

Desarrollo Turístico de Dubai y sus implicaciones ambientales, 2007-2011

Dubai Tourism Development and its environmental implications, 2007-2011

Christian Gonzalez Egenau, Felipe Valdes Valenzuela¹

RESUMEN: El presente trabajo es de carácter descriptivo, el cual pretende analizar y describir el turismo en Dubai y las implicancias de este en el medio ambiente entre el año 2007 y el 2011. Además se busca identificar principalmente los grandes proyectos turísticos llevados a cabo por el gobierno de Dubai, así como también los proyectos inmobiliarios privados que potencian fuertemente al sector turístico. Otro punto es analizar los efectos de la mayor población turista y el desarrollo comercial en el stock de los recursos; hídricos y energéticos. El trabajo consiste en una revisión bibliográfica de distintas fuentes de información de tipo secundaria. Se logra inferir que la mayoría de los turistas son de altos recursos, lo cual se manifiesta en el tipo de hotel en el cual se hospedan, también se infiere que el aumento de turistas a tenido efecto sobre la disponibilidad de agua y energía eléctrica para lograr abastecer un país en rápido crecimiento.

Palabras clave: Turismo, hoteles, recursos.

ABSTRACT: This work is descriptive, which aims to analyze and describe tourism in Dubai and the implications of this in the environment between 2007 and 2011. Also identify mainly the large tourist projects undertaken by the government of Dubai, as well as private real estate projects that enhance tourism strongly. Another point is to analyze the effects of increased tourist population and commercial development in the stock of resources, water and energy. The work consists of a literature review of various sources of secondary type information in order to analyze the development of tourism in Dubai and environmental implications that this entails. According to the above is achieved by inferring that most tourists are high-resource, which is manifested in the kind of hotel where you stay, can also be inferred that the increase of tourists had no effect on water availability and supply electricity for a country to achieve rapid growth.

Keywords: Tourism, hotels, resources.

(Recibido 11 de Enero 2012, Aprobado 21 de Marzo de 2012)

¹ Ingeniería Comercial, Universidad de Talca, chiriaz_2601@hotmail.com; flp8@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En la década de los ochenta Dubai era un desierto, ahora es uno de los siete emiratos que forman los Emiratos Árabes Unidos, el cual recibe cerca de 6 millones de turistas por año. Dubai ha reconvertido exitosamente su economías ante la inminente escasez del petróleo, erigiéndose como el centro neurológico de los Emiratos Árabes Unidos, aspirando a convertirse en el paraíso planetario construyendo los rascacielos más grandes y lujosos del mundo, comprando míticos transatlánticos para convertirlos en hoteles flotantes y creando hasta islas artificiales con lujos millonarios.

El emirato árabe ha invertido millonarias cifras para lograr convertirse en el paraíso turístico indiscutible del futuro en el presente, es así como ha encontrado en el sector turístico el posible sustituto de esas riquezas que por ahora le proporciona el petróleo.

El objetivo de este trabajo es analizar el desarrollo turístico de Dubai y las implicaciones ambientales que ha conllevado este desarrollo entre los años 2007 y 2011. Además identificar cuáles son los hechos relevantes en el desarrollo de Dubai que han llevado a este a tener la industria con mayor crecimiento en el mundo, junto con las implicaciones que ha tenido este crecimiento acelerado en el medio ambiente.

METODOLOGÍA

El estudio es un análisis descriptivo y de corte longitudinal para poder observar ciertas características del desarrollo turístico en Dubai. La información recopilada y tratada en este trabajo proviene de fuentes secundarias, principalmente en base a datos presentados por el centro de estadísticas del gobierno de Dubai, así como también de otras agencias destinadas a la cuantificación de factores relacionados al turismo del país, así como también de estudios y análisis de distintos autores.

DESARROLLO

Dubai ha sido rellenado con 100 millones de metros cúbicos de roca y arena, donde el 20% de las grúas del mundo están

trabajando allá. Pero fundamentalmente Dubai se destaca por la intervención del hombre en un escenario natural, donde rápidamente transformó las arenas, en lujosos hoteles, grandes casinos, islas artificiales, centros comerciales exuberantes con mercancías súper costosas, centros de diversión, además de el único hotel 7 estrellas del mundo; es el país de las mil y unas noches hecho realidad, pero con la tecnología moderna.

