



Objetivos de Desarrollo Sostenible. 7 Energía Asequible y No Contaminante

Flores Silva Víctor.

Jefe de Proyecto de la Dirección de Proyectos de Salud Pública del CEVECE.

Resumen

La energía es un elemento central para casi todos los desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente, ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos; de manera que el acceso universal a la energía es esencial. Durante muchos años, los combustibles fósiles como el carbón, el petróleo o el gas han sido las principales fuentes de producción de electricidad, pero la quema de combustibles con alto contenido en carbono produce grandes cantidades de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático y tienen efectos perjudiciales para el bienestar de la población y el medio ambiente.

El calentamiento global se ha colocado como el mayor desafío al que se enfrenta la humanidad y que en caso de no emprender las acciones necesarias de manera inmediata para mitigar sus efectos, este problema seguirá creciendo hasta salir de control.

La innovación desempeñará un papel crucial para lograr el acceso universal a la energía. La dispersión geográfica y el bajo nivel de renta son sólo algunos ejemplos de los retos a los que han de responder los nuevos modelos que desarrollemos para lograr este objetivo.

Estos modelos deberán integrar desde el diseño y adaptación de las tecnologías hasta lograr su accesibilidad en todas sus dimensiones (tecnológica, financiera, geográfica, etc).

Palabras Clave

Cambio climático, Desarrollo sostenible, Energía asequible, Energía sostenible, Energía limpia.

Abstract

Energy is central to nearly all of the challenges and opportunities that the world faced today, whether for employment, security, climate change, food production or to increase income so that universal access to the energy is essential.

For many years, the fossil fuels such as coal, oil or gas have been the main sources of electricity production, but the burning of fuels with high carbon content produces large amounts of GHG to they contribute to climate change and have detrimental effects on the well-being of the population and the environment. In addition, of the worldwide electricity consumption is increasing rapidly.

Global warming is empowered as the greatest challenge facing humanity and that, if not take immediate actions to mitigate their effects, this problem will continue to grow out of control.

Innovation will play a crucial role in achieving universal access to energy. Geographic dispersion and the low income level are just a few examples of the challenges that have to respond the new models that we develop to achieve this goal.

These models must be integrated from the design and adaptation of technologies to achieve accessibility in all its dimensions (technological, financial, geographical, etc).

Keywords

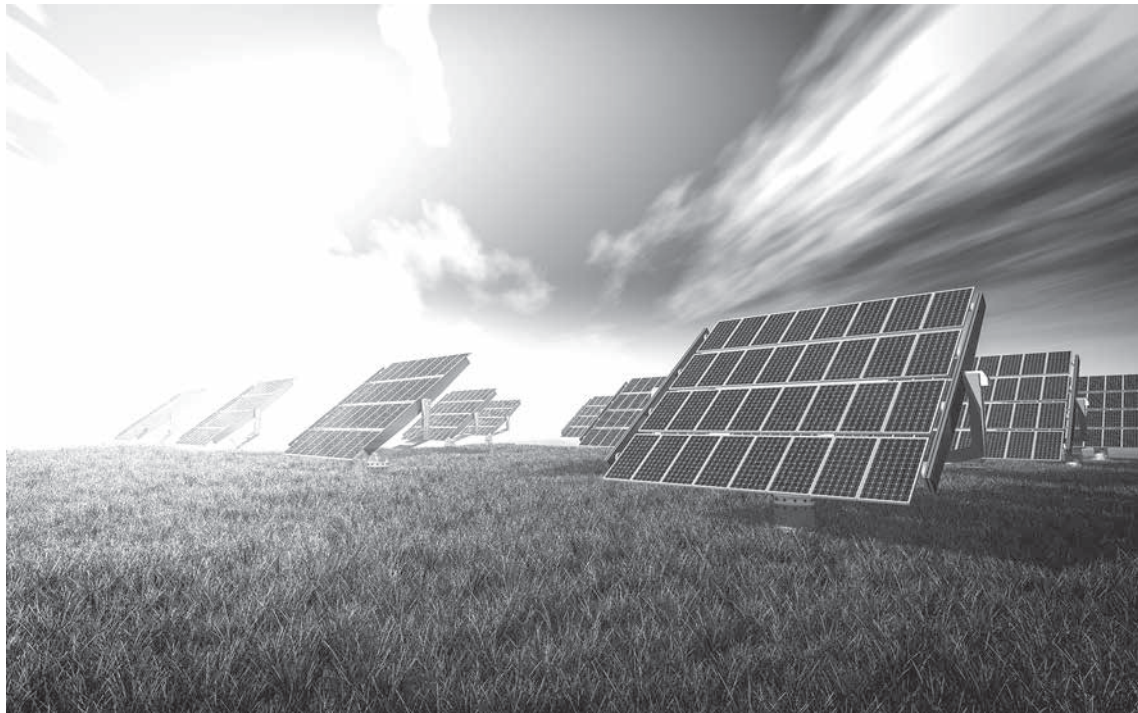
Climate change, sustainable development, affordable energy, sustainable energy, clean energy.

