

ENERGÍAS RENOVABLES EN EL GOLFO: UN CAMBIO PARADIGMÁTICO

Habiba Al Marashi¹

En un esfuerzo por proteger el medioambiente, reducir sus huellas ecológicas y de carbono, así como por liderar iniciativas globales para reducir la dependencia hacia el petróleo y el gas como fuentes energéticas, algunos Estados del Golfo, como los Emiratos Árabes Unidos (EAU) y Qatar, han comenzado a orientarse hacia fuentes de energía sostenible para atender a sus crecientes necesidades. Las compañías líderes son la ciudad Energy City de Qatar –programada para ser *carbono neutral*– y la ciudad de Masdar en Abu Dabi –ciudad de cero emisiones de carbono. Aunque aún no son más que proyectos piloto, no dejan de ser las precursoras de una transición gradual del modelo basado en fuentes tradicionales de energía a fuentes sostenibles como la eólica, la solar, la geotérmica y el hidrógeno.

Con el fin de atraer la atención de la población local hacia las fuentes renovables y alternativas de energía, se celebran constantemente conferencias y seminarios internacionales sobre esta temática. El Dubai International Convention and Exhibition Centre, por ejemplo, ha organizado la *Alter Energy 09 Convention* para divulgar entre el público general métodos de desarrollo e implementación de fuentes alternativas y renovables de energía, reduciendo así la dependencia hacia las fuentes tradicionales. Asimismo, la cumbre anual de la World Future Energy Summit,² celebrada en Abu Dabi, se ha centrado en el tema de las *ecociudades*, basadas en el uso de energías renovables y de construcciones medioambientalmente sostenibles que permitan avanzar hacia un futuro mundial más verde.

Sostenibilidad sin sacrificios

Los países del Golfo son grandes consumidores de energía per cápita; sin embargo, también son los principales inversores en fuentes de energía verde y sostenible. El World Trade Centre de Manama, por ejemplo, es el primer rascacielos del mundo en usar turbinas eólicas, lo que supone un impresionante paso hacia delante. Y el compromiso de Abu Dabi para producir el 7% de su energía para el 2020, mediante fuentes de energía renovable, así como el plan de Kuwait con el 5% de su producción, constituyen también, definitivamente, pasos en la buena dirección. El Ayuntamiento de Dubái, por su parte, está desarrollando normativas de construcción basadas en principios ecológicos; esta ciudad se enorgullece, de hecho, de ser el único lugar donde se han fomentado prácticas de construcción ecológica, convirtiéndose ya en obligatorias para todos los nuevos proyectos.

Arabia Saudí, por otro lado, ha instalado en sus campos petrolíferos un sistema de alumbrado por energía solar, al igual que para sus señales de tráfico y paneles publicitarios. Los EAU también están probando el uso de energía solar para los sistemas de calefacción y de aire acondicionado en los hoteles, así como para los

1 Coescrito con Priyanka Menon y revisado por Sadek Owainati (Emirates Environmental Group, Dubái - 7013, los Emiratos Árabes Unidos).

2 Para más detalles cfr. World Future Energy Summit, <http://www.worldfutureenergysummit.com> [Consultado el 15 de septiembre de 2010].

parquímetros y las balizas marítimas. El proyecto de Masdar, que será analizado en detalle, constituye uno de los compromisos con el uso de energías sostenibles de los que los EAU se sienten más orgullosos. Precisamente, en esta ciudad de Masdar se ubica la sede central de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, por sus siglas en inglés), que constituye el primer organismo intergubernamental de alcance global totalmente dedicado a las energías renovables y del que se espera que desempeñe un papel importante en la promoción de éstas en todo el mundo.

Pero más importante aún es la necesidad de cambiar la mentalidad de los consumidores a todos los niveles, ya que muchos de ellos, o bien aún no son conscientes de la crisis medioambiental y energética que amenaza a todo el planeta, o bien son indiferentes a la misma y a los problemas que deberán afrontar las futuras generaciones. En este sentido, resulta vital la educación de la gente en lo referente a fuentes de energía sostenible y su concienciación medioambiental.

La preocupación por la cuestión del agotamiento del petróleo y el incremento cotidiano del consumo eléctrico parecen estar estimulando la búsqueda de nuevas fuentes de energía sostenible. Las ventajas añadidas de esta tendencia consisten en proporcionar soluciones para la era pospetróleo, la reducción de los niveles de emisión de carbono y la creación, en todo este proceso, de nuevos empleos.

Así que, aunque los países del Golfo sigan teniendo una fuerte dependencia del petróleo, también están dando muestras de un cambio hacia un modo de vida más sostenible y hacia un modelo basado, cada vez más, en las energías renovables. Cuando el planeta comienza a tambalearse bajo la presión del cambio climático y del calentamiento global, los países se apresuran a desarrollar fuentes renovables de energía. El aumento de los precios del petróleo ha actuado como una voz de alarma para numerosos Estados árabes, que ahora están trabajando en la diversificación de sus fuentes de energía. El Golfo es una región privilegiada por su gran abundancia de fuentes no renovables de energía, como el petróleo, pero es evidente que éstas no son eternas. Por lo tanto, las fuentes renovables constituyen el futuro y aportan una serie de ventajas como la creación de empleo a gran escala, y lo que es más importante, la mitigación del cambio climático y del calentamiento global. La región de Oriente Medio y el norte de África (MENA, por sus siglas en inglés) y la región del Golfo poseen, por ejemplo, un gran potencial en cuanto a energía solar. La radiación solar anual de la región varía entre 4 y 8 kWh/m. Países como Omán y Marruecos cuentan además con excelentes condiciones para la producción de energía eólica, pues la velocidad media del viento en esos lugares varía entre 8 y 11 m/seg. La energía procedente de la biomasa también constituye un recurso abundante en Oriente Medio, utilizada para la cocina doméstica.

Expansión y crecimiento inmobiliario en la región del Consejo de Cooperación del Golfo (CCG)

El *boom* de la construcción en Oriente Medio ha dado lugar a algunos de los edificios y proyectos más famosos y emblemáticos del mundo: The Palm, el Burj Khalifa y The World son algunos ejemplos. Sin embargo, la industria de la cons-

trucción en los EAU se ha convertido también en el sector más contaminante del país, provocando graves problemas medioambientales que hay que abordar de inmediato.

Aunque la construcción y el mercado inmobiliario están siendo, indudablemente, los principales motores del crecimiento del producto nacional bruto (PNB) de los EAU, la enorme expansión de ciudades como Dubái debe ser planificada atendiendo a criterios sostenibles para lograr reducir su impacto medioambiental y su contribución al agotamiento de los recursos naturales.

Dubái, «el milagro de Oriente Medio», es una de las ciudades de crecimiento más acelerado en todo el mundo. Considerada como una auténtica ciudad universal, cuenta con una población de 1,8 millones de habitantes, en su mayoría inmigrantes procedentes de 180 naciones. Su paso de una economía tradicional a la modernidad se ha dado de la noche a la mañana, convirtiéndose en la ciudad más dinámica del mundo. El principal motor de este drástico cambio ha sido la exportación de petróleo.

Su industria de la construcción experimenta ahora una fuerte presión para que mejore sus resultados medioambientales. En 2006, la huella ecológica en los EAU alcanzaba las 11,9 hectáreas globales por persona,³ magnitud que en 2008 ya ha descendido notablemente hasta 9,5 hectáreas globales.⁴ Un informe de 2006 de la revista *Trends Magazine* indicaba que los países del CCG estaban produciendo un exceso de 120 millones de toneladas de basura al año. El 20% de la misma procedía de los EAU y el 60% de Arabia Saudí. Por muy alarmantes que parezcan estas cifras, hay que tener en cuenta que los EAU siguen siendo un país muy joven en comparación con otras naciones desarrolladas en todo el mundo, por lo que hay que dar un margen de tiempo para que su sistema jurídico pueda garantizar la aplicación y respeto efectivo de sus políticas medioambientales.

