



MASDAR:

La ciudad de las mil y un tecnologías sustentables

Adriana Valdés

—

EN EL DESIERTO del emirato petrolero de Abu Dabi, en el Golfo Pérsico, se construye 'Masdar City' (término árabe que significa fuente) la primera ciudad totalmente sustentable del mundo. Sus creadores confían en los últimos avances de la tecnología, en particular en la solar, para alcanzar el objetivo de cero emisiones de bióxido de carbono.



El proyecto que consiste en la creación de una ciudad de seis kilómetros de superficie, inteligente y sostenible, aspira a convertirse en un laboratorio donde las técnicas para la generación de energías renovables, la protección del clima y el cuidado al medio ambiente se pongan en práctica, y así demostrar una posible forma diferente de desarrollo, para lograr lo anterior el Instituto Masdar de Ciencia y Tecnología, y el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), firmaron un convenio que inició sus actividades desde del proceso de construcción de tan importante obra.

EL CONTRASTE DEL CLARO-OSCURO

En el plan maestro de Masdar, desarrollado por la firma Foster+Partners, del arquitecto británico Norman Foster, autor, entre otras obras de la cúpula del Reichstag, la torre Collserola en Barcelona, el Metro de Bilbao, el Puente del Milenio, el edificio Swiss Re en Londres, y el proyecto del nuevo aeropuerto de la Ciudad de México, une la tradición a la vanguardia, y suma a la arquitectura árabe tradicional la tecnología de punta, de donde surge la pregunta, inevitable ¿cómo proyectar una ciudad nueva en mitad del desierto, con temperaturas cercanas a los 65 °C al sol?

Para dar una respuesta acertada, los arquitectos de Foster, estudiaron a fondo las características de las viviendas árabes y pusieron sus ojos en Aleppo, (Siria) y en las torres de viviendas de adobe del siglo XVI que son la marca de identidad de Shibam, en Yemen. Las dos ciudades comparten algunas características como son el situarse en zonas elevadas, tanto por motivos defensivos como para aprovechar cualquier viento fresco. En ambas, las calles angostas, y siempre en sombra, actúan como auténticas turbinas de viento y la mayoría de las viviendas se orientan de Este a Oeste.

Todos estos detalles se tomaron en cuenta y dieron origen a las siguientes propuestas que logran mantener la temperatura 20 °C, por debajo del entorno:



Concreto reciclado

Al Falah Ready Mix ha desarrollado con éxito y suministra ALFAcrete, un concreto reciclado sostenible de bajo en carbono desarrollado por Masdar y patentado por AL Falah para ser utilizado en todos los proyectos. Ellos también son los proveedores exclusivos de concreto verde especificado para los proyectos de Masdar, Kizad y EMAL.

La empresa es la única Ready Mix Company opera a partir de 2014 en lugares estratégicos en los Emiratos Árabes Unidos, donde cuenta con 36 plantas de producción de concreto automáticas con una capacidad instalada de producción colectiva superior a 20.000 m3 de mezcla preparada por día (6 millones de m3 al año). Posee una amplia gama de plantas y equipos, que incluye una gran nueva flota de camiones, teléfonos y bombas de concreto fijas, además de una amplia flota de camiones cisterna de cemento y remolques.

Su cartera de clientes consta de los principales contratistas y consultores como son: Al Dar Propiedades, Al Qudra Inmobiliaria, Abu Dhabi Municipality, Obras Departamento SPC, ADWEA y Nakheel.

- Un anillo de vegetación perimetral para establecer un filtro frente a las tormentas de arena.
- Calles estrechas, 10.50 m las principales y 8.50 m las secundarias, y orientadas en diagonal para aprovechar el efecto de las brisas refrescantes nocturnas y en el día disminuir los efectos de la radiación solar directa.
- Chimeneas tradicionales, tanto para las edificaciones como para las áreas públicas exteriores que servirán para captar los vientos frescos y disipar el calentamiento diurno.
- Avenidas y espacios públicos sombreados con techos productores de energías renovables.
- Plantaciones, azoteas verdes y elementos de agua que al refrescar disminuyan la temperatura.

