

Tendencias del Mercado

Energías Renovables No Convencionales

Septiembre 2018

Documento elaborado por ProChile Dubái



I. RESUMEN EJECUTIVO

1. Descripción de la tendencia

El Gobierno de Emiratos Árabes Unidos con el objetivo de mantener su crecimiento económico y el bienestar de la sociedad para generaciones futuras, ha definido una serie de planes de corto, mediano y largo plazo, los que se reúnen todos bajo el recientemente publicado documento denominado "Estrategia de los Emiratos Árabes Unidos para el futuro¹", la que busca dirigir el crecimiento de la nación identificando las prioridades y los desafíos del futuro.

Dentro de esta planificación a largo plazo, una de las quince áreas que abarca es el de energías renovables, denominado "El futuro de la energía", donde el Ministerio de Energía e Industrias entrega la guía para lograr el cambio hacia la sostenibilidad y la seguridad del suministro del sector energético².

La estrategia de enfocarse en energías renovables data desde el 2008 con el establecimiento de IRENA (Agencia Internacional de Energía Renovable³) y la creación de entidades como Masdar, empresa dedicada la creación y exportador de energía renovable más grande del medio oriente. Esta visión comenzó a materializar sus logros el 2016, adoptando nuevos recursos de energía e implementando diversos proyectos innovadores en temas energéticos. El plan futuro es aún más ambicioso teniendo una meta de llegar al 44% de la capacidad instalada de energía se proveniente de energías renovables.

Algunos de los proyectos innovadores son: el avión impulsado 100% con energía solar, que dio la vuelta al mundo recorriendo 42.000 km y que inspiró al mundo mostrando el predominio de EAU en este tema; conseguir, mediante licitación internacional, el precio por kWh más bajo del mundo, mediante la operación de la planta solar Sweihan en el emirato de Abu Dhabi; proyecto Al Reyadah, que utilizó tecnología CCUS (Comercialización, captura, utilización y almacenamiento de Dióxido de Carbono), capturando dióxido de carbono emitido por el complejo industrial de Emirates Steel en Abu Dhabi, para luego reinyectarlo en yacimientos petrolíferos vecinos como sustituto al gas natural, mejorando consecuentemente su producción y desplazando 800.000 toneladas métricas de emisiones de Dióxido de Carbono por año.

¹ <https://government.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-the-future>

² UAE State of Energy Report 2017 <http://dce.ae/uae-state-of-energy-report-2017/>

³ <https://www.irena.org/>

El Emirato de Dubái no ha estado ausente a las iniciativas energéticas renovables, donde “The Green Mobility Initiative” promueve el uso de vehículos híbridos, motivando a los ciudadanos a utilizar transporte sustentable, contribuyendo en la reducción de las emisiones de carbono. Asimismo, el proyecto en construcción del hyperloop - capsulas levitantes que funcionan en base a electricidad y magnetismo- que trasladará a pasajeros, carga y vehículos a velocidades que alcanzarán los 1.000 km/hr.

2. Oportunidades para el sector /productos en el mercado

Emiratos Árabes es uno de los países con mayor consumo energético per cápita en el mundo⁴, por esta razón el Gobierno ha lanzado una serie de iniciativas para reducir la dependencia de las fuentes convencionales, aumentar la energía proveniente de fuentes renovables y disminuir el consumo. De la misma manera, debido a que Emiratos Árabes Unidos es uno de los 10 países con mayor escasez de recursos hídricos⁵, también ha avanzado en políticas que apuntan a desarrollar nuevas soluciones y programas de incentivo para reducir el consumo de agua. Entre estos aspectos se encuentra por ejemplo la introducción de la aplicación de los primeros estándares de eficiencia de electrodomésticos.

Es en este sentido se ven oportunidades en las siguientes áreas:

1. Productos y servicios innovadores que disminuyan la pérdida energética, áreas como mejoras de rendimientos de consumo de bencina en autos, mejoras en implementación de tecnología solar, mejoras en eficiencia de enfriadores de aire acondicionado.
2. Productos y servicios que tengan una orientación el desarrollo de infraestructura de Green City o Smart city y mejoras en la productividad energética
3. Productos y servicios orientados a la desalinización de agua, purificación de agua y reutilización de agua y otros recursos naturales, tiene un gran potencial en el mercado.

A continuación se profundizan alguna de las tres áreas mencionadas anteriormente:

La energía solar es la principal fuente renovable de energía en la que Emiratos se ha enfocado hasta ahora, ejemplo de ello es el avance en el desarrollo del Parque Solar *Mohammed Bin Rashid Al Maktoum*⁶, sin embargo el país se encuentra buscando y desarrollando fuentes alternativas de energía y, amigables con el medio ambiente, por medio de una fuerte inversión en Centros de Investigación y Desarrollo, fomento de asociaciones público-privadas para desarrollar nuevos proyectos de generación de agua y energía, como también a través de la

⁴ <https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE>

⁵ Masdar Institute, <http://www.masdar.ae/en/initiatives/detail/water-the-uae>

⁶ iniciativa que se detallará más adelante en el informe

creación de zonas francas exclusivas para empresas del sector, dando un incentivo para su instalación en el país.

En términos de demanda energética, los mayores consumidores en el país son los altos edificios y rascacielos, especialmente aquellos más antiguos, que requieren de mayor energía en su sistema de enfriamiento, representando entre el 80% a 85% de su consumo total de energía⁷, así como también estos requieren bastante energía para el suministro de agua, siendo consecuentemente los mayores emisores de carbono. Solo en 4 años (a partir del 2008), los servicios básicos aumentaron significativamente sus costos, donde la electricidad tuvo un incremento de 120% y agua en 40%⁸.

Lo anterior presenta un desafío mayor, en términos del reacondicionamiento que se deben realizar bajo las nuevas leyes que el Gobierno Federal ya está comenzando a aplicar, a objeto de disminuir el consumo de energía que se ha propuesto el país al año 2050. En el emirato de Dubái, el reacondicionamiento de las propiedades para hacerlas más eficientes, está liderado por una rama de la Autoridad de Electricidad y Agua de Dubái (DEWA, por su sigla en inglés), llamada Etihad ESCO.

⁷ <https://gulfnews.com/business/property/the-bad-boys-of-energy-consumption-1.2120451>

⁸ <https://gulfnews.com/business/property/the-bad-boys-of-energy-consumption-1.2120451>

3. Análisis FODA

		Factores Internos	
		Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Para penetrar el mercado se sugiere trabajar de forma colaborativa con otras empresas que participen en el mismo rubro, trabajando junto con la autoridad de electricidad y aguas. Para servicios de ingeniería en construcción de plantas de energía fotovoltaica, se sugiere asociarse con un conglomerado de empresas a nivel internacional con la cual se puedan minimizar costos más elevados debido a transporte 		<ul style="list-style-type: none"> Chile está avanzando en I+D y soluciones aplicadas a la eficiencia y regulación energética. La escasez de agua y condiciones desérticas en el norte de Chile generan problemáticas similares y se pueden compartir posible soluciones. Existe una imagen de Chile como país líder en Sudamérica en energías renovables 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor costo de transporte/traslados en comparación con los competidores de Europa y Asia (líderes en el mercado). En Chile no se conoce la visión y planes del gobierno Emirati hacia una economía sustentable, perdiéndose oportunidades tanto comerciales como de atracción de inversiones.
Factores Externos	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> Chile ha avanzado en tecnologías aplicadas a diferentes ámbitos, lo que ha generado un Know-How que podría utilizarse en la industria de las energías renovables en los Emiratos. Asimismo sucede con las Nuevas soluciones aplicadas al uso eficiente del agua y/o reducción de pérdidas, de la misma forma se replica para tecnologías aplicadas en la industria de la minería adaptadas a las necesidades del mercado local, se podrían ofrecer soluciones y servicios con potencial de mercado (nanotecnología entre otros) 	<ul style="list-style-type: none"> Aprovechando la visión que el gobierno tiene de Chile como país líder en el sector, la posibilidad de lograr entrar al mercado es asociándose con otras empresas que permitan disminuir costos en otras áreas de especialización abordadas por las otras empresas al momento de participar en licitaciones. Realizar mayor difusión en Chile sobre las oportunidades comerciales y de atracción de inversiones que Emiratos ofrece en relación con Economía sustentable EAU