La política energética de los EAU incluye:

- Planificación estratégica y políticas de energías alternativas.
- Gestión del agua.
- Reducción y reciclaje de la basura.
- Producción más limpia (PL).
- Normativas obligatorias para un desarrollo urbano sostenible.
- Control de la huella ecológica.
- Mitigación de las emisiones de dióxido de carbono.
- Lucha contra el calentamiento global y el cambio climático.
- Modernización de los sistemas de transporte público.
- Establecimiento de zonas de protección de hábitats naturales vulnerables.
- Preservación de especies autóctonas en peligro de extinción.

Domando el poder del sol

Si hay un recurso en el Golfo que está incluso más extendido que el petróleo, es la energía que puede ser extraída del sol. Se dice que, de media, la región disfruta de 310 días soleados al año. Puesto que los efectos dañinos del cambio climático

3 Jonathan Loh y Steven Goldfinger (eds.) (2006). *Living Planet Report 2006*. Suiza: WWF, p. 30.

4 Sarah Humphrey, Jonathan Loh y Steven Goldfinger (eds.) (2008). *Living Planet Reports 2008*. Suiza: WWF, p. 34.

ya se están notando en la región, los países del Golfo han cobrado conciencia de la importancia de *progresar en verde* mediante la energía solar. En este sentido, sus gobiernos ya están estableciendo un conjunto de objetivos de sostenibilidad a largo plazo que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático y del calentamiento global.

Numerosos fabricantes internacionales de paneles solares también están viendo el potencial que tiene el Golfo en este mercado y están estableciéndose aquí.

En los EAU, especialmente en los emiratos del norte, se dan continuos problemas de interrupciones eléctricas. Para sus gobiernos, la energía solar puede constituir una solución factible y sólida, ya que se cree que, para el año 2020, los emiratos tendrán potencial para convertirse en los mayores productores y usuarios de energía solar, por encima de Europa y América.

Según un informe al respecto, el ministro de Petróleo de Arabia Saudí, Ibrahim al-Naimi, ha prometido incluir la energía solar en el sistema nacional de energía, ya que «Arabia Saudí aspira en el futuro a exportar tanta energía solar como en el presente exporta petróleo». Sin embargo, su excelencia advierte en otro informe que «tenemos que ser conscientes de que los esfuerzos por promover de forma acelerada la producción de energías alternativas puede tener un “efecto de enfriamiento” en las inversiones en el sector del petróleo. Lo que podría derivar hacia un escenario de pesadilla, si estas energías alternativas no logran cumplir unas expectativas a menudo exageradamente optimistas mientras los productores de energía tradicional reducen su escala de inversiones».

Bajo los términos de un acuerdo firmado el pasado mes de junio, Saudi Aramco va a desarrollar una planta piloto de energía solar con una capacidad de 10 MW que podrá entrar en funcionamiento en 2011. Se planea construir también otra planta de energía solar con una capacidad de 20 MW en la King Abdullah University of Science and Technology, junto a un centro dedicado a la tecnología fotovoltaica.

Omán, por su lado, ya ha construido varias plantas de energía solar a gran escala para asegurar unas fuentes de producción eléctrica duraderas y limpias.

Otro ambicioso proyecto de largo alcance en el sector de energía eólica es la red de transmisión eléctrica Desertec, con la que se pretende cubrir hasta una sexta parte de las necesidades eléctricas de Europa. Supondría la construcción de molinos generadores en Oriente Medio y en el norte de África.

Por otro lado, algunos de los países del Golfo ya se han asociado a países europeos para el desarrollo de la energía solar. Por ejemplo, el rey Abdullah de Jordania, en asociación con Solar Ventures de Italia, ha aportado dos millones de metros cuadrados de terreno para la construcción de la mayor planta fotovoltaica del mundo. Este proyecto va a costar aproximadamente 400 millones de dólares.

Hoy en día, la energía solar puede considerarse una de las tecnologías energéticas con más rápido crecimiento en todo el mundo, y Oriente Medio no es una excepción. Como ya hemos comentado, el potencial de energía solar de la región es enorme, debido a su continua y poderosa exposición a la radiación solar.

En los EAU, Abu Dabi es considerada la «nueva princesa de la tecnología solar». Este emirato ha establecido un presupuesto de 10.000 millones de dólares destinados únicamente al desarrollo de fuentes renovables de energía.

El edificio más alto del mundo, el Burj Khalifa, en Dubái, utiliza actualmente energía solar para cubrir las necesidades de agua caliente de sus residentes y habitantes. Mediante esta iniciativa, sus constructores, Emaar, han demostrado un importante compromiso con la causa de la sostenibilidad y están siendo imitados por el propio gobierno y por países de todo el mundo. ¡La torre más alta del mundo se ha vuelto verde!

En enero de este año se anunció otro ambicioso proyecto: crear una Isla Solar en el emirato de Ras al-Khaimah, que está siendo construida por el Swiss Centre for Electronics and Micro Technology (CSEM, por sus siglas en francés).

Y, recientemente, la ciudad de Masdar también ha anunciado su asociación con Total y Abengoa Solar ¡para construir la mayor planta de energía solar del mundo! Este proyecto estará terminado en 2012, con el resultado de una creación de empleo a gran escala y de la retirada del medioambiente de 17.000 toneladas anuales de dióxido de carbono. Este proyecto, denominado Shams-I, forma parte de la apuesta de Abu Dabi por lograr que la energía fotovoltaica alcance a cubrir hasta el 7% del consumo energético en el año 2020. Shams-I también aportará créditos de carbono, bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio registrado por Naciones Unidas. Se estima que todo el proyecto costará unos 600 millones de dólares.⁵ Actualmente, Masdar cuenta con una planta de energía fotovoltaica de 10 MW operativa para abastecer al proyecto inicial, el Masdar Institute for Science and Technology, además de instalar paneles termosolares y fotovoltaicos en los tejados de sus edificios para generar energía renovable.

La Isla Solar (Ras al-Khaimah)

La Isla Solar, situada en el emirato de Ras al-Khaimah, cuenta con un diámetro de cinco kilómetros y una altura de veinte metros. Su plataforma está diseñada para seguir el curso del sol gracias a motores hidrodinámicos instalados en sus bordes. La versatilidad de esta isla es evidente, pues puede ser instalada en cualquier parte –en el mar o en la costa.

Detrás de ello está CSEM-UAE, una empresa conjunta entre el centro suizo de investigación CSEM y el gobierno de Ras al-Khaimah, creada en 2005 con el compromiso de desarrollar tecnologías innovadoras en el ámbito de la energía renovable.

Una gran ventaja de este proyecto es que la isla se puede construir con paneles simples del tipo EFC. No requiere, además, para su funcionamiento, mecanismos de alta precisión, pues los paneles se alinean simplemente girando la plataforma. Por lo demás, no ofrece mucha resistencia al viento, así que éste no afecta a su construcción o funcionamiento, basado, por otro lado, en el principio térmico, por lo que la isla puede almacenar energía solar para asegurar un uso continuo también durante la noche.

Si se instala en el mar, esta isla ofrece todavía más ventajas. La abundancia de agua facilita el enfriamiento y la producción de hidrógeno. En el mar, se puede ubicar de manera que resulte provechosa para todos los países que la rodean.

