 2009.) Las otras materias primas que utilizan para fabricar paneles solares son importadas de Alemania y Estados Unidos, excepto el aluminio que los enmarca. Sin embargo, Georg Dudov –director general y socio fundador de la firma– confía en que dentro de unos cinco años en México se podrá conseguir la materia prima con la calidad requerida para

Continúa en siguiente hoja



su manufactura final.

Casi todos los trabajadores de ERDM-Solar son egresados de una escuela tecnológica de San Andrés Tuxtla. "Una maravilla que exista esta escuela aquí, ya que la mayor fuente de trabajo en esta zona es en el campo", dijo Dudov a PODER. Actualmente, la empresa cuenta con 60 empleados, aunque este año llegará a los 100. Tienen 150 distribuidores en toda la república, a los cuales se añadirán este año otros tres en Guadalajara, Monterrey y Chihuahua. Además, este mismo año comenzaron a exportar sus paneles solares a Centroamérica –sobre todo a Belice–, Colombia, Chile y Perú.

Respecto al capital de trabajo, Dudov asegura que las energías renovables se están convirtiendo en uno de los negocios más fuertes del mundo. No obstante, en este rubro, México todavía está a 25 años de atraso en comparación, por ejemplo, con Alemania, donde más de medio millón de personas trabaja en la industria de energías renovables; en México, apenas lo hacen entre 8,000 y 10,000 individuos. Sin embargo, se pronostica que el sector de energía renovable será cada vez mayor en el país. De hecho, los directores de ERDM-Solar no dudan que su empresa crecerá a un ritmo de 50% al año.

#### **GARANTÍAS COMO ESTRATEGIA COMERCIAL**

Otra estrategia de esta empresa es ofrecer garantías internacionales. "¿Por qué una llanta de coche tiene garantía de seis meses en el país, mientras que la misma llanta al mismo precio tiene cinco años de garantía en Estados Unidos? –cuestionó Dudov, quien es originario de Munich–. Esto debería cambiar en México. Nosotros ofrecemos las mismas garantías que se ofrecen en Alemania y Estados Unidos. No me explico por qué en los países en desarrollo se ofrecen garantías por menos tiempo.

"[Respecto a calidad y garantías], deberíamos aplicar aquí las mismas leyes de mercado que en Europa", dijo. Los paneles solares de ERDM-Solar tienen una garantía de 25 años.

Dudov no está de acuerdo con los subsidios que se otorgan a la industria de energía renovable por parte de gobiernos, como sucede en Alemania, España o Italia. "Las subvenciones crean un mercado irreal, una burbuja, que sólo enriquece a los fabricantes, que acaban haciendo este negocio más por conveniencia propia que por evitar el calentamiento global –explicó–. En este sentido, creo que aquí se está aplicando una política más justa y sencilla al respecto. Por ejemplo, si uno genera 100 kilovatios al día, la CFE le descuenta esa misma cantidad en su recibo de luz. Mientras que en Europa la energía fotovoltaica cuesta el doble que la surtida por la red eléctrica, ya que se infla artificialmente el precio de los paneles solares".

"La energía solar –en opinión de Dudov–, no debe ser un vehículo para que los países del primer mundo se enriquezcan, sino que debe ayudar a reducir la pobreza y la huella de carbón del hombre en la Tierra. En este negocio se puede obtener mucha ganancia sin subsidios. Una empresa de paneles solares subsidiada, como las alemanas, tiene ganancias por ventas de 38% más que una empresa sin subsidios, ¡es una locura, ganan como si fuera Microsoft! La mejor tecnología viene de Europa, pero, insisto, se tienen que bajar los precios, lo que se lograría anulando las subvenciones. Si eso se hiciera, el precio bajaría 50% en tan sólo tres meses. Yo creo que en México no se necesitan subsidios para energía solar: hay mucha radiación. Quizá un soporte para ayudar a desarrollar esta industria en el país, sería un apoyo del gobierno referente a

impuestos".

#### **PLANTA EN CRECIMIENTO**

La planta de ERDM-Solar cuenta con 20 empleados (divididos en partes iguales entre mujeres y hombres) que hacen una labor de cirujanos al medir, cortar, unir... en fin, al elaborar cada panel. Se ayudan con maquinaria importada de Alemania y Suiza. El jefe de la nave, el ingeniero eléctrico Mario Andrés Cruz Ortega, tiene 26 años y una buena dosis de experiencia. Él y su equipo están desde el inicio de la producción y ayudaron a acondicionar la fábrica junto con alemanes, suizos y estadounidenses; por eso se sienten como en casa. Antes de trabajar aquí, Cruz lo hizo en Laguna Verde, que también produce energía eléctrica, pero por medios nucleares.