II. SITUACIÓN

1. Situación del sector/producto en el mercado

Como ya se ha indicado, Emiratos Árabes es uno de los países con mayor consumo energético per cápita en el mundo -medido como kilogramos de petróleo equivalente (koe)-, ubicándose en el ranking entre los top 40 sobre un total de 218 países en análisis⁹. La última cifra disponible de consumo energético indica que el consumo promedio per cápita en el país es de 7,769 koe al 2014, de acuerdo a información publicada por el Banco Mundial.¹⁰

Para visualizar mejor este alto consumo, ha de considerarse que Chile tiene un consumo agregado estimado de 67,95 mil millones kWh por año, mientras que Emiratos Árabes Unidos tiene un consumo agregado estimado de 110,6 mil millones kWh¹¹, es decir, Emiratos consume 63% más de energía eléctrica que Chile en circunstancia que su población es un 43% menor a la chilena.¹²

Más aún, en los últimos 10 años el consumo eléctrico de Emiratos se ha duplicado, creciendo un 4% promedio anual, esperándose que continúe aumentando a una tasa de 5% hasta el 2020, debido principalmente al crecimiento esperado de la población y la actividad económica.

Desde el punto de vista de la eficiencia energética que involucra el consumo de agua y procesos de desalinización, al 2015 el consumo de agua en Emiratos era de 740 metros cúbicos anual per cápita, aproximadamente 50% mayor que el consumo per cápita promedio mundial, mientras que por otra parte, la energía requerida para desalinizar agua del mar representaba aproximadamente el 30% del consumo anual de energía del país, siendo la mayoría del agua generada como un subproducto de las plantas de energía termoeléctricas, a través de la infraestructura combinada de agua y energía¹³.

Según las cifras del banco mundial, EAU aumento en un 21.4% en lo que respecta al uso de energía (Kg de equivalente de petróleo) por \$ 1.000 PIB (PPP constante desde 2011), mientras que el promedio mundial disminuyo un 11.7%, ambos dentro de un periodo de 12 años.

⁹ Cifras estimadas por Central Intelligence Agency US https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/print_2233.html

¹⁰ Cifras estimadas por el banco mundial <https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE>

¹¹ Cifras estimadas por Central Intelligence Agency US al 2015, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2233.html>

¹² Calculo en base a Cifras estimadas por Central Intelligence Agency US a Julio 2017, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ci.html> , <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html>

¹³ <https://www.khaleejtimes.com/business/energy/uae-domestic-energy-usage-doubles-in-10-years-study>

Asimismo en 2015, el escenario en que vivía el país era de una gran dependencia de las fuentes energéticas convencionales, debido a que el 99.5% provenía de fuentes fósiles y solo un 0,5% de fuentes renovables¹⁴.

El Gobierno emiratí también ha considerado el actual escenario de escasez de agua dulce y el futuro agotamiento de napas subterráneas, debido al alto consumo per cápita y las grandes pérdidas de este recurso por las deficiencias en el riego y el uso de agua tratada. Emiratos es de hecho, uno de los 10 países con mayor escasez de agua en el mundo debido a su clima hiper-árido (menos de 100 mm/año de lluvia), con un consumo de agua mayor al doble del promedio mundial y siendo el segundo mayor productor de agua desalinizada del mundo con un 14%. Emiratos cuenta con la planta de desalinización más grande del mundo (en el emirato de Fujairah), produciendo 455.000 metros cúbicos de agua por día. Si, además se considera que el proceso de desalinización de agua del mar requiere aproximadamente 10 veces más energía que la producción de agua dulce de superficie, y que se prevé que sus costos aumenten en un 300%¹⁵, es fácil entender la preocupación del Gobierno no solo en materia energética, sino que también en materia de seguridad hídrica.

En este contexto, el Gobierno comenzó a trabajar en una serie de planes y estrategias, lanzándose en 2017 el Plan de Energía 2050, la Estrategia de Seguridad Hídrica 2036, la Estrategia Nacional de Innovación en lo que respecta a los recursos hídricos, la Estrategia de Energías Limpias de Dubái 2050 y el plan piloto del Instituto Masdar.

– *Plan de Energía 2050*

A inicios de 2017, con el objetivo de lograr un equilibrio entre producción energética y consumo, El Gobierno Central de Emiratos Árabes Unidos lanzó el “Plan de Energía 2050”, el que también contribuirá a lograr alcanzar los compromisos adquiridos internacionalmente en materia medioambiental.

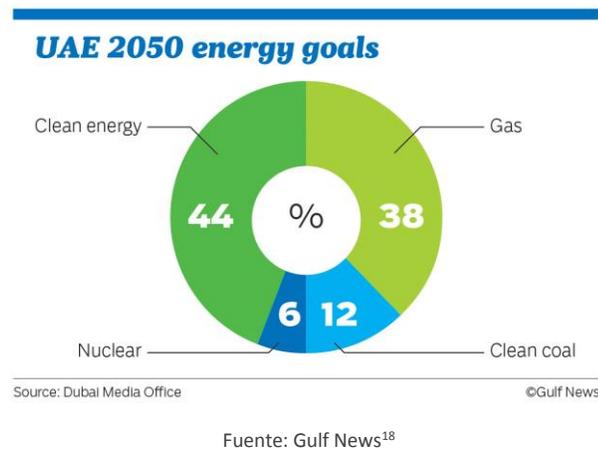
La estrategia no solo tendrá efecto en el nivel de consumo energético, sino que también permitirá un ahorro de USD 191.623 millones al 2050¹⁶, con un aumento de las energías limpias en el mix energético llegando al 50% y un aumento en la eficiencia del consumo domiciliario y corporativo en un 40%, esperando reducir el consumo residencial en un 40%, cambiando la cultura y haciendo una fuerte difusión especialmente entre las nuevas generaciones.

¹⁴ Cifras estimadas por Central Intelligence Agency US al 2015 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2240rank.html#ae>

¹⁵ Masdar Institute, <http://www.masdar.ae/en/initiatives/detail/water-the-uae>

¹⁶ Cifras publicadas por Dubai Media Office <http://www.mediaoffice.ae/en/media-center/news/10/1/2017/uae-energy-strategy.aspx>

Al año 2050, se espera que la fuente de la energía en el país provenga de una combinación de fuentes renovables, nucleares y limpias, lo que a dicha fecha significará una inversión de USD 164.250 millones¹⁷ donde la prioridad es enfocarse en almacenamiento de energía y disminución en el consumo, de manera de satisfacer la creciente demanda y garantizar el crecimiento sustentable de la economía en Emiratos Árabes Unidos, considerando que se espera un crecimiento anual de 6% y esfuerzos para aumentar la contribución de las energías limpias al mix energético de 25% a 50% al 2050, además de la reducción de la huella de carbono resultante de la generación de energía en 70% en las próximas 3 décadas.



El plan abordará tres líneas de desarrollo, siendo la primera de ellas el acelerar el cambio hacia el consumo eficiente de energía, garantizar fuentes estables y la diversificación de estas fuentes. La segunda línea de trabajo apunta a encontrar nuevas soluciones energéticas eficientes en transporte y la tercera tiene como objetivo mejorar la innovación y la creatividad por medio de investigación y desarrollo para asegurar un suministro de energía sustentable.

La implementación contempla una serie de iniciativas innovadoras, comenzando con el aumento de la cooperación mutua de energía tanto a nivel nacional como del Consejo de Cooperación del Golfo (CCG) a través de la red eléctrica del CCG.