Con una densidad de 150 habitantes/ha, y de 280 habitantes/ha si se suman trabajadores y residentes, Masdar City se plantea como una ciudad compacta, donde la mezcla de usos, educativo, recreativo, residencial, comercial, de fabricación y de oficinas logran reducir los desplazamientos. Por lo tanto, en esta ciudad están prohibidos los automóviles tradicionales, y sólo se permite circular a pie, en bicicleta o en uno de los tres tipos de transporte público previstos como son:

- Transporte rápido personal (PRT), un servicio de taxis sin conductor, con servicio permanente y alimentados por células fotovoltaicas. Estos vehículos, "completamente automatizados", se solicitarán con un botón ubicado en las viviendas, y en puntos estratégicos de lugares públicos.



INVERSIONISTAS, DESARROLLADORES, DESPACHOS DE ARQUITECTOS y CONSTRUCTORAS

Les ofrecemos una excelente oportunidad de hacer una completa
PROMOCIÓN EDITORIAL DE SUS PROYECTOS

EQUIPAR

www.revistaequipar.com

CONECTANDO NEGOCIOS

MÉXICO • COLOMBIA • VENEZUELA



TORRE MAPFRE

Construcción más alta tecnología y eficiencia

PASEO DE LA REFORMA

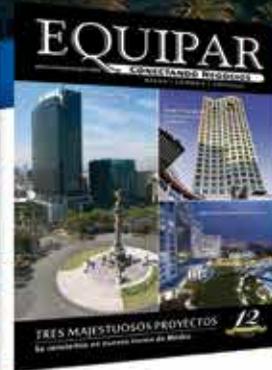
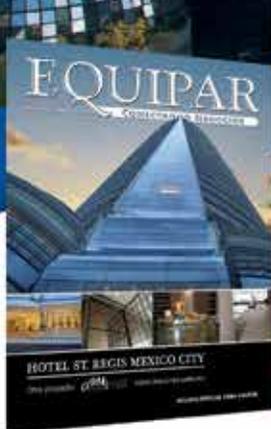
Ofrece la mayor plusvalía en México

HOTELES CITY

Sostenido crecimiento en 2013

GRAN MUSEO DEL MUNDO MAYA

ARQUITECTURA - CONSTRUCCIÓN - EQUIPAMIENTO - SEGURIDAD - SUSTENTABILIDAD - TECNOLOGÍA



Con la **Revista EQUIPAR**, su Proyecto contará con presencia protagónica multiplicando las posibilidades de conectar negocios!

Importantes Desarrollos de todo el País nos han confiado la promoción de sus nuevos Proyectos, logrando excelentes resultados.



EQUIPAR
CONECTANDO NEGOCIOS

Corporativo en Cancún
+52 998 840 6189
Contacto: Lic. Mario Arbeláez

Oficinas en México D.F.
+52 55 4744 6252
Contacto: Cindy Ruiz

Resto del País
01 800 EQUIPAR
Contacto: Lic. Nancy Sala.

@RevistaEQUIPAR

Revista EQUIPAR

Revista EQUIPAR

www.revistaequipar.com

info@revistaequipar.com



Qatar, sede ecológica de la Copa FIFA

Qatar, otro emirato muy rico en gas natural, también está proyectando su eco-ciudad. El diseño "todo verde" de la Ciudad Energía Qatar incorporará paneles de energía solar que le proveerán de luz y otras necesidades de electricidad, inclusive tendrá un sistema especial de aire acondicionado.

En el año 2022 Qatar será la primera ciudad sede de la copa FIFA en el Medio Oriente. Con esa mira, se ha anunciado la construcción de una colección de estadios que mostrarán el rico patrimonio del país y sus proezas tecnológicas. Se afirma que los estadios de Qatar para la copa mundial serán "reciclables y totalmente desmontables", es decir podrán servir para futuros eventos deportivos, pues la intención es desmantelarlos y darlos en donación a países en desarrollo.

- Transporte por Raíl ligero (LRT), que atravesará la ciudad y la conectará con el aeropuerto y la isla de Abu Dabi.
- Transporte de carga rápida (FRT), para el transporte de alimentos y mercancías.

Masdar espera convertirse en líder mundial en energías renovables, por ello generará el 100% de su energía a partir de energías renovables como son:

- Fotovoltaica, mediante paneles mono cristalinos de capa fina colocados en todos los tejados y elementos de asoleamiento.
- Los sistemas generación de la Central Energética Fotovoltaica se ubicarán si en las afueras de la ciudad.
- Energía solar de concentración, mediante el uso de paneles cilindro-parabólicos.
- Colectores de tubos evacuados en los edificios para la producción de agua caliente sanitaria (ACS).
- Geotermia de pozos de profundidad para ACS y refrigeración.