5 Cfr. *GulfNews*, 10 de junio.

Los principales socios de este proyecto son Ras al-Khaimah Investment Authority (RAKIA), CSEM (principal contratista), CSEM-UAE (subcontrata) y Nolaris S. A. (subcontrata).⁶

Bebiendo los vientos

A pesar de la popularidad y abundancia de la energía solar en el Golfo, la energía eólica está ganando protagonismo, por ser en el mercado actual la energía renovable más eficaz en cuanto a sus costes.

En 2009, Irán acogió la primera Conferencia Internacional de Oportunidades de Inversión en Energía Eólica, organizada por ABIC Group y la Organización Iraní de Energías Renovables, sobre el mercado iraní de energía eólica.

La mayor turbina eólica de Oriente Medio está ubicada en la isla Sir Bani Yas, cerca de la costa de Abu Dabi. Esta turbina está montada a una altura de 65 metros, posee unas hélices de una envergadura de 52 metros y puede producir hasta 850 KW en una hora. Las necesidades eléctricas de la isla quedan cubiertas por esta instalación eólica, conectada a la red eléctrica nacional. Se trata además de la primera planta de energía eólica de la región.

Otro ambicioso proyecto de este tipo de energía consiste en la posible construcción en Dubái de una planta eólica valorada en 1000 millones de dólares. En la actualidad se están llevando a cabo las investigaciones preliminares necesarias para este proyecto que, en caso de hacerse realidad, cubriría hasta el 10% de las necesidades eléctricas de la ciudad.

En 2008, la ecociudad de Masdar adquirió participaciones en el capital WinWinD Oy, un fabricante de turbinas finlandés. Esto demuestra el compromiso de Masdar con todos los tipos de energías renovables.

La última novedad en la región, en cuanto a energía eólica, ha sido el contrato ganado por Lamprell, de Fred Olsen Windcarrier, para el diseño y construcción de dos buques eólicos en Dubái.

Corrientes de cambio

En los amplios desiertos de la región del Golfo no hay mucho potencial de energía hidráulica. La irregularidad de las precipitaciones, las sequías y el clima desértico han obligado a numerosos países a reducir sus proyectos de plantas de energía hidráulica.

En Jordania, sólo el 0,68% (7 MW) de la capacidad eléctrica nacional procede de la energía hidráulica. Se han llevado a cabo investigaciones preliminares para un megaproyecto consistente en un canal de conexión entre el Mar Rojo y el Mar Muerto, que tendría un enorme potencial de generación de energía hidráulica debido al bajo nivel del agua del Mar Muerto –es el punto más bajo del país, a más de 400 metros bajo el nivel del mar. Pero este proyecto del canal Mar Rojo-Mar Muerto presenta, sin embargo, numerosos problemas medioambientales, sin mencionar las graves complicaciones políticas que lo rodean.

6 Cfr. Solar Islands, <http://www.solar-islands.com> [Consultado el 15 de septiembre de 2010].

Ingenieros y científicos también están estudiando la posibilidad de construcción de una presa en el Mar Rojo, que sería la mayor del mundo. Según esta propuesta, ¡dichas instalaciones podrían generar una energía de 50 GW!

La fuerza de la biomasa en el Golfo

La biomasa es muy popular en la región MENA como fuente directa de energía para cocinar, tanto en los hogares como en establecimientos comerciales. Los desperdicios recolectados en el ámbito municipal constituyen la principal fuente de biomasa en la región.

En 2008, se anunció la construcción en la ciudad industrial de al-Ain de la primera planta de biodiésel de los EAU y de toda la región del CCG. Su construcción y gestión ha corrido a cargo de Emirates Biodiesel LLC (EmBio) y es la fuente de producción de biocombustibles comerciales para la región.

Recientemente se ha presentado un proyecto agrícola de cultivos energéticos en los EAU para obtener combustible renovable para aviones. Este proyecto, que utilizaría agua del mar en su proceso productivo, liderado por el Masdar Institute, prevé el cultivo de manglares y de salicornia, junto a la producción de pescado y camarón.

Joseph and Gionis (J&G), una compañía californiana de tecnología, ha invertido la ingente suma de 100 millones de dólares en Dubái para la producción de líquido EFR (*ethos fuel reformulating*), que reduce drásticamente las emisiones de los motores de combustible, uno de los principales factores de contaminación.

En Jordania, una planta piloto de biomasa está generando una producción energética de 3,0 MW, usada para responder a necesidades eléctricas domésticas.

Arabia Saudí también cuenta con un plan nacional de recolección de desperdicios útiles, orgánicos e inorgánicos, y de su transformación en electricidad mediante plantas energéticas para aplicaciones domésticas y comerciales.

Pero, entre todos estos proyectos mencionados sobre energías renovables, el más ambicioso a escala mundial es sin duda el de la ciudad de Masdar, que es analizado en detalle en el próximo apartado.

Masdar: la ciudad del futuro

La primera ciudad carbono neutral del mundo, Masdar City, cuenta con unas inversiones globales previstas de 22.000 millones de dólares y está siendo construida por la Abu Dhabi Future Energy Company. Los principales objetivos de este ambicioso proyecto son la seguridad energética y el desarrollo sostenible. Esta ciudad libre de contaminación va a contar con las tecnologías más avanzadas para asegurar una drástica reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Orientada hacia una gestión eficiente de los residuos y hacia fuentes renovables de energía, se prevé que Masdar City gaste un 75% menos de energía que una ciudad tradicional. Los diseños arquitectónicos más innovadores corren a cargo de la empresa londinense Foster and Partners.

Esta ciudad prevé ahorrar 2000 millones de dólares en gasto de petróleo a lo largo de los próximos veinticinco años. Es también la sede de la pres-

tigiosa Agencia Internacional de Energía Renovable, así como del especializado Masdar Institute of Science and Technology, asociado al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Este centro ofrece a sus estudiantes la oportunidad única de investigar en profundidad los últimos avances en tecnologías sostenibles y energías renovables, así como de relacionarse con los nombres más prestigiosos en este sector a través de talleres y seminarios.

Masdar City está planificada para alojar a un total de 50.000 habitantes y visitantes. La ciudad se centra principalmente en las tecnologías de energías renovables, en la gestión del carbono y en la desalinización. Se han asociado a este proyecto algunas de las mayores compañías del sector energético, como Shell, BP, Rolls Royce, Total Exploration and Production, MIT, Imperial College London, Occidental Petroleum, General Electric, Mitsui y Mitsubishi.

El proyecto de Masdar City ha sido centro de atención desde que se anunció. El mundo entero ve ahora a los EAU bajo otra luz, pues están demostrando ser conscientes de su *huella de carbono* y estar muy concienciados con la cuestión del cambio climático, haciendo todo lo que está en sus manos para mitigarlo.

Además de hacer un amplio uso de la energía solar, el proyecto también está logrando importantes progresos en cuanto a innovación tecnológica en este ámbito. Se está probando, por ejemplo, un prototipo de planta solar del tipo *beam-down*, para optimizar el uso de esta energía. El parque solar de la ciudad produce una media anual de 17.500 MWh y está compuesto de 87.000 paneles fotovoltaicos fabricados por líderes en la materia, como es el caso de la empresa china Suntech y la estadounidense First Solar.

Masdar también ha lanzado el prestigioso premio internacional Zayed Future Energy Prize; una suma de 1,5 millones de dólares que pretende estimular los progresos e innovaciones en los sectores de energías limpias y renovables. En 2010 fue concedido a Toyota Motor Corporation por sus palpables progresos en soluciones energéticas limpias. Esta ciudad también ha establecido un presupuesto de 100 millones de dólares para la construcción de plantas de hidrógeno.