Nuestra vida cotidiana depende de servicios energéticos fiables y asequibles para funcionar sin problemas y de forma equitativa. Un sistema energético bien establecido apoya todos los sectores: desde las empresas, la medicina y la educación a la agricultura, las infraestructuras, las comunicaciones y la alta tecnología; y a la inversa, la falta de acceso al suministro de energía y a sistemas de transformación es un obstáculo para el desarrollo humano y económico.

La energía es un elemento central para casi todos los desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente, ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos de manera que el acceso universal a la energía es esencial.

Durante muchos años, los combustibles fósiles como el carbón, el petróleo o el gas han sido las principales fuentes de producción de electricidad, pero la quema de combustibles con alto contenido en carbono produce grandes cantidades de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático y tienen efectos perjudiciales para el bienestar de la población y el medio ambiente. Además, de que el consumo de electricidad a nivel mundial está aumentando rápidamente.

La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático, y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI). Para frenar la emisión de este tipo de gases, los países pueden acelerar la transición a un sistema energético asequible, fiable y sostenible; invirtiendo en recursos energéticos renovables, dando prioridad a las prácticas de alto rendimiento energético y adoptando tecnologías e infraestructuras de energía no contaminante.



A su vez, las empresas pueden mantener y proteger los ecosistemas para poder utilizar y desarrollar fuentes hidroeléctricas y bioenergía, y comprometerse a satisfacer el 100% de sus necesidades operacionales de electricidad a partir de fuentes de energía renovable. Para lograr la reducción de GEI, los países en todo el mundo deben triplicar su inversión anual en infraestructuras de energía sostenible y pasar de los 400.000 millones de dólares actuales a 1,25 billones de dólares en 2030. Lo anterior representa un problema económico para los países en desarrollo, así como para las regiones con mayor déficit energético como África Subsahariana y Asia Meridional, que necesitan la ayuda de las demás naciones para mejorar el acceso a la energía. Esto implica, mayores esfuerzos para encontrar alternativas limpias, eficientes y asequibles.¹

La energía sostenible se presenta como una oportunidad que transforma la vida, la economía y en general, las condiciones de nuestro planeta. Por ello, resulta de suma trascendencia que todas las naciones apoyen las iniciativas que aseguran el acceso universal a los servicios de energía modernos, que mejoran el rendimiento energético y aumentan el uso de fuentes renovables.²

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), plasman a la energía asequible y sostenible dentro de su objetivo 7. Es por ello que en esta ocasión nos enfocaremos en este objetivo, el cual plantea lo siguiente:

"Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos". Para 2030:

- Garantizar el acceso universal a servicios de energía asequibles, confiables y modernos.
- Aumentar sustancialmente el porcentaje de la energía renovable en el conjunto de fuentes de energía.
- Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- Aumentar la cooperación internacional a fin de facilitar el acceso a la investigación y las tecnologías energéticas no contaminantes, incluidas las fuentes de energía renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructuras energéticas y

tecnologías de energía no contaminante.

- Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios de energía modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo."³

En el presente siglo, aún existen millones de personas en el mundo que no tienen acceso a electricidad y la mayoría de los países aún siguen utilizando combustibles fósiles para generar energía; de hecho, los tres principales países emisores de Gases de Efecto Invernadero son: China, Estados Unidos e India. Sin embargo, paradójicamente, China es el país que más desarrolla y utiliza las energías renovables, como son la solar y eólica. En el caso de México casi toda la población tiene acceso a electricidad, pero el gran reto es dejar de utilizar el petróleo y gas natural y sustituirlo por energía solar y eólica, ya que nuestro país es considerado entre los cinco más importante en el mundo donde se pueden instalar parques solares.