– *Estrategia de seguridad hídrica 2036:*

A nivel nacional se comenzó a desarrollar una estrategia de seguridad hídrica 2036, que plantea como objetivo incentivar tres tipos de iniciativas enfocadas principalmente en la:

¹⁷ <http://gulfnews.com/business/sectors/energy/uae-energy-plan-for-2050-to-achieve-balance-between-energy-production-and-consumption-1.1959893>

¹⁸ <http://gulfnews.com/business/sectors/energy/uae-energy-plan-for-2050-to-achieve-balance-between-energy-production-and-consumption-1.1959893>

- Eficiencia en el uso de agua.
- Reducción de desechos.
- Concientización.

Con la implementación de esta estrategia se busca generar los accesos adecuados a fuentes de agua mediante herramientas más sustentables, que puedan cumplir con el óptimo funcionamiento de la zona, ya sea, en una situación normal o de emergencia, siempre manteniéndose en línea con las regulaciones locales, con los estándares internacionales y con la visión de Emiratos Árabes Unidos para lograr una situación de prosperidad en el marco de un EAU más sustentable.

El carácter integral de esta estrategia obliga a considera un plazo de 20 años, en los que se deben ejecutar tres programas de desarrollo:

- Programa de gestión de la demanda de agua.
- Programa de gestión del suministro de agua.
- Programa de emergencia (producción y distribución de agua).

Por otra parte, dentro de la estrategia se abordan temas respecto al desarrollo de políticas, legislaciones (incluyendo reformas a los actuales subsidios al agua), campañas de concientización sobre la conservación del agua, uso de nuevas tecnologías e innovación y desarrollo de capacidades nacionales en el campo de la seguridad hídrica.

Los objetivos específicos de este plan son¹⁹:

- Reducir la demanda total de recursos hídricos en un 21%; reduciendo el consumo promedio per cápita a la mitad.
- Aumentar el índice de productividad hídrica a \$110 por metro cúbico.
- Reducir el índice de escasez hídrica en 3 grados.
- Aumentar la reutilización del agua tratada al 95%.
- Aumentar la capacidad nacional de almacenamiento de agua hasta dos días en condiciones normales, lo que sería equivalente a una capacidad de 16 días en situación de emergencia y suficiente para suministrar agua durante más de 45 días en caso de emergencia extrema. Para ello, las redes de agua podrán proporcionar 91 litros de agua per cápita por día en casos de emergencia, o 30 litros por persona por día en casos de emergencias extremas.
- Aumento en la eficiencia del proceso de desalinización del agua, ahorrando USD 20.250 millones y reduciendo las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en 100 millones de toneladas

¹⁹ Comunicado de prensa,

https://www.zawya.com/mena/en/story/Ministry_of_Energy_Unveils_UAE_Water_Security_Strategy_2036lrm-ZAWYA20170927121832/

métricas. Esto, gracias al establecimiento de 6 redes de conexión entre las entidades desalinizadoras de agua y productoras de electricidad en los EAU.

Cabe mencionar que también se trabajara con una serie de programas que garanticen la protección de aguas subterráneas no renovables; que incentiven el desarrollo de fuentes de agua no tradicionales y sustentables; que aumenten el consumo de energías renovables en el sector hídrico; buscando por otra parte, garantizar el cumplimiento de las normas de calidad del agua, mediante las mejoras en almacenamiento, transporte y prevención de la contaminación de los suministros de agua como resultado del contacto con hidrocarburos.

1.1. Identificación de utilización del producto

El desarrollo de infraestructura por parte del Gobierno. En este ámbito se enmarca el desarrollo del “Parque Solar Mohammed Bin Rashid Al Maktoum”, como uno de sus principales componentes. También se encuentra la construcción de un Centro Integral de Innovación que se construirá utilizando la tecnología de impresión en 3D, que incluirá un centro de pruebas de tecnología de energía solar, un centro de investigación de drones, tecnología de impresión en 3D y un centro de pruebas de desalinización basado en energía solar; todos especializados en la próxima generación de tecnologías de energías limpias. A este Centro Integral de Innovación se le han asignado USD 136,87 millones para ser invertidos en Investigación y Desarrollo en áreas como integración de redes inteligentes, eficiencia energética y generación de electricidad a partir de energía solar. Este pilar también incluye el establecimiento de una nueva zona franca denominada “Dubai Green Zone”, dedicada a atraer centros de I+D y compañías emergentes en el campo de las energías limpias.

El objetivo del Gobierno es convertir a Dubái en la ciudad con la menor huella de carbono del mundo al 2050. Para ello, este pilar busca llegar al 2030 con una combinación de energía que sea amigable con el medio ambiente y que incluya: 25% de energía solar, 7% de energía nuclear, 7% de carbón limpio y 61% de gas. Esto se lograra también por medio de la activación de mecanismos de generación de energía a través de desechos, con el apoyo de tecnologías de vanguardia en esta área, que contribuirán a convertir el 80% de los desechos del emirato en energía para el 2030. Se espera que de forma gradual aumente el uso de fuentes de energías limpias que lleguen a cubrir el 75% de la producción del Emirato de Dubái al 2050.

Actualmente en el mercado se está comenzando a generar conciencia sobre eficiencia energética, básicamente impulsado por las generaciones más jóvenes. Con esto se abre la posibilidad de que parte de la población comience a evaluar la opción de instalar paneles solares en sus viviendas, mediante la contratación de consultores aprobados por la autoridad de Electricidad y Agua de Dubái (DEWA), todo esto para generar parte o la totalidad de la

energía que requieren para el uso diario, respaldado por un sistema de generación distribuida que permite la entrega de excedentes de electricidad al sistema central de energía en el caso de que se produzca un superávit.

Por otro lado, el aumento de los costos de los servicios básicos, ha ayudado a que las personas con menos interés en la sustentabilidad del medio ambiente, tomen medidas para disminuir el consumo, así fue como el gobierno prohibió en Julio del 2014 la importación y venta de luces ineficientes.²⁰ Aunque no tienen control sobre las que aun las personas usan al interior de sus casas, se espera que al menos al 2020 no haya hogares en Emiratos Árabes Unidos usando luces incandescentes.

Otra de las medidas con la que los Emiratos buscan incentivar el interés en la sustentabilidad y el medio ambiente es en el sector de la movilidad particular, área en la cual el Gobierno promueve el uso de vehículos eléctricos mediante la construcción de estaciones de carga eléctrica en Dubái. En 2015 cuando se logró la construcción de las 100 primeras estaciones, la tarifa era el valor del costo que alcanzaba los USD 0,079 por kilowatt. Debido a esto, se estimó que entre el 2014 y 2016 hubo un crecimiento del 30% en el sector de autos eléctricos. Al fin del año 2018, se espera contar con 200 estaciones de carga eléctrica en el Emirato.

Adicionalmente, a partir del anuncio de la iniciativa “Dubai Green Mobility” en septiembre de 2017, el Gobierno de Dubái anunció como incentivo la posibilidad de cargar gratuitamente las baterías de los vehículos eléctricos registrados en DEWA hasta fines de 2019 en las estaciones públicas de DEWA, así como tendrán acceso a estacionamientos asignados gratuitamente, exención de las tarifas de registro y renovación de vehículos eléctricos ante la autoridad de Transportes de Dubái (RTA), exención en el valor de adquisición del dispositivo (etiqueta autoadhesiva) que permite el cobro de los peajes de las autopistas en Dubái y también contarán con un autoadhesivo identificador en las patentes de los vehículos eléctricos²¹.

Desde otra perspectiva podemos distinguir que la nueva tendencia de usar automóviles eléctricos o híbridos, no solo se vincula con una inclinación por una mayor consciencia con el cuidado del medio ambiente, sino que, al tener un costo más alto otorga una imagen de mayor status, como lo es también la preferencia por usar taxis del sistema público o vehículos eléctricos de Uber a un mayor costo por ser eléctricos.