El economista Woertz respalda la iniciativa de Masdar declarando: «Éste es uno de los proyectos de energía renovable más notables llevados a cabo hasta ahora en el CCG. Parece que el gobierno de Abu Dabi ha retomado las iniciativas saudíes de los años ochenta pero a una escala mucho mayor, con el objetivo de aprovechar el progreso tecnológico así como las mejoras económicas que han experimentado los sistemas de energía renovable desde entonces».

La ciudad de Masdar también promueve los vecindarios libres de coches así como el uso de vehículos eléctricos mediante el sistema TRP (transporte rápido personal), con lo que se pretende reducir la demanda de energía fósil en la ciudad.

Otros países de la región, como Jordania, Qatar y Arabia Saudí, están considerando la posibilidad de poner en marcha proyectos similares.

Energy City Qatar

Energy City Qatar está ubicada en Lusail, al norte de Doha, y va a ser completamente *carbono neutral*. Se va a componer de 92 parcelas con edificios cons-

truidos bajo los estrictos requisitos de la certificación LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*, 'liderazgo en diseño ambiental y energético') del US Green Building Council (USGBC).

Esta área va a convertirse en el primer centro integrado regional orientado a los hidrocarburos, ofreciendo las últimas innovaciones en instalaciones para las industrias del petróleo y del gas. Con un diseño integralmente ecológico, el lugar incluirá también avanzados sistemas de refrigeración mediante paneles solares.

Promovida bajo el mecenazgo de su alteza el emir del Estado de Qatar, el sheyj Hamad bin Jalifa al-Thani, Energy City Qatar constituye el primer centro de negocios del Golfo para la industria de los hidrocarburos. Aparte de las instalaciones empresariales y de ocio, la nueva ciudad de Lusail va a alojar a 200.000 habitantes. Además, con el propósito de ofrecer al colectivo industrial energético internacional las últimas innovaciones en cuanto a instalaciones, esta ciudad se ha asociado con Qtel para desarrollar un centro de telecomunicaciones de altas prestaciones que asegure soluciones comunicativas eficaces y sólidas.

El Golfo se hace verde

Ya hay diecisiete edificios ecológicos con la certificación LEED construidos en el Golfo y más de 600 edificios ya registrados en el Consejo de Edificación de los Estados Unidos para ser certificados atendiendo a este sistema.

El Pacific Control Systems LCC de Dubái (EAU) fue el primer «edificio verde» de Oriente Medio, ubicado en el Techno Park, al emplear energía solar generada por paneles térmicos y fotovoltaicos para sus instalaciones de aire acondicionado y de alumbrado. Este edificio de cinco plantas se extiende por un área de más de 9000 metros cuadrados y ha sido diseñado para cubrir mediante energía solar la mayor parte de sus necesidades, promover la eficiencia energética, controlar su impacto medioambiental y minimizar sus residuos. Está fabricado para reducir al mínimo las necesidades de energía, de manera que la mayor parte de éstas queden cubiertas mediante la energía solar. Ésto, aparte de disminuir los costes de funcionamiento y mantenimiento, también ayuda a crear un entorno más sano, seguro y cómodo.

Se han aplicado pruebas de simulación para optimizar el uso de energía, la calidad ambiental interior, una gestión eficiente del agua y la sostenibilidad de los materiales del edificio. La totalidad de la madera usada, por ejemplo, está ecológicamente certificada al cien por cien.

Alto y verde: Burj Khalifa

Posiblemente uno de los más famosos y reconocidos edificios del mundo, el Burj Khalifa, también emplea en sus instalaciones fuentes renovables de energía. Sus paneles solares calientan 140.000 litros de agua a diario y permiten ahorrar cerca de 690 MWh de energía al año. Construido por Emaar Properties, el Burj Khalifa está en perfecta consonancia con las iniciativas ecológicas desarrolladas por los EAU.

Los paneles solares utilizados han sido instalados y gestionados por SOLE UAE Solar Systems. Estos 387 paneles actúan como colectores solares y ¡pueden calentar el agua en siete horas de sol!

Otra medida de eficiencia energética aplicada al Burj Khalifa es el uso de la condensación del sistema de aire acondicionado para enfriar el agua potable. El agua de esta condensación también es reutilizada con fines de jardinería. Una buena gestión del agua resulta esencial en este edificio, con limitadores de agua o bajos volúmenes de la misma en los baños.

También se ha logrado reducir drásticamente el consumo energético mediante la incorporación de sistemas de control y ahorro de energía en los circuitos de agua y de aire acondicionado. Los aparatos de aire acondicionado también ofrecen la posibilidad de funcionar en modalidad económica e incorporan ruedas de transferencia térmica para ahorrar energía. Los circuitos de circulación del agua y del aire están equipados con motores de velocidad variable para evitar el derroche, contribuyendo así a la eficiencia energética.

El sistema de calificación de edificios Estidama

Estidama,⁷ que significa 'sostenibilidad' en árabe, ha sido implantado por el Urban Planning Council (UPC) de Abu Dabi, en colaboración con la Agencia Medioambiental de Abu Dabi (EAD, por sus siglas en inglés)⁸ y con Masdar. Se trata de una propuesta para establecer un sistema de calificación de edificios que promueva la construcción de comunidades sostenibles y de vecindarios e instalaciones verdes en Abu Dabi.

Esta propuesta ha sido elaborada a partir de las ideas de su alteza el sheyj Mohammed bin Zayed al-Nahyan, príncipe heredero de Abu Dabi, comandante supremo de las Fuerzas Armadas de los EAU y presidente del Consejo Ejecutivo de Abu Dabi. Las recomendaciones de Estidama ya han sido integradas en la Normativa de Edificación de Abu Dabi, en su Sistema de Gestión de la Calidad y Seguridad Medioambiental, en su Plan Integral de Transportes de Superficie, en sus Directrices de Desarrollo Costero, en sus Directrices de Instalaciones Comunitarias, en sus Principios de Diseño Urbano Sostenible y en su Normativa de Desarrollo Urbano. Bajo el amparo de la iniciativa Estidama, los ciudadanos de Abu Dabi van a poder gozar de instalaciones que les aseguran vivir en armonía con el medioambiente. Sus cuatro pilares son: medioambiente, economía, sociedad y cultura. Esta iniciativa constituye una orientación esencial para que Abu Dabi logre alcanzar sus objetivos de sostenibilidad marcados para 2030.

Estidama New Building (ENB) consiste en recomendaciones que pueden ser aplicadas por los promotores, constructores y contratistas para construir viviendas y comunidades sostenibles. Los instrumentos diseñados bajo esta iniciativa incluyen los sistemas de calificación *Pearl Community* (para comunidades), *Pearl Building* (para edificios) y *Pearl Villa* (para viviendas unifamiliares). Este sistema de calificación *Pearly* está adaptado a las condiciones cálidas y áridas de los EAU y tiene siempre en cuenta la herencia cultural y social de los emiratos.

7 Para más detalles sobre Estidama cfr. <http://www.estidama.org> [Consultado el 15 de septiembre de 2010].

8 Para más detalles cfr. Agencia Medioambiental de Abu Dabi, <http://www.ead.ae/en/default.aspx> [Consultado el 15 de septiembre de 2010].

El principal objetivo de Estidama consiste en lograr que se cumpla el Plan Abu Dabi 2030, también conocido como Abu Dhabi 2030 Urban Structure Framework Plan, que es básicamente un plan de desarrollo sostenible del emirato en un plazo de veinticinco años. La idea es que para 2030 los emiratos hayan desarrollado infraestructuras sostenibles sin olvidar por ello su sólida herencia cultural.