La capacidad actual de la planta de ERDM-Solar es de 30 MW/p (millones de vatios al año). Sin embargo, actualmente la compañía ha optado por trabajar un solo turno para producir alrededor de 8 MW/p; suficiente para electrificar 8,000 casas anualmente.

El complejo requirió una inversión inicial de un millón de dólares, que se espera recuperar en cinco años. Y desde ya están consiguiendo apoyos que puedan garantizar su crecimiento a futuro. "Estoy buscando inversionistas, sobre todo en Europa, ya que el mexicano suele querer recuperar su dinero en un año, mientras que en Europa existen inversionistas dispuestos a esperar de cinco a 10 años para recuperar lo invertido y obtener ganancias", aseguró Dudov.

En su producción, la planta utiliza energía renovable; no obstante, este año ERDM-Solar hizo un contrato de interconexión con la CFE y contará también con electricidad de la red. Esto ayudará a la planta en casos de falta de energía para la producción. "Actualmente, la planta necesita 6,000 kilovatios al día. Si la energía solar no es suficiente, utilizamos la que capturamos por medios eólicos. Sin embargo, hay raros días sin viento ni sol en los cuales, si no queremos frenar la producción, requerimos de la energía

Continúa en siguiente hoja

Página 2 de 5

Fecha <b>22.05.2009</b>	Sección <b>Revista</b>	Página <b>4/58-61</b>
----------------------------	---------------------------	--------------------------

surtida por la Comisión. Lo tenemos como un apoyo. Nuestro medidor de electricidad es bidireccional y suele ir en sentido contrario: le regresamos energía eléctrica a la CFE, misma cantidad que será abonada en nuestra cuenta [con la CFE]; es decir, utilizamos la red de CFE como una batería gratis”, explica el joven ingeniero eléctrico Iván Aguilar, jefe de mantenimiento e instalación de la planta de ERDM-Solar.

#### Y LA LUZ SE HARÁ

A orillas del río Papaloapan y cercano a Alvarado, Veracruz, existe una ranchería compuesta por 34 casas humildes de pescadores sin más energía eléctrica que las dos horas de electricidad diarias que reciben de un transformador de diesel. En cada casa viven en promedio de cuatro a seis miembros. El total de la comunidad está formado por unas 200 personas. Tienen sueños: una lavadora, un refrigerador; escuchar la radio o mirar la televisión. “Una soda fría en mayo”, dijo una señora a Almontes.

Para llevar electricidad a esta ranchería, la CFE tendría que invertir unos 80 millones de pesos. En cambio, con energía renovable se puede ofrecer electricidad a un costo mucho menor, tanto para la instalación como el consumo. Así, en convenio con la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de Veracruz, ERDM-Solar instalará electricidad en cada casa de este pueblo, incluido un refrigerador eficiente austriaco que consume 80% menos electricidad que uno normal. La señora tendrá su refresco bien frío en mayo.

“Es un proyecto fenomenal del gobierno del estado y de nosotros, porque estas personas tienen que trasladarse 40 minutos en lancha para obtener hielo y agua potable, y traen desde 40 kilómetros el combustible

para su transformador eléctrico”, dice Almontes. Y la energía no sólo llegará a las casas. Lo mismo se hará con la escuela del lugar. “Será una promoción para nuestra empresa –explica Almontes–. Es un proyecto piloto para mostrar que puede aplicarse en la mayoría de las escuelas en México que no tengan acceso a la CFE. Algo que impactaría en la vida de la comunidad. Podrían usar, además de la luz, computadoras, ventiladores o calefactores en climas extremos; conservar en frío medicamentos, como vacunas contra insectos venenosos y no tener que viajar cuatro horas hasta el centro de salud más cercano”.

En esta ranchería también instalarán un sistema de purificación de agua importado de Alemania por ERDM-Solar. “Viven junto al río, pero está contaminadísimo. No pueden beber esa agua”, dice Almontes. Y Dudov añade: “Este sistema produce unos 1,500 litros al día de agua potable. Cada persona necesita beber un promedio tres litros de agua al día, sobre todo en un sitio de calor extremo como éste. El sistema soporta 400 personas; pero, por razones de seguridad, nosotros instalaremos tres veces eso para un pueblo de 200 personas”.

“La CFE no quiere conectar a este pueblo. Es muy caro hacerlo a su manera –insistió Dudov–. Es más, a ellos les encanta nuestro proyecto. Además, esta gente no tendría cómo pagar la luz; son muy pobres. La Comisión necesitaría como 3,000 años para recuperar la inversión. El sistema eléctrico que instalaremos será eficiente para luz, cuatro horas de tele al día, cuatro horas de radio y el refrigerador. La gente por ahora no necesita más. Si requiriera de más energía, podría comprar uno o dos paneles más”. Se estima que para junio de este año, la ranchería contará con energía eléctrica y agua potable. Se cree que será el primero de varios

proyectos en un futuro. En Veracruz existen actualmente unas 12,000 rancherías sin electricidad. “Es nuestro primer proyecto social y esperamos tener muchos más”, remató Dudov.