En el año 2015 Masdar lanzo un programa piloto enfocado en probar y desarrollar tecnologías más eficientes en términos de consumo de energía y reducción de costos en la desalinización de agua de mar, utilizando como única fuente de alimentación energías renovables. Este

²⁰ <https://gulfnews.com/news/uae/environment/uae-residents-urged-to-switch-to-energy-efficient-bulbs-1.1817922>

²¹ <https://gulfnews.com/news/uae/environment/uae-residents-urged-to-switch-to-energy-efficient-bulbs-1.1817922>

programa se alinea con la Estrategia Nacional de Innovación, que marcó al año 2015 como el año de la Innovación de los EAU y colocó al agua como un sector prioritario²².

Este programa piloto, que se está llevando a cabo en el sector norte de Abu Dhabi (90 km al norte de la capital del país) comenzó a ser operado con el apoyo de cuatro socios comerciales: Abengoa, Suez, Veolia y Trevi Systems, quienes comenzaron a evaluar tecnologías de ósmosis inversa y de ósmosis forzada para crear agua de mar utilizable con 4 plantas piloto. A inicios de 2017 ya contaban con la quinta planta que fue desarrollada gracias a la incorporación de Mascara NT como nuevo socio comercial en Octubre del 2016²³.

En total, a inicios del 2017 el programa tenía una capacidad combinada de 1.500 metros cúbicos y utiliza un 40% menos de energía que las instalaciones convencionales de desalinización de agua de mar en base a fuentes de energía térmica²⁴.

Actualmente en todo el Golfo Árabe se utiliza la tecnología térmica instantánea de etapas múltiples para desalinizar el agua de mar a gran escala. La ósmosis inversa es una alternativa más eficiente energéticamente mientras que la ósmosis forzada sigue siendo una tecnología emergente, que en el largo plazo podría ser una solución viable para fuentes de agua difíciles de tratar, como el agua altamente salina (incluidas ciertas fuentes de agua subterránea en Emiratos Árabes Unidos o la corriente de agua con alta concentración de sal expulsada por las plantas de desalinización) o para agua con un alto contenido de materia orgánica.

2. Consumidor final

En materia ambiental y energética, el consumidor final es principalmente el Gobierno y sus entidades gubernamentales, que realizan licitaciones para implementar estas mejoras técnicas en procesos o desarrollar nuevos proyectos.

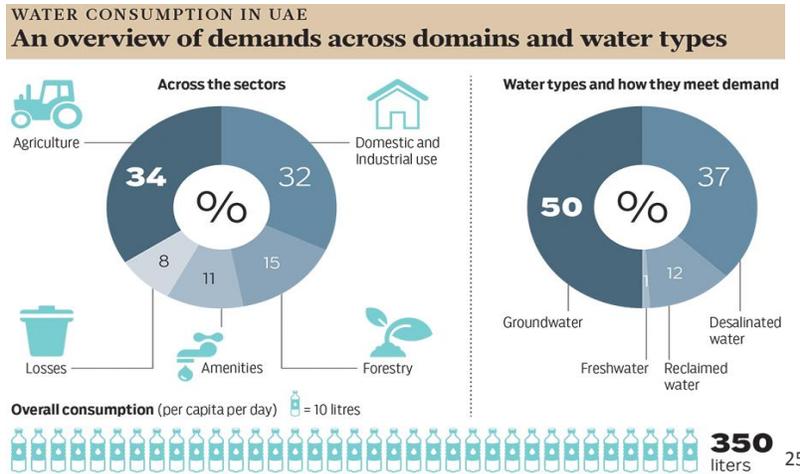
Adicionalmente las empresas inmobiliarias que desarrollen master plan y áreas industriales que busquen mejoras energéticas.

Por ejemplo con respecto al consumo de agua podemos distinguir dos grandes sectores, proveedores del sector doméstico e industrial, que representa el 32% del consumo en los Emiratos y, la agricultura que demanda un 34% del total de agua que se utiliza en los Emiratos.

²² Instituto Masdar, <http://www.masdar.ae/en/initiatives/detail/water-the-uae>

²³ Instituto Masdar, Masdar Clean Energy Factsheet, Enero 2017.

²⁴ Instituto Masdar, <http://www.masdar.ae/en/initiatives/detail/water-the-uae>



Por otra parte, con respecto al consumo de electricidad de acuerdo con la “Abu Dhabi Distribution Company”, del total de electricidad que se utiliza en el emirato de Abu Dhabi, un 10% se utiliza en consumo industrial, un 29,4% en consumo residencial, en el sector comercial un 30,2%, en el sector gubernamental un 24,7%, en agricultura 5,4% y otros sectores 0,4%, siendo el mayor consumidor el sector comercial.²⁶

Como aspecto a tener en cuenta, las industrias en general reaccionan a los aumentos en costos de tarifas de los servicios básicos, con readaptaciones y mejoras en sus sistemas productivos para hacer más eficiente el uso recursos, por otra parte algunas empresas, sobre todo las de mayor tamaño, tienen programas de Responsabilidad Social Empresarial, donde hacen un esfuerzo por convertirse en empresas sustentables. Empresas como Canon ME, TNT Express, National Bank of Abu Dhabi RSA Logistics, EMPOWER, Du y Zulekha Hospital entre otras, han sido premiadas por sus esfuerzos en esta línea.

3. Regulaciones

Existe el Código de Construcción Sustentable o “Green Building Code” en inglés, el cual detalla los requisitos que la Municipalidad de Dubái exige para la construcción de inmuebles²⁷.

Las regulaciones fueron redactadas una vez que se investigaron y estudiaron extensamente varios sistemas de calificación de edificios verdes internacionales, adoptando solo aquellas regulaciones que se adapten al Medio ambiente, economía y cultura de los EAU. Por lo tanto,

²⁵ Publicado por Gulf News <https://gulfnews.com/news/uae/environment/pushing-clean-water-solutions-in-poor-countries-1.1653903>

²⁶ Cifras a 2014 publicadas por Energy and Water Statistics, <https://www.scad.ae/Release%20Documents/Energy%20and%20Water%202014-En-v4.pdf>

²⁷ Puede encontrar el documento completo en <https://www.dm.gov.ae/wps/wcm/connect/662c2fc7-03b4-41a5-aad0-c9d1959773a3/Green+Building+Regulations+and+Speci.pdf?MOD=AJPERES>

en enero de 2011, como primer paso hacia la implementación de la estrategia, el municipio de Dubái puso en vigor dichas regulaciones y especificaciones que fueron inicialmente obligatorias solo para edificios gubernamentales y voluntarias para el sector privado. En marzo de 2014, cuando un total de 44 edificios gubernamentales ya cumplían con dicha regulación, la Municipalidad de Dubái comenzó la segunda etapa de aplicación de la norma, haciendo dichas regulaciones obligatorias para todas las nuevas construcciones en Dubái²⁸.

En particular el documento contiene información relativa a: accesos, ecología y paisajismo, polución del vecindario, microclima y comodidad exterior, construcción responsable, evaluación de impacto ambiental, ventilación y calidad del aire, comodidad térmica, comodidad acústica, materiales peligrosos, iluminación natural y comodidad visual, calidad del agua, textiles aplicados en la construcción, sistemas de construcción, administración, generación y energía renovable, conservación y eficiencia, recolección y tratamiento de residuos entre los principales temas abordados.

Etihad ESCO (Energy Service Company) tiene como objetivo convertir a Dubai en un ejemplo a nivel mundial en eficiencia energética, desarrollando proyectos dirigidos a más de 30 mil edificios²⁹ e impulsando la creación de un mercado viable para empresas del sector de los servicios energéticos, mediante remodelaciones de edificios, incrementando la penetración en los servicios de enfriamiento de cada distrito del emirato, lo que constituye una importante oportunidad comercial para las empresas chilenas que aporten soluciones sustentables. Asimismo, el programa integra un conjunto de áreas para asegurar su éxito, como el desarrollo de joint ventures, asociaciones internacionales con acceso a una cadena de suministro diversificada, desde instituciones financieras, proveedores de tecnología y fabricantes de equipos, hasta proveedores de servicios en las diferentes etapas de desarrollo.