Abriendo el camino para un futuro mejor: las ONG en el Golfo

Junto a la Administración Pública y al sector privado, la ciudadanía también desempeña un papel muy importante en la construcción de la sostenibilidad. Las organizaciones de base ciudadana resultan esenciales para el desarrollo y sostenimiento de un futuro más verde. Los EAU, al ser un Estado tan joven, aún no cuentan con muchas ONG relevantes, pero si hubiera que destacar una de ellas sería el Emirates Environmental Group (EEG), una activa ONG con base en Dubái que está despuntando como una de las organizaciones de la sociedad civil más notable en todos los EAU y en el conjunto de la región del CCG.

El EEG se trata de un grupo profesional dedicado a la protección medioambiental mediante la educación, programas específicos de actuación y la implicación ciudadana. EEG está siendo activamente animado y apoyado por diversos organismos de la Administración local y federal, igualmente preocupados por el medioambiente. Es la primera ONG ecologista del mundo en haber obtenido la certificación ISO 14001 y la única organización de su tipo en los EAU que está acreditada en la Convención de las Naciones Unidas para Combatir la Desertificación y la Sequía (UNCCD, por sus siglas en inglés), en el Consejo de Administración del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés). Además, EEG ha organizado con éxito la Red Local del Pacto Mundial de Naciones Unidas en los Estados del CCG. Se trata de una organización abierta tanto a hombres como a mujeres de cualquier nacionalidad, así como a organizaciones públicas o privadas, instituciones académicas y organismos internacionales.

EEG comenzó su actividad en septiembre de 1991 y desde entonces ha ampliado de forma considerable su número de miembros así como el abanico de programas abordados. Entre sus miembros se cuentan estudiantes, particulares, empresas, organismos de la Administración central y local, universidades, institutos y colegios, así como reputadas instituciones regionales e internacionales.

Esta organización pretende concienciar sobre la protección del medioambiente y sobre el desarrollo sostenible en los EAU, mediante la difusión de técnicas de gestión de residuos, la implicación ciudadana y comunitaria y un apoyo adecuado por parte de organismos de la Administración central y local.

Sus programas de reciclaje incluyen: contenedores para latas de aluminio, papel, vidrio, plásticos, tóneres y cartuchos de tinta, pilas, móviles y *tetrabricks*.

Puesto que los estudiantes de hoy serán los *ecologistas del mañana*, tendrán que enfrentarse a la dificultosa tarea de mitigar y combatir el calentamiento global. Desde EEG se pretende dotar a estos estudiantes de la actitud correcta y de los conocimientos necesarios para luchar contra el cambio climático, que es el resultado de nuestras presentes actuaciones.

Por ello, EEG organiza concursos de dibujo, charlas públicas sobre medioambiente y talleres sobre cuestiones como el cambio climático, tanto en escuelas como en universidades. Se imparten también talleres especiales orientados a académicos y profesores, para aportarles material pedagógico sobre cuestiones medioambientales, materializando así el objetivo de la organización de «incluir el ecologismo en el currículo educativo».

Las actividades comunitarias de EEG incluyen lecturas comunitarias mensuales, la campaña *Limpiar los EAU* y la campaña del *Millón de árboles*. Esta última se ha extendido a la campaña *MytreeinDubai.com*, que ofrece a los participantes la posibilidad de plantar un árbol con su nombre en Dubái. ¡Hasta la fecha, esta organización ha logrado plantar ya más de 1,6 millones de árboles en el país!

En cuanto al sector corporativo, la organización hermana de EEG, Arabia CSR Network, trabaja en estrecho contacto con empresas para la implementación de sus políticas de responsabilidad social corporativa. Organiza para ello frecuentes talleres y seminarios en aquellas empresas que quieran aportar su granito de arena a la sociedad y al medioambiente.

Otra organización que está trabajando de forma incansable por la promoción de la sostenibilidad en los EAU es el Emirates Green Building Council (EGBC). Fundado en 2006 para la promoción de las energías renovables, la edificación respetuosa con el medioambiente y para la educación para la sostenibilidad en el país.

Se trata del primer miembro del World Green Building Council en Oriente Medio –hay catorce consejos miembros en todo el mundo– y funciona también como una fuente de información para los profesionales y gestores públicos de la región.

El EGBC también se ha comprometido a apoyar el objetivo de que los EAU se conviertan en uno de los cinco líderes globales que trabajan más activamente por reducir la huella ecológica para el 2015.

Apuntando a las raíces: educación para la sostenibilidad

La educación para un desarrollo sostenible se esfuerza en satisfacer las necesidades presentes, sin hacer ningún compromiso en cuanto al futuro. Los problemas actuales deben ser abordados ahora, tanto los que afectan a la sociedad como al medioambiente, y depende de nosotros que aprendamos a vivir de manera sostenible. Esto nos va a aportar una mejor calidad de vida y va a mejorar la existencia de todos los seres vivos. La ONG internacional Forum for the Future define el desarrollo sostenible como: «Un proceso dinámico que permite que todo el mundo desarrolle su potencial personal y mejore su calidad de vida, protegiendo y promoviendo simultáneamente los ecosistemas de la Tierra».

Aunque la definición de *sostenibilidad* más utilizada hoy en día procede de una cita del documento de Naciones Unidas *Nuestro futuro común*: «Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades».

Los países del Golfo somos conscientes de la importancia de la educación para la sostenibilidad. Por eso, algunas de las universidades de la región ofrecen ya cursos especializados al respecto.

En este sentido, la King Abdullah University for Science and Technology de Arabia Saudí está iniciando un nuevo programa para el desarrollo de energías renovables y tecnologías sostenibles. Dicho programa ha sido concebido con la colaboración de universidades de prestigio del Reino Unido, Italia, Países Bajos y los Estados Unidos.

El Masdar Research Institute será una plataforma común donde investigadores de los EAU podrán compartir sus ideas y conocimientos. También se espera que científicos e ingenieros de todo el mundo visiten este programa de posgrado para aportar sus conocimientos. Con este fin se ha establecido una red internacional de investigación, denominada Masdar Research Network, que cuenta con seis miembros: el Imperial College de Londres, la Universidad RWTH Aachen en Alemania, la Universidad canadiense de Waterloo, la Universidad de Columbia en los Estados Unidos, el Centro Aeroespacial de Alemania y el Tokyo Institute of Technology en Japón.

La década de la educación para el desarrollo sostenible: 2005-2014

No cabe duda de que la educación va a desempeñar un papel extremadamente importante en el cambio de percepción de los más jóvenes, que son los ciudadanos del mañana, transmitiéndoles el mensaje de que en sus manos queda la protección del medioambiente así como la posibilidad de convertir el mundo en un lugar mejor para sus descendientes. En numerosos países, incluyendo los del Golfo, las ciencias medioambientales ya se han convertido en un tema clave de todos sus centros educativos e, incluso, desde edades muy tempranas se enseña a los niños a comprender los cambios medioambientales y las técnicas de ahorro de energía.

La universidad tampoco se queda a la zaga en esto; los Centros Universitarios de Tecnología (HCT, por sus siglas en inglés) de Abu Dabi han establecido una colaboración con una prestigiosa firma de arquitectura para crear un proyecto innovador en la HCT Innovation City, aplicando la tecnología punta al arte de la sostenibilidad medioambiental, como principio inspirador de todas sus actividades. De hecho, en la actualidad, la sostenibilidad se ha convertido ya en una estrategia fundamental, inmensamente valiosa tanto para las empresas como para los clientes.

El Gulf Environment Forum 2010, celebrado en Jeddah –Arabia Saudí–, ha presentado una ponencia de gran interés sobre la *Sostenibilidad en el Golfo para un futuro mejor*, formulada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Ésta propone una colaboración estratégica entre los países del Golfo orientada hacia la reducción de los gases de efecto invernadero gracias a inversiones clave en tecnologías energéticas limpias y sostenibles. Se basa en el planteamiento de que el futuro de los países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, pasa por las tecnologías sostenibles y por energías renovables como la solar o la eólica, que forman parte de una inagotable abundancia natural.