Los creadores de Masdar están confiando en innovaciones "verdes" para hacer realidad la meta de cero emisiones de bióxido de carbono. Por esa razón, muchos de los campos solares planeados para la ciudad se construirán ya para finalizar del proyecto, sin embargo para generar electricidad en la primera etapa de la construcción se construyó una granja solar de 10 megavatios, la planta solar más grande del Medio Oriente.



El proyecto tratará de reducir al menos el 50% de consumo de agua por habitante (en relación al consumo del 2006 en los Emiratos Árabes) y lograr que el 100% del agua residual sea reutilizada.

Para ello proponen:

- Reciclaje de agua gris y negra.
- Captación de agua de lluvia y de rocío.
- Invernaderos de agua de mar.

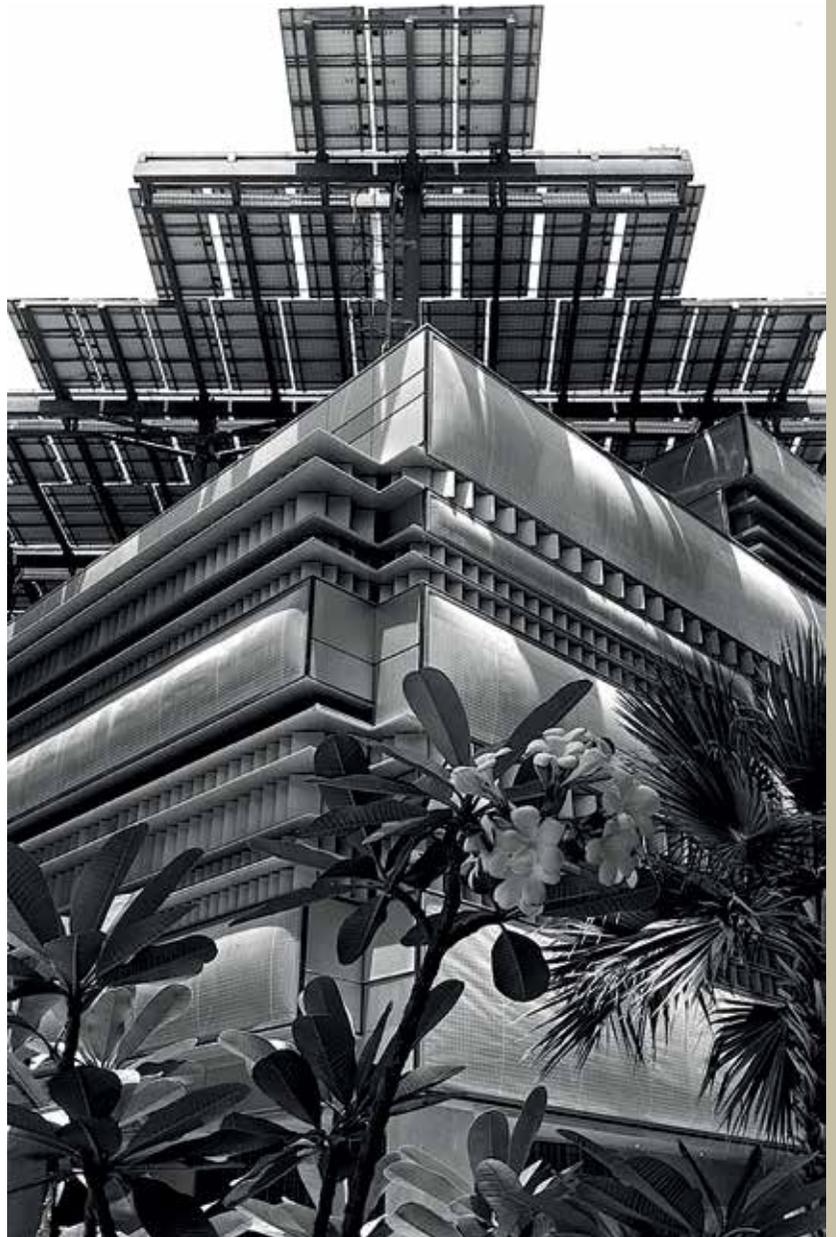
URBANISMO EN TRES NIVELES

Masdar supondrá un marco experimental para avanzar en la investigación sobre las nuevas tecnologías en el campo de la edificación, así solo un 30% del volumen edificado se destinará a la implantación del uso residencial que saldrá a la venta. Así mismo, atraerá los más altos niveles de especialización y comercio internacional. Es importante



señalar que también se tendrá una nueva universidad (para el estudio de energías alternativas), y será la sede de la Sociedad para el Futuro de Abu Dabi, las zonas económicas especiales y un Centro de Innovación.