Es importante mencionar que el Gobierno se ha centrado en el establecimiento de una estructura legislativa que respalde las políticas de energías limpias, el cual se desarrollará en dos fases. La primera de ellas busca incentivar a los propietarios de edificios a colocar paneles solares en los techos y vincularlos a la red principal de la compañía de distribución eléctrica de Dubái (DEWA por sus siglas en inglés, quien es también la Autoridad de Agua y Electricidad). La segunda fase incluye la coordinación con la Municipalidad de Dubái para emitir un conjunto de decisiones sobre la integración de la tecnología de racionalización del consumo y la producción de energía junto al requisito de instalar paneles solares en los techos de todos los edificios en Dubái para 2030.

²⁸ <http://www.dm.gov.ae/wps/wcm/connect/78ef8aee-02d0-4085-b545-5b1b73f0d433/Green+buildings+in+Dubai+-+website+ENG.pdf?MOD=AJPERES&ContentCache=NONE&CACHEID=78ef8aee-02d0-4085-b545-5b1b73f0d433>

²⁹ <http://www.etihadesco.ae/about-etihad-esco/index.html>

Como entes reguladores, podemos encontrar a la Oficina Reguladora y Supervisora de Dubái (RSB) que se estableció con el fin de desarrollar marcos regulatorios para el suministro de energía y el uso eficiente de esta, la cual funciona al alero del Consejo Supremo de Energía de Dubái.

También está la autoridad de Electricidad y Agua de Dubái DEWA, quienes comenzaron a desarrollar una campaña de concientización a nivel infantil, que consiste en la difusión de la imagen de dos personajes que tienen directa relación con los recursos naturales e incentivan al uso eficiente de los mismos³⁰

III. OPINIONES DE AGENTES RELEVANTES EN EL MERCADO SOBRE PRODUCTOS DE LA COMPETENCIA LOCAL Y EXTERNA

1. Importadores

Como principales agentes relevantes son las entidades gubernamentales que están implementando esta estrategia y los conglomerados que participaron en las licitaciones de construcción de estas mejoras como las plantas solares, que han sido el foco del desarrollo de las energías renovables en Emiratos hasta este momento, que importaron al 2016 paneles solares provenientes de Malasia por un valor de USD 124,2 millones, seguido de lejos por China con USD 27,2 millones y luego por Estados Unidos con USD 10,2 millones³¹. Estas cifras describen la competencia que existe en el mercado, ya que por otra parte, los importadores en general no han emitido opiniones públicas sobre los productos competidores ya sean en el mercado local o en el extranjero.

En este sentido, a nivel gubernamental, Costa Rica ha tenido una intensa agenda de atracción de inversiones y se ha comenzado a posicionar como un país socio de Emiratos en materia de sustentabilidad, promocionando dicha industria entre otras con la ocasión de la visita presidencial a Emiratos Árabes Unidos en Enero de 2017 siendo invitado por el príncipe heredero de Abu Dhabi a exponer en la “Semana Sustentable de Abu Dhabi”. En dicha oportunidad el Presidente Solís mencionó que si bien las fuentes de energía de Costa Rica no son aplicables en Emiratos al ser de origen hídrico, su país tiene mucho conocimiento en

³⁰ <https://www.dewa.gov.ae/en/customer/sustainability/conserve-now/noor-hayat>

³¹ Cifras espejo de Trade Map al 2016.

términos de políticas públicas y distribución de energía, experiencia con la que Emiratos puede contar, abriendo con ello la puerta para empresas costarricenses, sobre todo de servicios, para relacionarse comercialmente con los Emiratos Árabes Unidos.

Por otro lado Masdar, empresa del grupo Mubadala, es uno de los principales catalizadores del desarrollo de las energías renovables en EAU. Es justamente Masdar quien hace las inversiones de mayor envergadura en proyectos de esta índole, ya sean locales o en el extranjero. Su CEO, el Sr. Mohamed Jameel Al Ramahi, opina que las energías renovables consolidarán su posición como principal fuente de Energía, mencionando que hoy en día son un tipo de activo altamente atractivo y que para la comunidad financiera este atractivo continuará creciendo en 2018. Por otro lado, la importante disminución de los costos tanto de la energía solar como eólica ha sido fuertemente publicitada y se cree que los precios continuarán bajando, impulsados no solo por innovación tecnológica, sino que también aumentando la eficiencia en el lado de su desarrollo.

Energías limpias más económicas, en la opinión del CEO de Masdar, significa más capacidad por cada dólar invertido, sin embargo la tecnología de almacenamiento debe ser actualizada para que esté totalmente optimizada y mejorar la rentabilidad comercial de los proyectos³².

Por otro lado, empresarios como el Sr. Markus Oberlin, CEO de una empresa de mantención de propiedades llamada “Farnek” indico que en su opinión “el mercado ha ganado un impulso considerable, con una gran cantidad de empresas que buscan soluciones para reducir el consumo de energía y, finalmente, los costos”³³, esto refiriéndose a las oportunidades que surgen con la iniciativa Etihad Esco de DEWA, previamente mencionada, que pretende llevar a cabo la readaptación de más de 30 mil posibles proyectos en Dubái antes de 2030.

Podemos apreciar que en la industria del Retail, los únicos vehículos eléctricos que se venden en el mercado son Tesla, Renault y BMW, esperándose el ingreso del modelo eléctrico de Nissan al mercado durante 2018. Por otra parte, existen también los vehículos híbridos Toyota y Lexus que combinan energía eléctrica con gasolina, mostrando una eficiencia en el gasto de la gasolina por sobre los mismos modelos en su versión convencional. Sin embargo, el precio más elevado, tanto de los vehículos eléctricos como híbridos, aún no incentivan el cambio de los consumidores hacia una alternativa más sustentable. Dos bancos de Emiratos Árabes Unidos lanzaron préstamos automotrices especiales para alentar a sus clientes a comprar vehículos híbridos o eléctricos, pero los expertos advierten que los descuentos en el costo del

³² <http://www.arabianbusiness.com/comment/386488-2018-predictions-mohamed-jameel-al-ramahi-ceo-masdar>

³³ <https://gulfnews.com/business/property/the-bad-boys-of-energy-consumption-1.2120451>

financiamiento ofrecidos no son lo suficientemente atractivos como para enfrentar las ofertas del "0%" disponibles para vehículos convencionales³⁴.

De acuerdo con el "HSBC Commercial Banking", el 44% de las empresas medianas del mercado de EAU ven una conexión directa entre las prácticas comerciales sustentables y el éxito comercial; el 41% de las empresas medianas informaron que el 41% de sus clientes en EAU están demandando productos que consideren los impactos ambientales y sociales; mientras que más de un tercio (36%) de las empresas medianas del país considera que tiene un impacto ético en la comunidad y el medio ambiente como uno de sus tres objetivos principales a largo plazo³⁵.

IV. FUENTES DE INFLUENCIA EN REQUERIMIENTOS Y TENDENCIAS

1. Origen de la tendencia o requerimiento

La tendencia comenzó muy sutilmente a mediados de la década del 2000, con la asociación de un grupo de empresarios que crearon el "Emirates Green Building Council" con la finalidad de crear conciencia sobre la necesidad de construir en forma sustentable, lo cual derivó en que, desde 2006 a la fecha, se han producido fuertes cambios en las actitudes y demandas relacionadas con la construcción sustentable. A medida que fueron pasando los años se fueron implementando las políticas y regulaciones de construcción ecológica previamente mencionadas, se adoptaron sistemas de calificación consistentes y aumentó la información y el conocimiento disponible sobre entornos sustentables.