El cambio hacia las fuentes renovables de energía

Las cifras del PNUD indican que alrededor de 3000 millones de personas en todo el planeta siguen acudiendo a viejas técnicas caducas como quemar car-

bón para calentarse o para cocinar, mientras que 1500 millones siguen viviendo sin los beneficios de la electricidad. La única manera de acabar con la pobreza y con las fuentes tradicionales de energía es ofreciendo electricidad accesible a los países en vías de desarrollo lo que, a su vez, supondrá una mejora global en términos de reducción de la miseria, de mejora de las condiciones sanitarias y de elevación del nivel de vida general, factores que resultan vitales para disminuir las emisiones de carbono y la producción de gases de efecto invernadero. En este sentido, los países del Golfo ya están dando el cambio hacia la energía verde, incorporando las fuentes solares y eólicas como alternativas para la producción eléctrica.

¿Cómo pueden contribuir los países del Golfo a iniciativas más limpias de producción energética en el futuro?

Invirtiendo en innovaciones limpias y verdes y ampliando los mercados en los países cercanos, de la siguiente manera: (a) Desarrollando instituciones, marcos de actuación e iniciativas educativas orientados hacia la investigación para el desarrollo. (b) Llevando a cabo estudios de campo y recopilando información y datos que sirvan tanto para la investigación básica y el desarrollo de parámetros técnicos generales como para la investigación específica de los retos a los que se enfrenta la región. (c) Promoviendo colaboraciones estratégicas con los países vecinos para fomentar el crecimiento sostenible de los países en vías de desarrollo. Y (d) desempeñando un papel de liderazgo mundial en el planteamiento de acuerdos sobre tecnologías limpias y cambio climático, colaborando así en la transición hacia una sociedad más sostenible.

Principales áreas de actuación

Responsabilidad corporativa

Las grandes empresas también tienen una responsabilidad en la cuestión de la sostenibilidad y deben buscar formas para reducir su huella de carbono y controlar sus emisiones de gases de efecto invernadero. Hoy en día, muchas ya son más cuidadosas en los ámbitos sociales, de seguridad y medioambientales. Un paso esencial para incrementar su eficiencia y mejorar su funcionamiento consiste en reducir el uso de materiales peligrosos y promover el reciclaje de productos. Pero la manipulación de los desechos resulta tan importante como su eliminación, especialmente si se trata de aparatos electrónicos. Las mejores compañías son aquellas que logran cumplir sus responsabilidades corporativas hacia la sociedad sin dejar por ello de obtener grandes beneficios.

Eficiencia energética

Hay en la región una tendencia general al derroche energético. Todo hogar puede ayudar a ahorrar energía y a gestionarla de forma eficiente siguiendo unas pocas reglas muy sencillas, como acostumbrarse a apagar los aparatos eléctricos cuando no se estén usando o instalar fluorescentes y bombillas de bajo consumo. Éstas son dos formas importantes de ahorrar energía de forma responsable,

sin renunciar a las necesidades actuales pero sin comprometer las futuras. Todo edificio, desde una casa pequeña hasta una gran compañía, puede incorporar así la sostenibilidad a su cotidianidad; un paso sencillo que puede afectar positivamente a todo el país y a todo el planeta.

«Edificios verdes»

Los «edificios verdes» ya se están haciendo un hueco en un mundo que comienza a considerar el desarrollo sostenible como un derecho. Se trata de un tipo de edificios que ayuda a reducir el gasto energético. En la región del Golfo, donde el aire acondicionado puede llegar a suponer hasta un 70% de la demanda energética de un edificio, la orientación y el aislamiento térmico del mismo pueden conducir a un importante ahorro en este concepto. Existe además una innegable relación entre los edificios verdes y un incremento en la productividad de sus ocupantes, gracias a la mejora de su calidad del aire interior y a un entorno de trabajo más limpio y seguro. Estos edificios tienen una serie de características que los hacen destacarse de los demás: están contruidos de manera sostenible con materiales respetuosos con el medioambiente, suelen contar con fuentes renovables de energía para asegurar la electricidad dentro y fuera del mismo, así como cuentan con instalaciones de recolección de agua de lluvia. Además, suelen establecer también procedimientos de reciclaje de residuos en los que sus ocupantes deben colaborar.

La energía de espera y la informática verde

La energía de espera (*stand-by* o inactiva) se refiere al consumo realizado por aparatos eléctricos y electrónicos que no se pueden apagar a menos que estén desenchufados, razón por la cual se les conoce por el nombre de *vampiros*, puesto que la gente, muy a menudo, no se molesta en desenchufarlos –por ejemplo, el microondas, que consume energía aun cuando no está siendo utilizado. Aunque en un solo hogar tomado aisladamente el gasto energético por esta vía es muy poco, si sumamos la energía así consumida por todos los hogares del planeta, el derroche adquiere ya magnitudes más que significativas. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE), hasta el 1% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono proceden de la energía de espera. La solución a este problema consiste simplemente en desenchufar los aparatos o bien en usar enchufes múltiples con su propio interruptor de corriente. También hay que desenchufar los cargadores de baterías en cuanto éstas ya están recargadas. Otra solución consiste en usar un interruptor electrónico «inteligente» que corta la corriente cuando no es necesaria y la reconecta cuando es necesario.

Existe también un concepto relativamente nuevo denominado *informática verde* que se refiere básicamente a «las investigaciones y prácticas de diseño, fabricación, uso e instalación de ordenadores, servidores y subsistemas asociados –como monitores, impresoras, dispositivos de almacenamiento y sistemas de redes y de comunicaciones– de la manera más efectiva y eficiente posible para provocar el mínimo impacto o un impacto nulo en el medioambiente».⁹ Hay pues, en la

9 San Murugesan (2008). «Harnessing Green IT: Principles and Practices», *IEEE IT Professional*, 10 (1), pp. 24-33.

actualidad, numerosas investigaciones en marcha para lograr que los ordenadores y otros aparatos sean más respetuosos con el medioambiente, utilizando material menos dañino y maximizando su eficiencia energética.

El papel de los medios de comunicación

Según Malcom X, «los medios son las instituciones más poderosas del planeta. Tienen el poder de hacer que el inocente parezca culpable y que el culpable parezca inocente; ¡eso es ser poderoso! Y esto es así porque controlan la mente de las masas». Tal vez, hoy por hoy, esto pueda sonar un poco exagerado y caduco, pero la realidad es que los medios de comunicación tienen gran influencia en la sociedad.

Desafortunadamente, los medios de comunicación de todo el mundo tocan prácticamente cualquier tema –política, entretenimiento, deportes, el tiempo, etc.– pero no priorizan las cuestiones medioambientales, salvo que se produzca algún gran desastre.

Los diversos medios de comunicación en el Golfo pueden colaborar en el proceso de concienciación medioambiental actuando en tres áreas relacionadas: (a) Educando a la gente sobre las amenazas potenciales del calentamiento global y del cambio climático. (b) Proponiendo formas para corregir la situación y lograr un mundo más sostenible. Y (c) promoviendo las actuaciones de todos aquellos que están aportando algo a la difusión de la conciencia medioambiental.

Radio

Una de las cadenas de radio del Golfo que suele abordar cuestiones medioambientales desde los puntos de vista de los consumidores y de los empresarios es la CNBC Arabia. Las cadenas de radio árabes e inglesas deberían poner más de su parte para incluir a menudo breves referencias a cuestiones y soluciones medioambientales.

Internet

Las redes sociales por Internet son usadas a diario por millones de personas de todas las edades. Existen ya también numerosos grupos en Facebook y YouTube especializados en temas medioambientales. Un ejemplo de ello es el Water Crisis Group Facebook, que aporta información sobre la crisis del agua en el Golfo.