Uno de los mayores crecimientos económicos en los Emiratos Árabes es precisamente el que ha experimentado Dubai. Donde su crecimiento viene dado por una fuerte apuesta en construir una nueva ciudad, más bien un nuevo centro turístico a nivel mundial, que de mera casualidad se encuentra a medio camino entre Asia y Europa, donde el objetivo es el de atraer al mayor número de visitantes anualmente. Para lograr lo anterior, se están construyendo nuevos distritos financieros y residenciales, donde el visitante puede disfrutar de un abanico amplio de opciones para el ocio y el tiempo libre.

Constructores holandeses han realizado el sueño del Jeque Mohammed bin Rashid Al Maktoum; Emir Soberano y además Vicepresidente y Primer Ministro de los Emiratos Árabes Unidos, al construir las islas palmeras (The Palms Jumeirah) y las islas del Mundo (The World Islands), a lo que se les han sumado el único hotel 7 estrellas del mundo; el Hotel Burj Al Arab construido en una isla totalmente artificial en el mar, el proyecto Hydropolis; que será el primer hotel submarino del mundo, el edificio más alto del mundo; el Burj Khalifa con 828 metros de altura, el centro comercial más grande del mundo; con cerca de 1.200 puestos comerciales, la fuente más grande del mundo; la Dubai Fountain. Todas maravillas arquitectónicas y mega estructuras, donde hay que mencionar que las islas en su conjunto ya han sido denominadas como la octava maravilla del mundo. Todo lo anterior para potenciar el turismo a su máxima expresión y convertir el sector de Jumeirah en lo más cercano al paraíso terrenal.



FIGURA 1. The palms jumeirah.

El Turismo

El gran desarrollo inmobiliario ha cumplido con sus expectativas, desde enero a septiembre del 2011 los hoteles de Dubai acogieron cerca de 6.640.000 personas, hasta un 11% más en comparación con el período correspondiente al año anterior, así también la estancia media aumentó un 14% durante el mismo período y los ingresos de los hoteles y apartamentos del hotel aumentaron en un 19% respecto del 2010. Los niveles promedio de ocupación de habitación de hotel estuvieron cerca del 73% (Dubai Department of Tourism & Commerce Marketing, 2011).

Del total de turistas para el año 2009 el 10% son árabes y el 17% de Asia. El 2002, año cercano al momento de la expansión inmobiliaria, el total de turistas era de 4.756.280, tan solo seis años después pasaron a ser 7.531.299 (Dubai Department of Tourism & Commerce Marketing, 2010).

Dubai comprende una amplia gama de paisajes en un área muy pequeña. El turista puede experimentar de todo en un mismo día, desde bellas montañas y maravillosas dunas a soleadas playas y verdes parques, así como también puede disfrutar de un día de sky en nieve en medio del desierto. Situado a medio camino entre Europa y Asia, Dubai es sin duda un destino paradisiaco para las vacaciones.

En el año 2011 el Emirato ha logrado ser segundo destino más popular del mundo para ir de compras atrás de los Estados Unidos y delante de Singapur, Francia, Reino Unido y Hong Kong, entre otros. Dubai es una importante ubicación de eventos locales e internacionales, además de ser la nueva capital deportiva del Medio Oriente.

En cuanto a la vida nocturna Dubai alberga muchos tipos de bares de estilo occidental y presenta una muy animada variedad de panoramas, que no dejan oportunidad para no disfrutar y entretenerse.

Hay que mencionar que toda esta clase de lujos claramente no está al alcance de la persona promedio, sino mas bien está diseñada para reunir a las personas más ricas y poderosas del globo, ofreciendo un experiencia inigualable e única.

TABLA 1. Promedio de ocupación de hoteles en Dubai.

| | N° Hoteles | Crec.(%) | Tasa Ocupacion |
|------|------------|----------|----------------|
| 2008 | 341 | | 80.4 % |
| 2009 | 352 | 3,226% | 68.8 % |
| 2010 | 382 | 8,523% | 70.0 % |

FUENTE: Dubai statistic center

El numero de hoteles ha experimentado un crecimiento en el año 2010 (Tabla 1) luego de la crisis financiera del año 2009, la cual afectó fuertemente la industria inmobiliaria y turística de Dubai, la cantidad de hoteles aumentó en un 3,22% el 2009 respecto del 2008, pasando a 352 hoteles frente a los 341 que habían en el 2008, así también en el año 2010 se experimentó un crecimiento del 8,52% correspondiente a un aumento de treinta hoteles respecto del año 2009.