Luego en 2007 se lanzó el Plan Estratégico de Dubái 2015 que consideraba cambios en la visión de la sustentabilidad del medio ambiente, reafirmando la necesidad de construir sustentablemente y planteando diversos temas en relación con el cuidado del medio ambiente. Posterior al lanzamiento del Plan Estratégico Dubái 2015, en 2010 se lanzó la "Visión de EAU 2021" la cual tiene un fuerte contenido en términos de mejoras en la eficiencia energética y economía amigable con el medio ambiente. Consecutivo al plan estratégico de Dubái 2015 se continuó con el desarrollo del "Plan Dubái 2021", en el cual se refleja la nueva

³⁴ <https://www.thenational.ae/business/uae-hybrid-and-electric-vehicles-get-special-loan-rates-but-does-that-make-them-affordable-1.49540>

³⁵ Información en base a una encuesta realizada a 1400 tomadores de decisiones de empresas medianas del país. <https://gulfnews.com/business/economy/uae-s-mmes-focus-on-sustainable-business-practices-1.2143105>

visión país en cuanto a compromiso con el medio ambiente, eficiencia energética e independencia energética de las fuentes fósiles tradicionales.

2. Demandas o requerimientos asociados

Hoy en día la principal demanda está en la construcción de plantas de energía solar, cuyas licitaciones han sido ganadas principalmente por conglomerados de origen español. Por otra parte, existe una alta demanda en el desarrollo de nuevas tecnologías de almacenamiento de energía, que de hecho se identifica como el gran desafío a enfrentar en los próximos años no solo para Masdar, sino que en general por autoridades de Gobierno que ven una debilidad en ese aspecto que podría impedir la maximización de la eficiencia en el uso de energía. También existe demanda por materiales que permitan la eficiencia energética en la construcción así como también soluciones en la readaptación de construcciones existentes.

Otro canal es a través del emprendimiento con el establecimiento del fondo “Dubai Green Fund”, el cual con un presupuesto de USD 27.375 millones contribuirá a entregar préstamos con facilidades crediticias y tasas de interés reducidas a los inversionistas del sector de las energías limpias en Dubái, donde la Autoridad de Agua y Electricidad de Dubái (DEWA) garantizará la gestión de la demanda y el valor económico de los diferentes proyectos que sean elegidos para obtener financiamiento de dicho fondo.

3. Identificar agencias o entidades con influencia en la tendencia

La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) es una organización intergubernamental que apoya a los países en su transición hacia un futuro energético sostenible y sirve como plataforma principal para la cooperación internacional. IRENA promueve la adopción generalizada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable, incluida la bioenergía, geotérmica, hidroeléctrica, oceánica, solar y eólica en la búsqueda del desarrollo sostenible, la seguridad energética y el crecimiento económico y la prosperidad con bajas emisiones de carbono. Esta organización tiene sus oficinas centrales en Abu Dhabi (Masdar City) desde 2015, a cuya fecha contaban con 140 países miembros (139 países más la Unión Europea) y con 32 países más en proceso de aprobación³⁶.

“Masdar Clean Energy”, si bien no es una organización sin fines de lucro, es una línea de trabajo del grupo Mubadala, que a la fecha es el mayor exportador de energía renovable de Medio Oriente. Desarrolla y opera proyectos a escala de servicios básicos vinculados a la red de distribución; desarrolla aplicaciones a pequeña escala que proporcionan acceso a energía para comunidades alejadas de la red eléctrica; y trabaja en proyectos de reducción de carbono.

³⁶ <https://www.thenational.ae/uae/environment/the-history-of-irena-1.98116>

En los últimos 10 años ha invertido USD 2.700 millones aproximadamente (en proyectos en todo el mundo), contando con 1 gigawatt (GW) de capacidad instalada y 0.7GW en desarrollo. Los proyectos de energía renovable de Masdar se están llevando a cabo en Abu Dhabi, Omán, Jordania, Mauritania, Egipto, Marruecos, el Reino Unido, España, Seychelles y en islas del Pacífico.

4. ONGs

Como se mencionó anteriormente el “Emirates Green Building Council” es una asociación empresarial independiente creada en 2006, que junto a sus miembros promueve y crea entornos de construcción sustentable en el país. Trabajan de la mano con el Gobierno complementando la visión país para impulsar el desarrollo sustentable y reducir la huella ecológica, facilitando soluciones de colaboración para apoyar y fomentar las mejores prácticas innovadoras en edificios ecológicos.

Por otra parte, se cuenta con “Etihad ESCO”, una línea de DEWA, que es sin duda un catalizador de la industria de servicios de eficiencia energética, quienes facilitan créditos y generan proyectos que apuntan a la readaptación de los edificios más antiguos.

5. Líderes de opinión

Sin duda alguna, el principal impulsor y guía en cuanto a sustentabilidad y energías renovables ha sido el Gobierno de los Emiratos, quienes tienen una fuerte visión en torno al uso de los recursos amigables con el medio ambiente, que queda a la vista con los planes integrales de desarrollo que han diseñado como parte de la Visión País. Las declaraciones del Primer Ministro de EAU y Gobernador de Dubái lo explicita claramente en la declaración que efectuó en Enero del 2017: "Garantizar la sostenibilidad de los recursos energéticos garantiza la sostenibilidad del crecimiento de nuestro país. Redactar la primera estrategia de energía unificada en el país basada en la oferta y la demanda es un logro significativo del gobierno. El que no piensa en la energía no está pensando en el futuro"³⁷. De esta misma manera enfatiza la importancia de una estrategia energética común entre los países del Consejo de Cooperación del Golfo, habiendo señalado en la misma oportunidad que "Los países del Golfo son similares en su estructura económica, y esperamos que algún día tengamos una estrategia energética del CCG unificada para asegurar un crecimiento sostenible para nuestra gente y una influencia global para nuestras economías"³⁸

³⁷ Enero 2017, lanzamiento Plan Energético 2050, Dubai Media Office <http://www.mediaoffice.ae/en/media-center/news/10/1/2017/uae-energy-strategy.aspx>

³⁸ Enero 2017, lanzamiento Plan Energético 2050, Dubai Media Office <http://www.mediaoffice.ae/en/media-center/news/10/1/2017/uae-energy-strategy.aspx>

V. DEFINICIÓN CONSUMIDOR Y MERCADO POTENCIAL

1. Tamaño del mercado para el/los productos

La población de Emiratos Árabes Unidos alcanza los 9.156.963³⁹ al 2017 y la producción de energía eléctrica del país llega a los 119.700 millones de kW⁴⁰ anuales, sin existir importaciones ni exportaciones. El 99,5% de esta energía al 2015 era generada por plantas eléctricas que funcionaban en base a combustible derivado de fósiles, por lo que dadas las ambiciosas metas del Gobierno en términos de reconversión del mix energético, el tamaño del mercado que prospecta para el 2030 es bastante interesante, ya que se contara con una planta con una capacidad de producir 5.000 MW donde Chile podría ofrecer servicios de regulación energética.

Por otra parte, en la industria de la construcción, como ya hemos mencionado anteriormente, se estima que habrá 30 mil proyectos de readaptación, donde las empresas de arquitectura, ingeniería y proveedoras de bienes con enfoque en eficiencia energética tendrán oportunidades con un alto potencial de negocios.

1.1. Consumo y ventas (en el caso de que existan cifras)

El consumo agregado estimado es de 110,6 mil millones kW⁴¹. Esto es una cifra impactante para el nivel de población del país, consumo explicado por el uso de sistemas de enfriamiento especialmente durante los meses de verano. Sin embargo en general el consumidor, está comenzando poco a poco a tomar consciencia de esta nueva tendencia gracias a campañas de difusión masivas y como se mencionó anteriormente, llegándose a estimar que el 41% de los clientes de empresas medianas, prefieren productos y marcas que consideren los impactos ambientales y sociales

³⁹ Reporte del Banco Mundial "Doing Business 2017, United Arab Emirates".