Otro ejemplo es la página de Facebook de la campaña *Mytreeindubai.com* del EEG. Las redes sociales por Internet ya están a la orden del día, por lo que los grupos ecologistas y las Administraciones deben tenerlas en cuenta.

Periódicos

Este tipo de medio de comunicación sigue siendo el favorito para una gran parte de la sociedad, por lo que los periódicos pueden educar a la gente sobre cuestiones medioambientales, pedir su punto de vista y promover causas transformadoras. También pueden incluir cotidianamente consejos y propuestas medioambientales mediante entrevistas a ecologistas de la región.

Televisión

Los documentales en canales como el de National Geographic resultan altamente efectivos ya que llegan a mucha gente y suelen tener efectos muy impactantes gracias a las posibilidades del lenguaje audiovisual. Es por ello una buena noticia el hecho de que se estén doblando al árabe las emisiones de National Geographic para la región del Golfo.

Otros

Otro medio efectivo para la concienciación medioambiental es la producción de anuncios, animaciones, carteles, letreros y vallas. También los libros y revistas con mensajes, eslóganes, imágenes y artículos ecologistas pueden ayudar a influir en la gente.

En resumidas cuentas, los medios de comunicación deben comenzar a priorizar las cuestiones medioambientales. Deben recordar que uno de sus objetivos básicos debería ser el de concienciar y educar al público y que una de la mayores crisis globales que estamos sufriendo en la actualidad es el cambio climático.

Conclusiones

La integración de las energías renovables en la economía es una labor ingente que requiere visión, planificación y compromiso en todos los niveles de la sociedad. Los gobiernos de los países del Golfo están haciendo lo correcto por aportar un impulso necesario al respecto, que asegure el futuro de los emiratos.

Por ello, resulta más que sorprendente –al examinar una encuesta reciente llevada a cabo por Accenture– que dos tercios de la población árabe del Golfo declaren no tener ningún interés o inclinación por la eficiencia energética. Resulta además irónico que, en esta misma encuesta, hasta el 90% de los participantes, en cambio, declare que desea que sus gobiernos no sean tan dependientes del petróleo y de otras fuentes no renovables de energía.

Este tipo de mentalidad consumista puede suponer un importante inconveniente para los países que intenten asegurarse un futuro más sostenible. La verdadera sostenibilidad comienza en casa –mediante costumbres muy sencillas como desenchufar los aparatos eléctricos que no se estén utilizando, plantar más árboles o ahorrar agua. Sin embargo, si a los propios ciudadanos no les interesa este tipo de medidas, ¿cómo van a lograr los gobernantes alcanzar objetivos de preservación medioambiental y sostenibilidad?

Varios Estados del Golfo esperan usar fuentes alternativas y renovables de energía para cubrir sus enormes necesidades energéticas sin abusar de las fuentes tradicionales. Países como los EAU, Bahrein y Qatar se han planteado el ambicioso objetivo de que en 2030 hasta el 70% de sus necesidades energéticas queden cubiertas por fuentes renovables de energía. La mayoría de estos países son lo suficientemente ricos para financiar proyectos como las *ecociudades* medioambientalmente sostenibles, sin necesidad de acudir a la ayuda del Banco Mundial. También son conscientes de que deben racionar sus reservas de petróleo, que no son inagotables.

El 9 de octubre de 2010 ha tenido lugar en Bruselas una conferencia a nivel ministerial sobre cooperación en energías renovables entre la UE y los países del Mediterráneo y del Golfo, con el objetivo de estrechar lazos en este ámbito. La comisaria europea de Relaciones Exteriores y Política Europea de Vecindad, Benita Ferrero-Waldner, ha declarado lo siguiente:

Aunque las energías renovables no aporten solución a todos los retos relacionados con el cambio climático y la seguridad energética, no dejan de ser un elemento indispensable de cualquier estrategia exitosa. Por ello necesitamos establecer una colaboración en esta materia con los países del Mediterráneo y de la región del Golfo. Estos socios tienen un enorme potencial de generación de energía renovable, mientras que la UE puede contribuir con un gran *know-how* tecnológico y una larga experiencia en este sector. Espero que esta conferencia suponga un paso más hacia el desarrollo de un mercado ya maduro de energía verde y que nos ayude a explorar el potencial de un esfuerzo conjunto de lanzamiento de nuevas tecnologías, especialmente en el campo de la energía solar.

Como ya hemos mencionado, los dirigentes de los países del Golfo están ahora en un proceso de inversión de miles de millones de dólares en investigación tecnológica ecológica, mediante el desarrollo de parques de energías renovables en sus respectivas regiones. Sin embargo, esto no es suficiente. El resto del mundo también debe reaccionar positivamente y buscar vías y medios para racionalizar las fuentes tradicionales de energía, así como para optar por fuentes renovables.

Cambio climático y calentamiento global son dos términos cuya sombra amenaza al planeta y que deben ser tomados muy en serio por todos los países del mundo. La actividad humana está provocando un calentamiento progresivo y continuo del planeta, así que depende de todos nosotros, colectivamente, dar los pasos necesarios para lograr un mundo más seguro y menos contaminado en el que puedan vivir las futuras generaciones. La humanidad tiene que buscar vías para protegerse haciéndose menos vulnerable al cambio climático, pero a la par, debe proteger el medioambiente frenando este proceso y reduciendo drásticamente la incidencia de los gases de efecto invernadero.

Cada vez se hace un mayor uso de energías renovables y de tecnologías sostenibles, pero éstas siguen lejos de desempeñar un papel predominante. Es necesaria una profunda reforma del sector energético y, para lograrlo, los gobiernos deben fomentar que los suministros de energía renovable se conecten a la red eléctrica nacional general, así como aportar a los proveedores de este tipo de energías incentivos económicos. Pero, mientras los gobiernos sigan subvencionando a las fuentes energéticas convencionales, resulta complicado, desde un punto de vista comercial, competir con ellas en el mercado y suministrar energía renovable, que en tales condiciones siempre será más cara. Pues la mayor parte de los consumidores sigue optando por pagar menos, a salvar el planeta.

En la actualidad, numerosos gobiernos en la región del Golfo siguen subvencionando la energía producida por medios convencionales como el petróleo o el gas, hasta un punto que resulta muy difícil para las empresas privadas implicadas en las energías renovables lanzar al mercado, en condiciones competitivas justas, nuevos tipos de energías alternativas desconocidas. Una política de subvenciones e incentivos por parte de la Administración Pública podría estimular de forma eficaz el cambio energético y mitigar la reticencia de los consumidores a acudir a nuevos tipos de energías. Es más, los incentivos y apoyos a estas nuevas tecnologías podrían insertarlas en el mercado a un ritmo más rápido y a precios más accesibles, lo que a su vez redundaría en un mayor desarrollo de la economía nacional. Sin embargo, algunas personas temen que las inversiones en fuentes renovables de energía puedan crear un nuevo *boom* económico de escasa estabilidad, si las empresas privadas se suben en masa y de repente al «tren verde».

Según otros, otra alternativa es que los gobiernos dejen de subvencionar –o, por lo menos, reduzcan las subvenciones– al sector energético e industrias relacionadas, lo que crearía un mercado verdaderamente libre y brindaría la oportunidad a los mejores promotores de energías renovables de imponerse a suministradores de otros tipos de energía.

Sin embargo, la mayor parte de los expertos sigue considerando que los gobiernos deberían ofrecer un abanico de incentivos a los proyectos de energías renovables para dar un empujón inicial. En algunos países se está considerando la posibilidad de conceder deducciones fiscales por instalaciones domésticas de paneles solares y de otros dispositivos de mejora de la eficiencia energética. Deducciones que también podrían extenderse a empresas privadas y públicas.