TABLA 2. Promedio de ocupación de hoteles en Dubai según categoría.

| | N° Hoteles | Tasa Ocupacion | Numero de Huespedes |
|--------|------------|----------------|---------------------|
| 1-Star | 128 | 62,8% | 638.527 |
| 2-Star | 51 | 67,0% | 694.096 |
| 3-Star | 59 | 66,3% | 1.032.724 |
| 4-Star | 69 | 71,0% | 1.657.462 |
| 5-Star | 57 | 73,3% | 2.490.996 |

FUENTE: Dubai statistic center

Es importante desagregar los datos de la tasa promedio de ocupación de los hoteles. Como se muestra en la Tabla 2, podemos observar que el mayor numero de hoteles está concentrado en hoteles de 1 estrella, pero la tasa de ocupación promedio de estos es la más baja comparada con los hoteles de mejor categoría, así también hay que tomar en cuenta la cantidad de huéspedes en los hoteles según las distintas categorías de estos, podemos observar que la cantidad de huéspedes es cuatro veces mayor en los hoteles de 5 estrellas frente a los de 1 estrella. De acuerdo a los datos anteriores se

puede inferir que estos resultados se dan principalmente porque en su mayoría los visitantes poseen un mayor poder adquisitivo y están dispuestos a pagar mayores sumas por comodidad y lujos costosos.

TABLA 3. Valor de los proyectos inmobiliarios completados por tipo (Millones de \$AED)

| | Industriales y de Recreación | | Tiendas Comerciales | |
|------|------------------------------|-------|---------------------|--------|
| 2007 | \$ | 3.807 | \$ | 9.079 |
| 2008 | \$ | 2.509 | \$ | 10.736 |
| 2009 | \$ | 4.828 | \$ | 15.023 |

FUENTE: Dubai statistic center

TABLA 4. Cantidad de proyectos inmobiliarios en Dubai completados por tipo.

| | Industriales y de Recreación | | Tiendas Comerciales | |
|------|------------------------------|-----|---------------------|-------|
| 2007 | | 852 | | 2.022 |
| 2008 | | 791 | | 1.981 |
| 2009 | | 911 | | 1.691 |

FUENTE: Dubai statistic center

El proyecto "The Palms Jumeirah" tiene por objetivo no solo ampliar la cantidad de kilómetros de costa del emirato, sino también crear nuevos espacios de edificación, esto principalmente debido a que los turistas de mayores ingresos han comprado propiedades en este sector, sector totalmente exclusivo con derecho a playa propia; las más cotizadas del mundo. La tabla 3 muestra el crecimiento en términos de valor donde se puede apreciar que el valor total de los complejos residenciales al 2009 ha aumentado en un 74,6% respecto del 2007, tomando en cuenta que en términos de cantidad (Tabla 4) el número de complejos residenciales aumentó en un 36,3% en el mismo periodo. Lo anterior nos lleva a inferir que el plusvalía de las propiedades está aumentando anualmente, lo cual se refleja en que cada vez se están construyendo propiedades privadas mas exuberantes y lujosas por parte de los turistas más adinerados del globo y están siendo cada vez mejor cotizadas.

El impacto medio ambiental del desarrollo

Cabe a destacar que no se puede crecer tan rápido sin afectar el medio entorno en el cual se está inserto. En este caso se ha tomado en segundo plano el medio ambiente y el impacto que conlleva este ambicioso

conjunto de proyectos. El efecto del dragado es el impacto de más corto plazo observable, donde la extracción de arena del fondo del lecho marino, así como los grandes desplazamientos de arena alteran el ecosistema, donde en las áreas afectadas se puede apreciar que hay menos peces y tortugas cerca del sector de Jumeirah, así como también el gran daño a los corales existentes en el ecosistema marino de esta localidad que se ha visto en peligro debido al cambio en este.



FIGURA 2. Dragado de arena del fondo marítimo.

Las aguas del golfo de Dubai ya no son tan cristalinas como antes, se han enturbiado debido a los sedimento provocados por la extracción de la arena, así como también se está sepultando los arrecifes de corales, los criaderos de ostras y los campos subterráneos de pasto marino junto con amenazar a las especies marinas, así como a las que dependen de ellas para alimentarse (Butler, 2008).