#### MÉXICO, PAÍS SOLEADO

El petróleo, una energía fósil (nunca mejor dicho), tiene a México embarrancado en los arrecifes del pasado. Un dinosaurio que sigue ahí tantas veces despertamos. No obstante, con todo y que es un país petrolero, en 2006 México gastó 10,000 millones de dólares en la importación de combustibles y otros energéticos. Además, los combustibles derivados del petróleo son los mayores emisores de dióxido de carbono, el principal culpable del calentamiento global y, por ende, del dañino cambio climático.

Por ello, según un número cada día mayor de expertos, México no debe olvidar que cuenta con una fuente de energía más noble con el planeta y más barata: la solar. Más del 70% de la superficie del país recibe un insolación superior a 4.7 kWh/m<sup>2</sup> por día. Es decir, es uno de los lugares más soleados del mundo. España, una de las naciones que más avanza en el uso de energía solar en el mundo, se considera la región con mayor insolación en Europa; sin embargo, tiene 20% menos radiación que México. La energía renovable cada vez es más barata y se estima que en 20 años se reduzca a un 15%, gracias al avance tecnológico. La manera más rápida y económica de frenar el cambio climático –quizá el principal reto que ahora enfrenta la humanidad– es sustituir lo antes posible los combustibles fósiles por granjas eólicas, plantas solares, biocombustibles e instalaciones geotérmicas. Así, se emitiría menos CO<sub>2</sub> a la atmósfera: un beneficio tanto para la Tierra como para nuestros bolsillos. No por nada, el eslogan de ERDM-Solar es “Una inversión inteligente”. ●

Fecha 22.05.2009	Sección Revista	Página 4/58-61
---------------------	--------------------	-------------------

**España, uno de los países que más avanza en el uso de energía solar, y el de más insolación de Europa, tiene 20% menos radiación que México.**

**En Alemania, más de medio millón de personas trabajan en la industria de energías renovables; en México la cifra es entre 8,000 y 10,000.**

### **La dieta del CO<sub>2</sub>**

EL CAMBIO climático inquieta. La mayoría de los científicos aseguran que el mundo se calienta más rápido de lo previsto y que las consecuencias podrían ser desastrosas si no reducimos nuestras emisiones de dióxido de carbono, como los que arrojan los escapes de los automóviles. La dieta de CO<sub>2</sub> consiste en consumir menos electricidad, gas y combustible para reducir las exhalaciones de carbono. Empresas como ERDM-Solar y grandes corporaciones como Dow, Du Pont o 3M reducen y registran sus índices de CO<sub>2</sub>, y han demostrado lo lucrativa que es la eficiencia.

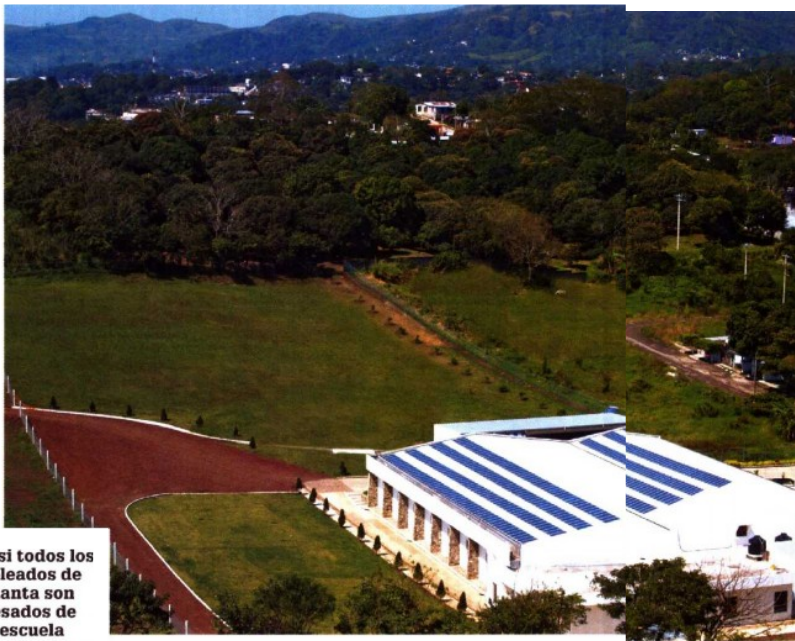


Continúa en siguiente hoja

Página 4 de 5



• La planta para producir los paneles solares está a campo abierto, en una reserva de la biosfera.



• Casi todos los empleados de la planta son egresados de una escuela tecnológica de la región.