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25649/110008-WP-DB17-PUBLIC-United-Arab-Emirates.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁴⁰ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html>

⁴¹ Cifras estimadas por Central Intelligence Agency US al 2015, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2233.html>

2. Segmentación de consumidores y tamaño público objetivo

2.1. Socioeconómico

Se puede deducir que el sector de la población que tiene mayor acceso a educación de calidad, más facilidad de acceso a internet y a redes sociales, mediante las cuales pueda tener acceso a las nuevas campañas de eficiencia energética, será el sector de la población que más compromiso pueda mostrar respecto del cuidado del medio ambiente. Por lo tanto podríamos especular sobre la existencia de una relación directamente proporcional entre un alto nivel socio económico y una mayor consciencia por el cuidado del medio ambiente.

2.2. Cultural

Se puede decir que la cultura occidental es la que ha relevado la importancia a la eficiencia energética y el uso eficiente de los recursos naturales, sin embargo, históricamente los primeros que tuvieron un mayor acercamiento respecto al equilibrio de la naturaleza fueron culturas asiáticas impulsadas por sus propias creencias ancestrales.

Por otra parte, la cultura Árabe que viene a ser la predominante en el área, se formó bajo el escenario de escasez de agua y de energía hasta la década de los 40' con el descubrimiento del petróleo, razón que los llevo a la dependencia de dicho combustible, sin embargo, en Emiratos y en Arabia Saudita se ha dado la particularidad dentro del sector de Medio Oriente, en que han liderado el proceso de cambio en el mix energético del país y están tomando acciones concretas para lograrlo. Por lo mismo no se puede generalizar el comportamiento de los consumidores por su origen cultural, sino que más bien por acceso a las redes de comunicación, educación y también por su edad.

2.3. Religioso

Desde el punto de vista religioso no hay razones que se puedan atribuir a una tendencia o no hacia el consume de productos sustentables con el medio ambiente.

2.4. Grupos etarios

Una de las maneras en la que podemos separar los grupos, es a través de los contrastes de pensamiento que se evidencian en las diferentes generaciones, cabe decir que las generaciones de mayor edad no internalizan la necesidad de tecnologías amigables con el medio ambiente y eficiencia energética, de la misma forma en que la internalizan las generaciones más jóvenes, que entienden que es una solución a la problemática energética de un futuro no muy lejano. De la misma manera podemos evidenciar que las próximas generaciones están recibiendo educación escolar y pre-escolar sobre el cuidado del medio ambiente, uso eficiente de los recursos, reciclaje etc. Unificando esfuerzos con la DEWA que constantemente realiza campañas de concientización enfocada en los niños.

2.5. Grado de conciencia de tendencia – grado de penetración de la tendencia en el mercado en general.

A nivel general, en los últimos años se han podido percibir ciertos cambios en la conciencia de las personas, casos como el de Majid Al Futtaim que se mencionó previamente en este estudio, generan grandes externalidades positivas debido a que la ejecución de proyectos que incentiven conductas sustentables son muy apreciadas por la población en general, y promueven el aumento de seguidores en la tendencia verdes. Majid Al Futtaim es la empresa más grande en el sector Retail del país, que tuvo una temprana visión de sustentabilidad aplicada a la construcción y mantención de Centros Comerciales y otras propiedades en la región.

En Febrero de 2018, Majid Al Futtaim y el Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático firmaron un acuerdo en el cual el CEO de Majid Al Futtaim, el Sr. Alain Bejjani, mencionó que “las alianzas público-privadas se han vuelto esenciales, más que nunca, para abordar el cambio climático y garantizar un futuro más próspero para todas las naciones” mencionando también que el acuerdo firmado significa un gran paso hacia la consolidación de los principios de sustentabilidad en todas las áreas, indicando en particular que “Majid Al Futtaim se enorgullece de ser la primera compañía en Medio Oriente en comprometerse con un futuro neto positivo, lo que significa una huella corporativa positiva para 2040”⁴².

⁴² <http://www.constructionweekonline.com/article-48249-majid-al-futtaim-signs-sustainability-mou-with-uae-ministry/>

VI. COMPETIDORES O ACTUALES PROVEEDORES

1. Posición de competidores en el mercado (local e importado)

1.1. Normativas

Una de las normas vigentes actualmente está relacionada con la construcción sustentable cuyas normas son aplicadas desde el 2014 en Dubái, pero que sin embargo hoy está siendo reevaluada a nivel nacional. Se estima será expandida y mejorada en línea con Dubái 2020 Urban Masterplan e integrada a la estrategia de energía 2030. El Ministro de Energía e Industria, proclamo en marzo de 2018 que se está estudiando una nueva ley federal para regular la instalación de paneles solares en los techos de los hogares de los ciudadanos y vincularlos a la red nacional como parte de la estrategia ambiental de los EAU⁴³.

1.2. Formatos/Envases/Empaques

La competencia es básicamente en las licitaciones que el gobierno lanza para construir las plantas de energía eléctrica, fundamentalmente plantas fotovoltaicas, licitaciones donde España lidera el sector.

Adicionalmente cuando los desarrolladores inmobiliarios realizan licitaciones en sus diseños incorporando elementos de sustentabilidad.

Por otro lado si vemos otros productos que tienen relación con la eficiencia energética, por ejemplo los vehículos híbridos y/o eléctricos no requieren materiales especiales más allá de la batería necesaria para funcionar y donde el diseño es fundamental ya que debido al mayor costo de adquisición, el vehículo eléctrico o híbrido se ha posicionado en el mercado como un producto que denota cierto status.

Finalmente hace algunos años comenzaron a entrar al mercado electrodomésticos con enfoque en ahorro de electricidad o agua. Inicialmente debido a que el costo de los servicios básicos no era significativo, el ingreso al mercado fue lento, sin embargo hoy en día el alza de los servicios básicos junto a una mayor consciencia medio ambiental, el consumidor está siendo más proclive a adquirir este tipo de productos.

⁴³ <https://gulfnews.com/news/uae/government/federal-law-weighs-solar-panels-on-home-roofs-1.2187446>

1.3. Diseño

El diseño es fundamental para lograr un mejor rendimiento de los diferentes bienes y servicios que ayudan a la eficiencia energética. El grado de inclinación de los paneles solares es clave para maximizar su beneficio, lo que significa que con ello hay menos flexibilidad en el uso de superficies como fachadas por ejemplo. Es por eso que el diseño es fundamental para que su beneficio vaya de la mano con un diseño no disruptivo del paisaje urbano. El mismo concepto aplica para los vehículos eléctricos o híbridos, el beneficio no puede comprometer su funcionalidad y es ahí donde el diseño es fundamental.

1.4. Estrategias de posicionamiento

La mejor estrategia de posicionamiento es visitar los mercados, sus ferias y de concretar negocios establecer una oficina. La idea estar visible ante las licitación y estrategias que han sido mayoritariamente lideradas por el Gobierno, ya sea a nivel nacional (o federal) como a nivel local en cada emirato. Algunos ejemplos de esto son lanzamiento de planes, lanzamiento de nuevos proyectos como hyperloop o difusión de los beneficios del uso de automóviles eléctricos son la forma de inculcar estos temas en la población.

a. Campañas de marketing

El Gobierno de Emiratos Árabes Unidos ha lanzado diferentes planes y visiones estratégicas, dentro de las cuales se incluye el crear consciencia sobre la necesidad de cuidar el Medio Ambiente. Es por esta razón que no solo se han tomado medidas en términos de campañas publicitarias en los medios de comunicación, sino que también se han dado señales que son fundamentales para mostrar el compromiso del Gobierno con las Energías Renovables, por ejemplo el cambio de nombre del Ministerio de Aguas y Medio Ambiente al nombre de Ministerio de Cambio Climático y Medio Ambiente.

Las empresas semi-públicas como lo son las empresas distribuidoras de agua y electricidad de cada emirato (que a su vez son la autoridad en esa materia a nivel local) realizan campañas de difusión en la cuenta del agua, explicando el consumo, lo que se ha ahorrado o consumido de más y con ello mostrando la necesidad de reducir el gasto, así como también realizan campanas destinadas a niños y jóvenes, trabajando de la mano con el ministerio de educación.