La construcción de la isla artificial ha conllevado a destruir la vida marina local. Por otro lado, los promotores de este gran proyecto en su defensa proyectaban y aseguraban que las islas no dañarían el medio ambiente. Sin embargo, en la teoría las cosas no han salido como ellos pensaban. En octubre de 2005, saltó la alarma cuando miles de peces aparecieron muertos en las costas de Sharjah, uno de los 7 hermanos que forman los Emiratos Árabes Unidos. Las investigaciones que se llevaron a cabo por parte de este emirato lograron establecer que la causa era proveniente de Dubai, los peces habían llegado arrastrados por las corrientes marinas desde el litoral de este emirato, no conformándose con esta prueba, los expertos estudiaron exhaustivamente la calidad del agua en las

costas de Sharjah, y determinaron que la razón no era la contaminación en la zona, sino más bien el hecho de dragar tantas toneladas de arena del fondo del mar es algo trágico si se piensa con detenimiento. Al aspirar la arena, la dragadora se lleva consigo toda vida existente en el suelo marino, tanto arrecifes de coral, como peces y otras criaturas marinas. Pero además, la arena y roca que se recoge se vuelca después en otro lugar, enterrando todo a su paso y acabando también con la vida en el lugar en que se deposita. Tanto removimiento de tierras produce además una especie de efecto invernadero dentro del agua, no dejando pasar la luz (Ibarra, 2008).

“Un científico de Nakheel, firma patrocinadora de estos proyectos inmobiliarios, afirma que el proyecto se llevó a cabo en un ambiente que está bien representado en el Golfo Árabe y que la riqueza de la flora y fauna actual ha rebasado la diversidad original del lugar. Según él, el cambio en la composición de especies es mínimo como para tener un efecto adverso sobre el ambiente marino” (Butler, 2008).

Según los precursores del proyecto la forma única de este ha creado un refugio para peces y está atrayendo nuevas especies. Además según estos, el lecho marino sigue sin acabar de asentarse, pero se asentará por sí sola con el tiempo.

TABLA 5. Residuos por tipo de construcción (Toneladas métricas).

| | | | |
|------|----------------|------------|------|
| 2007 | Setor Público | 947.262 | 3% |
| | Sector Privado | 30.239.926 | 97% |
| | Total | 31.187.188 | 100% |
| 2008 | Setor Público | 950.100 | 3% |
| | Sector Privado | 26.549.584 | 97% |
| | Total | 27.499.684 | 100% |
| 2009 | Setor Público | 891.204 | 4% |
| | Sector Privado | 20.741.958 | 96% |
| | Total | 21.633.162 | 100% |

FUENTE: Dubai statistic center

Otro efecto del crecimiento inmobiliario experimentado en Dubai tiene relación con las grandes cantidades de desperdicios de materiales de construcción (Tabla 3), donde se puede apreciar que cerca del 97% de estos corresponde a los residuos generados por proyectos inmobiliarios destinados al turismo por el sector privado y que solo cerca

del 3% corresponde a residuos generados por el sector público.

En términos generales estamos hablando de algo más de 21 millones de toneladas de desperdicios de construcción para el año 2009, un 30,6% menos respecto del 2007. Lo cual nos habla de las políticas que se están llevando cabo en el país a fin de tratar mejor este tipo de residuos ya que se ha considerado como efectos negativos en términos de turismo y se ha trabajado en reducir y reutilizar ciertos componentes, esta disminución es considerable tomando en cuenta que año tras año se llevan a cabo más proyectos inmobiliarios privados y otros megaproyectos del sector público.

Recursos Energéticos

El alto crecimiento de la población que ha experimentado Dubai ha tenido como efecto una mayor presión sobre las reservas naturales en este emirato, como así también sucede también en todo el golfo pérsico,. El nivel de consumo de agua de es uno de los más altos del mundo.

Dubai desde el año 1988 se provee de agua dulce mediante plantas de desalinización que bombean agua de mar del Golfo Pérsico y la evaporan para quitarle las sales que contiene. Al desalinizar el agua, se produce vapor que a la vez impulsa turbinas que proporcionan electricidad a la ciudad. Hoy en día cerca del 70 % de la producción total de agua en la región del Golfo es proveniente de plantas desalinizadoras (Alfalasi, 2010).