Separada de los vientos dominantes en el desierto mediante un muro perimetral la ciudad se construye en tres niveles, el más profundo consiste en una gran plataforma de concreto, en nivel medio funcionarán los servicios y los vehículos de transporte, en tanto en la superficie se proyectaron las calles peatonales, tres parques lineales con ciclo-rutas que atraviesan la ciudad, la vivienda y una densa mezcla de comercios.



"El proyecto tratará de reducir al menos el 50% de consumo de agua por habitante (en relación al consumo del 2006 en los Emiratos Árabes) y lograr que el 100% del agua residual sea reutilizada".



"Todas las ventanas de los edificios residenciales estarán protegidas por una moderna mashrabiya (una celosía tradicional) hecha de concreto reforzado con vidrio".

Está previsto que Masdar City acoja edificios de dos estilos diferenciados. De un lado, los laboratorios asociados al MIT, las empresas de ingeniería y las firmas inversionistas, que bajo la tutela del gabinete Foster, construirán sus nuevas sedes. De acuerdo a la imagen urbana que se proyectó, los grandes edificios tendrán formas de concreto revestidas de paneles de etileno-tetrafluoretileno (TFE), un polímero emparentado con el teflón, translucido y resistente, muy empleado en la arquitectura de vanguardia.

Por otro lado estarán, las viviendas, edificios residenciales para los profesores y sus familias y para los estudiantes que se formen en las nuevas fuentes energéticas en Masdar, siguiendo los modelos imperantes en otras universidades árabes, el barrio estudiantil estará separado por sexos: las mujeres y las familias vivirán en una zona mientras que los hombres solteros lo harán en otra. La mayoría de estas áreas están comunicadas por medio de plazas, diseñadas para convertirse en centros sociales. Todas las ventanas de los edificios residenciales estarán protegidas por una moderna mashrabiya (una celosía tradicional) hecha de concreto reforzado con vidrio. **C**

52





Centro de Actualización Profesional
e Innovación Tecnológica del CICM

ESPECIALIDADES

Un enfoque interdisciplinario
para profesionistas con visión

El CAPIT es una institución educativa de primer nivel creada por el Colegio de Ingenieros Civiles de México que ofrece cursos, seminarios, diplomados y especialidades a los profesionales de carreras relacionadas con la planeación, construcción, operación y administración de proyectos de infraestructura.



Valuación de Inmuebles

RVOE SEP No. 2005369, 17 junio 2005, REGISTRO DGP 625728

Especialidad dirigida a ingenieros civiles, arquitectos, actuarios, economistas, contadores, administradores y todos aquellos profesionales interesados en la valuación de propiedades comerciales, industriales y habitacionales. El egresado será capaz de ejercer en el mercado inmobiliario.



Valuación de Negocios en Marcha

RVOE SEP No. 2005370, 17 junio 2005 Registro DGP 625753

El egresado conocerá los procesos y técnicas aceptadas para determinar el valor de las empresas para fines de administración y comercialización. La especialidad está dirigida a ingenieros civiles, arquitectos, contadores, economistas, administradores y todo aquel profesional interesado en la valuación industrial.



Administración de Proyectos de Infraestructura

RVOE SEP No. 2005371, 17 junio 2005, Registro DGP 625754

Especialidad diseñada para ingenieros civiles, arquitectos, administradores y todos los profesionales interesados en el conocimiento necesario para administrar procesos, manejar recursos humanos y ejercer el liderazgo en los proyectos de infraestructura.

Inscripciones abiertas-Cupo limitado

Inicio de clases agosto de 2015

Reconocimiento con validez oficial de estudios SEP

Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C.
Camino a Santa Teresa 187, Col. Parques del Pedregal 14010 Delegación Tlalpan, México D.F.
www.cicm.org.mx www.capit.org.mx Teléfono (55) 56062323 Ext. 121