VII. DISTRIBUCIÓN

1. Flujo del producto en el mercado

Actualmente los productos o servicios relacionados a la industria de energías sustentable y aplicaciones son provistos por empresas que están establecidas en EAU. En cuanto a los clientes estos son empresas de energía que están ubicadas en cada emirato, las que alimentan la red central de energía y que luego se distribuye y comercializa a través de todo el país.

Si hablamos de productos con enfoque de eficiencia energética podremos encontrarlos en distribuidores especializados o en las tiendas donde normalmente se venden electrodomésticos especializados como Sharaf D.G, Eros, LG, etc. ubicadas preferentemente en los centros comerciales del país.

En el caso de los automóviles eléctricos o híbridos, aplica la misma lógica, ya que se venden en el mismo concesionario automotriz junto a los vehículos convencionales.

2. Poder de toma de decisiones, influencia y requerimientos de cada eslabón de la cadena de distribución

Hoy en día los grandes proyectos que existen son encargados por el gobierno. Son ellos quienes ejecutan los proyectos a través de licitaciones y en ese sentido son ellos quienes evalúan y toman las decisiones. Sin embargo cuando existe un producto innovador que pueda servir en términos de eficiencia energética y sustentabilidad, ellos pueden sugerir a las empresas considerarlo y ser incluido en las bases. Es importante considerar que el producto ya debe estar testeado y listo para su funcionamiento⁴⁴

⁴⁴ Información indicada personalmente por el Sr. Alexander Ritschel Head, Applications Development de Masdar Clean Energy en reunión efectuada el día 24 de Octubre 2017

VIII. POSICIÓN Y OPORTUNIDADES PARA EL PRODUCTO CHILENO

1. Oportunidades detectadas

Debido a que Emiratos se está enfocando principalmente en energía solar (entre otras fuentes), se genera la oportunidad de que productos y servicios vengan a apoyar y a solucionar problemáticas de las plantas de energía fotovoltaica, como por ejemplo la limpieza de las placas solares.

Otra posible situación de interés es la de formar parte de consorcios internacionales para participar en las licitaciones de construcción de plantas de energía solar, es la mejor alternativa para tener alguna participación en el desarrollo de estos proyectos. España es país líder en el mercado, que ha logrado adjudicarse parte importante de los proyectos, por lo que considerar alianzas con empresas españolas podría ser una buena opción más aún cuando tienen experiencia en este tipo de procesos.

Por otro lado, todo el sector inmobiliario que aplique los conceptos de “Green Building” y el desarrollo del mercado de empresas prestadoras de servicios de energía en Dubái apoyado por DEWA, es otra fuente de oportunidades a ser evaluada por empresas chilenas que tengan experiencia en aportar soluciones que resuelvan los desafíos del reacondicionamiento de edificios en altura y rascacielos.

2. Necesidades de adaptación/mejoras del producto chileno en el mercado de acuerdo a los requerimientos

Debido a las condiciones climáticas del país, los productos ofrecidos, así como los servicios deben considerar las altas temperaturas a las que los materiales se ven expuestos en forma prolongada, superando en algunos casos los 50 grados centígrados. Sin embargo las problemáticas energéticas y de disponibilidad de agua son similares a las condiciones del norte de Chile, por lo que soluciones que hayan sido exitosamente aplicadas ahí, podrían ser adaptadas con mayor facilidad para satisfacer los requerimientos del mercado local.

3. Opciones para defenderse de competidores

Debido a que los proyectos son en general de gran envergadura, la sugerencia es asociarse, ya que los proyectos son colaborativos y quienes se han adjudicado contratos han sido conglomerados de empresas, en los que cada una de ellas aporta con su experiencia. Por supuesto que en este sentido se recomienda tener asesoría legal no solo en el país de destino de los servicios, sino que también tratar de generar algún vínculo legal en el/los país(es) de origen de las otras empresas de manera de protegerse en caso que alguna no cumpla con su parte del proyecto y poder cursar acciones legales.

4. Cumplimiento con requerimientos actuales

Actualmente para que un particular pueda incorporar paneles solares en su hogar, debe cumplir con un procedimiento guiado por la autoridad de electricidad y agua de cada emirato. Este individuo debe contratar los servicios de consultores especializados que vean la potencialidad de instalar paneles solares en el hogar, así como también le indicara cuales son los paneles necesarios para sus objetivos, consumo y les indicara los grados de inclinación y la ubicación de los mismos. Estas empresas de consultoría deben estar acreditadas por la autoridad de electricidad y agua y por lo tanto, formar parte de su registro. Luego se continúa con la segunda etapa que consiste en la adquisición de los paneles, los que también deben ser comprados a alguno de los proveedores registrados ante la autoridad de electricidad y agua. Finalmente cuando llega el momento de la conexión a la red, el particular debe cancelar un costo de conexión que se paga una sola vez.

Con ello, las empresas que tengan interés en proveer alguno de estos bienes y/o servicios de consultoría, tendrán que formar parte del registro de la autoridad respectiva de agua y electricidad, proceso que en alguno de los casos se puede hacer incluso online, sin embargo requiere presencia local en algunas etapas del proceso, es por esto que la mejor estrategia para abordar el mercado es considerar a estas empresas registradas como potenciales clientes / distribuidores.

5. Posición para cumplir con requerimientos futuros

Se visualiza que a futuro sea obligatorio el reacondicionamiento de antiguas construcciones, sin embargo no se tiene certeza aun para cuando eso podría llegar a aplicarse debido al alto costo que significa para los propietarios, sin embargo al 2030 se espera que 30 mil proyectos se alcancen a concretar, sin indicar si serán en forma voluntaria u obligatoria.

Como se ha mencionado también, se espera el anuncio de la obligatoriedad en la instalación de paneles solares en todas las casas de los ciudadanos del país, pero cabe mencionar que esta medida no consta de plazos comprometidos y se ha comunicado solamente como una medida a ser evaluada.

6. Identificación de brechas de productos chilenos para abastecer el mercado

El sector de las energías renovables en Chile está teniendo un fuerte impulso, con nuevos proyectos anunciados y con innovaciones que poco a poco comienzan a cambiar el panorama nacional de la matriz energética de Chile, por lo mismo, Chile y Emiratos se encuentra en una etapa similar de investigación y desarrollo y aunque las metas del Gobierno de Emiratos Árabes Unidos son muy desafiantes, existen muchas oportunidades conjuntas de colaboración en materia de I+D así como de atracción de inversiones.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS O CONTACTO CON EXPERTOS EN EXTRANJERO

Ministerio de Energía, EAU: <https://www.moei.gov.ae/en/home.aspx>

DEWA: <https://www.moei.gov.ae/en/home.aspx>

FEWA: <https://www.fewa.gov.ae/en/Pages/default.aspx>

Irena: <https://www.fewa.gov.ae/en/Pages/default.aspx>

Masdar: <https://masdar.ae/>

Expo 2020 Dubai: <https://www.expo2020dubai.com>

<https://hyperloop-one.com/blog/full-presentation-hyperloop-ones-historic-agreement-dubai-rta>

http://www.masdar.ae/assets/downloads/content/264/masdar_clean_energy_factsheet-final-jan_8_2017.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=8lkcz4UA5ml>

Ferías

<https://www.wetex.ae/>

<https://www.worldfutureenergysummit.com/>

<http://www.retrofittechmena.com/>

Dubai Green Building regulation

<https://www.dm.gov.ae/wps/wcm/connect/662c2fc7-03b4-41a5-aad0-c9d1959773a3/Green+Building+Regulations+and+Speci.pdf?MOD=AJPERES>

El presente documento, de investigación de mercado e informativo, es propiedad de ProChile, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. El acceso a este documento es de carácter público y gratuito. No obstante lo anterior, su reproducción íntegra o parcial sólo podrá ser efectuada citándose expresamente la fuente del mismo, indicándose el título de la publicación, fecha y la oficina o unidad de ProChile que elaboró el documento. Al ser citado en una página Web, deberá estar linkeado al sitio de ProChile para su descarga.