La economía de Dubai está experimentando un “boom” mucho más acelerado que en cualquier otra parte del mundo, tanto así que la demanda por agua ha aumentado, mientras que el suministro ha disminuido, lo que ha llevado a invertir en más plantas desalinizadoras para lograr cubrir la demanda.

TABLA 6. Producción de agua potable (Millones de galones).

| | Agua Subte | Agua Desaliniza | Total |
|------|------------|-----------------|--------|
| 2007 | 3.621 | 78.604 | 82.225 |
| 2008 | 4.249 | 87.664 | 91.913 |
| 2009 | 4.406 | 91.020 | 95.426 |

FUENTE: Dubai statistic center

En el año 2007, la producción de agua potable fue de 82.225 millones de galones, cuando las plantas de desalinización suministraron cerca del 95,5%, porcentaje que se mantuvo durante el 2008 y el 2009, tomando en cuenta que la cantidad de agua potable producida aumentó en un 16% respecto del 2007. La desalinización del agua es el método de producción agua potable más caro del mundo ya que tiene un gran consumo energético por lo cual este es solamente viable si se poseen los recursos suficientes para abastecer el sistema, aunque se provee que en un futuro la energía eólica o solar sirvan de buena manera como fuentes de abastecimiento energético para este tipo de sistema.

TABLA 7. Venta de agua destinada a riego en Dubai.

| | Valor en miles de \$. | Crec. (%) |
|------|-----------------------|-----------|
| 2007 | 42.990 | |
| 2008 | 53.516 | 24,485% |
| 2009 | 60.965 | 13,919% |

FUENTE: Dubai statistic center

Otro punto a considerar es el crecimiento del valor del agua destinada para riego, donde el crecimiento de consumo en términos de cantidad de agua corresponde a un 23,5% y aun 13,1%, lo cual lleva a un resultado de el aumento de precios en el agua de aproximadamente un 0,9% anual (MM M³/M \$AED).

Esta nueva ciudad, tiene puntos positivos, dentro de las innovaciones que presenta, pero como todas las cosas tiene su lado b, donde encontramos la falta de una cultura ecológica, de un crecimiento sostenible verde y responsable con los escasos recursos del planeta. Estamos ante una ciudad que en los últimos 15 años ha pasado de ser un vasto y árido desierto a ser una ciudad de primer orden mundial. Y las consecuencias las encontramos muy rápido en una falta de planificación por un lado y una falta de cultura ecológica por otro (Santiago, 2010).

Mientras que en la gran mayoría de los países europeos pareciera que han adaptado una cultura ecológica, Dubai se encuentra alejada de esas premisas y de esos principios. Para empezar, dentro de esa falta de planificación encontramos que la energía que se proporciona en Dubai proviene en su

mayoría de la central eléctrica de Jebel Ali. No es de extrañar que las reservas eléctricas proporcionadas desde una única central sean totalmente escasas, y es por ello que en numerosos distritos financieros o residenciales encontremos subestaciones eléctricas, alimentadas por combustible fósil o aceite, para ser más exactos, numerosos centros comerciales, disponen de su propia central eléctrica funcionando las 24 horas del día y alimentadas por gasoil.

TABLA 8. Electricidad generada en Dubai (2007-2009)

| | Energía Consumida | Numero de Consumidores |
|------|-------------------|------------------------|
| 2007 | 24.757 | 403.669 |
| 2008 | 27.931 | 467.648 |
| 2009 | 30.056 | 530.993 |

FUENTE: Dubai statistic center

En la tabla anterior se puede apreciar como el número de consumidores energéticos ha aumentado un 15,8% y un 13,5% para el año 2008 y el 2009 respectivamente, lo cual es un gran aumento ya que estamos hablando de por lo menos de sesenta mil nuevos consumidores anuales, donde estos son residenciales, tiendas, negocios, hoteles, oficinas entre otros.

En Dubai el consumo energético es alto, debido principalmente a las altas temperaturas que se perciben en el emirato, las cuales bordean entre los 30 y cincuenta grados centígrados, que se presentan durante casi 8 meses del año, frente a ello el gasto energético es alto ya que las tiendas comerciales, residenciales, así como restaurant entre muchos otros poseen sistemas de climatización a fin de mantener temperaturas internas cercanas a los 23 grados centígrados. En todas las construcciones y edificios el aire acondicionado es primordial y funciona al cien por cien sin descanso para ofrecer ese grado de confort de cara a atraer nuevos visitantes y así obtener de ese ansiado crecimiento económico de la región.