Pero, en nuestro caso, la cuestión es: ¿qué ofrecer en una región que ya está libre de impuestos? Y, lo que es más importante, ¿quién asume el papel de guiar el cambio?

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

- Agencia Medioambiental de Abu Dabi: <http://www.ead.ae/en/default.aspx/>
- AMEInfo: <http://www.ameinfo.com/>
- Arab Environment Watch: <http://www.arabenvironment.net/>
- Arabianbusiness.com: <http://www.arabianbusiness.com/>
- Construction Week Online.com: <http://www.constructionweekonline.com/>
- DW World.de: <http://www.dw-world.de/dw/O,,266,00.html/>
- Estidama: <http://www.estidama.org/>
- Global Arab Network: <http://www.english.globalarabnetwork.com/>
- Inter Press News: <http://www.ipsnews.net/>
- Khaleej Times: <http://www.khaleejtimes.com/index00.asp/>
- *Los Angeles Times* (blog medioambiental): <http://latimesblogs.latimes.com/greenspace/>
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua de EAU: <http://www.moew.gov.ae/>
- Portal del gobierno de Abu Dabi (Embajada de los EAU): <http://www.uae-embassy.org/>

- Portal del gobierno de Dubái: <http://www.dubai.ae/en.portal/>
- Renewable Energy Focus: <http://www.renewableenergyfocus.com/>
- Renewable Energy World.com: <http://www.renewableenergyworld.com/realhome/>
- Science and Development Network: <http://www.scidev.net/en/>
- Solar Islands: <http://www.solar-islands.com/>
- Solve Climate: <http://solveclimate.com/>
- SPIE: <http://spie.org/x10.xml?WT.svl=tn7/>
- Theenergycollective: <http://theenergycollective.com/>
- Trade Arabia: <http://www.tradearabia.com/>
- UAE Interact: <http://www.uaeinteract.com/>
- World Future Energy Summit: <http://www.worldfutureenergysummit.com/>

BIBLIOGRAFÍA

- AL MARASHI, Habiba (2006). «Encouraging Sustainable Urban Development in the United Arab Emirates», *Global Urban Development Magazine*, 2 (1).
- AL MARASHI, Habiba (2007). *Environmental Responsibility. A Shared Goal. Women as Leaders Forum*.
- AL MARASHI, Habiba (2008). *From Tallest to Greenest. Paradigm Shift in Dubai*. CTBUH 8th World Congress Urban Sustainability. Dubái (los Emiratos Árabes Unidos).
- AL MARASHI, Habiba (2008). *Partnership Towards Sustainable Development*. Dubai (los Emiratos Árabes Unidos).
- AL MARASHI, Habiba (2008). *United Nations Global Compact 1st Steering Committee Meeting*. Dubái (los Emiratos Árabes Unidos).
- AL MARASHI, Habiba (2008). *Partnerships with the Private Sector: The United Nations Global Compact in the Gulf Cooperation Council*. Forum of Ministers of Social Development. Jordania.
- AL MARASHI, Habiba (2009). *Gaining Ground: CSR and the United Nations Global Compact in the GCC Countries*. Doha (Qatar).
- AL MARASHI, Habiba (2009). *Fund for Development*. Abu Dabi (los Emiratos Árabes Unidos).
- AL MARASHI, Habiba (2009). *Corporate Social Responsibility: Gaining Ground, Adding Value*. International Business Women's Group.
- AL MARASHI, Habiba (2010). *Education for Sustainable Development*. WANA Forum. Ammán (Jordania).

BIOGRAFÍA DE LA AUTORA

Habiba Al Marashi es presidenta del Emirates Environmental Group (EEG), una organización ecologista pionera con sede en Dubái, los Emiratos Árabes Unidos (EAU). Bajo su mandato, el EEG se convirtió en la primera ONG ecologista en recibir el certificado ISO 14001 en 2001. Ha sido igualmente la introductora del movimiento de *responsabilidad social corporativa* en los EAU, que al poco se ha materializado en la Arabia CSR Network. También es fundadora del Emirates Green Building Council (Emirates GBC), miembro directivo del Pacto Mundial de Naciones Uni-

das desde 2006 y presidente de la Red Local del Pacto Mundial de Naciones Unidas en los Estados del Consejo de Cooperación del Golfo.

TRADUCCIÓN

AEIOU Traductores (inglés).

RESUMEN

Este artículo analiza el lento pero firme cambio, en los países del Golfo, de las fuentes tradicionales de energía hacia las fuentes renovables. Con problemas como el calentamiento global y el cambio climático pesando sobre nuestras cabezas, toda la región se está empleando a fondo en la lucha contra los mismos. Algunas de las vías para alcanzar su objetivo de una mayor sostenibilidad futura consisten en reducir la dependencia del petróleo, aumentar los presupuestos para energías renovables, establecer principios de edificación ecológica y concienciar al público general sobre estas cuestiones. Parece que el mundo ya ha entrado en el comienzo del final de la era del petróleo; los países del Golfo no deben dejar escapar esta oportunidad y deben ser pioneros en la búsqueda de nuevas soluciones más sostenibles. El artículo también analiza qué puede aportar cada estamento social –ciudadanos, empresas, Administraciones– para participar en el logro de la sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE

Energías renovables en el Golfo, edificios verdes, energía solar en los EAU, ONG ecologistas, iniciativas ecológicas en Oriente Medio.

ABSTRACT

This paper analyses the slow but steady shift from traditional energy sources to renewable energy sources within the Gulf States. With problems such as global warming and climate change looming over us, the region is working hard towards mitigation. Lower dependence on oil, bigger budgets for renewable energy, green building principles and spreading awareness among the general public are some of the ways in which the Gulf will achieve its goal of being «greener» in the coming years. It is believed now that the world has entered the beginning of the end of the oil era. The Gulf must take advantage of the situation and be pioneers in looking for green opportunities. The paper also analyses what each section of society –individual, corporate and government– can do to play their part in achieving sustainability.

KEYWORDS

Renewable energy in the Gulf, green buildings, solar energy in the UAE, environmental NGOs, green initiatives in the Middle East.

الملخص

يقوم هذا المقال بتحليل التحوّل، البطيء لكن الراسخ في الوقت نفسه، من مصادر الطاقة التقليدية إلى المتجدّدة في دول الخليج. فقد دفعت المشاكل المترتبة عن الإحتباس الحراري و التغيّر المناخي إلى تعبئة المنطقة بأسرها ضد هذه الأخطار. و من بين السبل المؤدية إلى تحقيق هدفها في إنجاز قدر أكبر من الإستدامة المستقبلية هناك: تخفيض التبعية للبترول؛ الرفع من ميزانية الطاقات المتجدّدة؛ إقامة مبادئ إعمار إيكولوجية و تحسيس الجمهور بأهمية هذه القضايا. و ما دام يبدو أن العالم قد دخل في بداية نهاية عصر البترول، فإنّه يتعيّن على دول الخليج أن لا تضيع الفرصة و أن تلعب دورا رياديًا في البحث عن حلول مستدامة. و يتطرق المقال كذلك إلى المساهمات التي يمكن أن تقدمها مختلف المكونات الإجتماعية (المواطنون، المقاولات و الإدارة) للمشاركة في إنجاز متطلبات الإستدامة.

الكلمات المفتاحية

الطاقات المتجدّدة في الخليج، الأبنية الخضراء، الطاقة الشمسيّة في الإمارات العربية المتّحدة، المنظمات الغير الحكومية المهتمة بالبيئة، المبادرات البيئيّة في الشرق الأوسط.