“Una manera fácil de denotar el desperdicio de electricidad es observar de noche los nuevos edificios, donde si todas sus luces encendidas es que este se encuentra en construcción o no ha sido completado o entregado. No existe actualmente ninguna medida al respecto, y podemos encontrar

numerosos edificios totalmente vacíos con la totalidad de las luces interiores encendidas, sin ninguna finalidad en concreto” (Santiago, 2009).

Pero, ¿qué ocurre con las nuevas energías? En una ciudad con el mayor número de horas solares diarias, la ausencia de energías alternativas, como la energía solar es patente y manifiesta. En algunos edificios se empiezan a instalar, pero no existen centrales solares o eólicas a lo largo de la geografía del emirato. Mientras a lo largo de la geografía europea parece ser un objetivo principal y un ejemplo de economía sostenible, en Dubai recién se observan algunas iniciativas en base a planificación de centrales de energías alternativas, las cuales no se encuentran en fase de ejecución.

Todos estos puntos, son puntos globales, de compañías privadas, donde la legislación local no pone ningún punto de ventaja para la reducción de emisión de CO². Pero en el plano individual, también se contribuye en Dubai a emitir diariamente más CO² a la atmósfera. Aquí el vehículo más habitual es un 4x4 o de alta gama deportiva, vehículos con una cilindrada aproximada de 4,8 litros, donde el consumo medio de dichos vehículos es cercano a los 5 kilómetros por litro.

CONCLUSIONES

El desarrollo turístico de Dubai ha contemplado una mayor captación de turistas de altos ingresos, lo cual se explica con los altos volúmenes de huéspedes en hoteles de categorías de sobre 3 estrellas. Esto gracias a la gran inversión en proyectos del gobierno como también por parte de los privados, ambos financiados casi en su totalidad por los petrodólares, el desarrollo turístico ha crecido anualmente incluso en el periodo 2009 - 2010 donde la economía mundial se vio fuertemente afectada por la crisis financiera. La mayor afluencia de público hacia este país ha llevado a invertir fuertemente en lo que son los recursos de agua y electricidad, donde el consumo aumenta anualmente a tasas cercanas al 15%, lo cual nos hace preguntarnos si este crecimiento puede ser sostenido en el tiempo en relación a los recursos disponibles, ya que recién se están proponiendo ideas sobre este

tema, aún cuando este país es sede de muchos congresos ambientalistas.

De una manera o de otra, Dubai ha conseguido que se hable de este megaproyecto por todo el mundo. Es cierto que no todas las partes han salido contentas. De hecho, las discrepancias saltan a la vista entre grupos medioambientales y constructores, financieros y partidarios. La Isla de la Palmera ha sido un proyecto de gran éxito desde el punto de vista turístico y comercial, pero su construcción ha tenido como consecuencia un notable impacto ecológico.

BIBLIOGRAFÍA

Dubai Department of Tourism & Commerce Marketing (2011). *“Dubai tourism industry post impressive performance during Jan-Sep 2011”*

Dubai Department of Tourism & Commerce Marketing (2010). *“Dubai Total Hotel Establishment Guests by Nationality (2002 – 2008)”*.

Butler, T (2008). *“El precio de El Mundo: el futuro artificial de Dubai”*.

Ibarra, Adrián (2008). *“La isla de la palmera (Dubai) problemas de la construcción y su impacto ecológico”*

Dubai Statistic Center (2010). *“Development of Electricity Distribution, Emirate of Dubai (2007-2009)”*

Dubai Statistic Center (2010). *“Quantity of Treated Drainage Water and Quantity Used for Irrigation”*

Dubai Statistic Center (2010). *“Hotels and Occupancy Average of Rooms and Beds”*:

Government of Dubai (2009). *“Jornadas técnicas de turismo en Dubai y Abu Dhabi”*.

Alfalasi, J (2010). *“Respeto, país de acelerado desarrollo y sería escasez de agua”* Revista Tunza, Tomo 6 N° 3.

Santiago, J (2009). *“Dubai, crecimiento sin respeto ecológico”*.

Ibarra, A (2008). *“La isla palmera (Dubai), problemas de la construcción y su impacto ecológico”*.