Situación del ODS 7 en 2017

Se estima que el avance en todos los ámbitos de la energía sostenible no está a la altura de lo que se necesita para lograr su acceso universal y alcanzar las metas de este Objetivo, por tanto, si se desea lograr mejoras significativas, se necesitarán mayores niveles de financiación y políticas con compromisos más audaces, además de la buena disposición de los países, sobre todo de los desarrollados para adoptar nuevas tecnologías en una escala mucho más amplia.

Algunos datos que se tienen sobre el panorama mundial para una energía asequible y sostenible dejan ver lo siguiente:

- A nivel mundial, el 85,3% de la población tenía acceso a electricidad en 2014, es decir, un aumento de tan solo 0,3% desde 2012; esto significa que 1060 millones de personas todavía viven sin electricidad. Se trata de personas que en su mayoría habitan zonas rurales, más de la mitad en África Subsahariana.



- El acceso a tecnologías y combustibles menos contaminantes para cocinar aumentó al 57,4% en 2014, poco más que el 56,5% registrado en 2012. Más de 3000 millones de personas, la mayoría de Asia y África Subsahariana, todavía cocinan con combustibles muy contaminantes y tecnologías poco eficientes.
- La proporción de la energía renovable respecto al consumo final de energía aumentó ligeramente de 2012 a 2014, del 17,9% al 18,3%. La mayor parte de ese aumento correspondió a fuentes de energía como la hidroeléctrica, la solar y la eólica. Las dos últimas, aún constituyen una proporción relativamente menor del consumo, a pesar de su rápido crecimiento en los últimos años. El desafío consiste en aumentar el uso de energía renovable en sectores como el de la calefacción y el transporte, que en conjunto representan el 80% del consumo energético mundial.
- De 2012 a 2014, tres cuartas partes de los 20 países que más energía consumían en el mundo habían reducido su nivel de intensidad energética, es decir, la proporción de energía utilizada por unidad de PIB. Esa reducción se debió principalmente a una mayor eficiencia en los sectores de la industria y el transporte; sin embargo, ese avance aún no basta para cumplir la meta de duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

Esto demuestra que un poco más de la mitad de la población mundial no está totalmente integrada a la modernidad, siendo los grupos poblacionales que habitan principalmente en el continente africano, el subcontinente indio, algunas zonas de Asia Central, Asia Pacífico y el Sureste asiático, así como en áreas marginadas de América Latina y el Caribe; los que están excluidos de esa “modernidad”.

El 2016 fue un año muy importante para las energías renovables, debido a que casi dos tercios de la energía en todo el mundo procedían de energías renovables, a razón de un 50% de crecimiento en el uso de energía solar fotovoltaica, el cual sobrepasó por primera vez el uso del carbón. Aunado a lo anterior, previsiones de la Agencia Internacional de Energía refieren que habrá un crecimiento continuo de electricidad renovable hasta el año 2022, alrededor de 920 GW, es decir, casi un 43% de crecimiento anual a partir de 2016.

Si consideramos que la energía eólica y solar representará más del 80% del crecimiento de la capacidad renovable global en los próximos cinco años, para 2022, se espera que Dinamarca sea el líder mundial y el 70% de la generación de electricidad provenga de fuentes renovables. Además, se prevé que para el año 2022, Alemania, Irlanda y Reino Unido tengan una participación a nivel nacional de energía eólica y solar de 25% y China, India y Brasil logren duplicar en 10% su cuota nacional. En este contexto, para el año 2022 se contempla que la participación de energía renovable alcance el 30% del consumo mundial, frente a un 24% de participación en 2016.

Debido a la importancia que adquiere la información sobre la creación de estrategias que impulsen el mejoramiento de aquellas poblaciones con menor acceso a la energía, se ha conformado una organización y al mismo tiempo, una plataforma global que se llama Energía Sostenible para Todos o SE4ALL (Sustainable Energy for All) la cual permite bajar recursos financieros para el desarrollo de proyectos de energía sostenible.

Energía Sostenible para Todos tiene dos grandes metas por cumplir: reducir el nivel de carbono en la energía y que esté al alcance de todos los habitantes del planeta. Sus objetivos particulares son los siguientes: “Garantizar el acceso universal a los servicios energéticos modernos, duplicar la tasa global de mejora de la eficiencia energética y duplicar la participación de las energías renovables.” SEforALL ha creado cuatro conjuntos de Mapas de Calor (Heat Maps), en donde se puede identificar las fortalezas y debilidades energéticas de cada país o región. El objetivo

principal de estos mapas es que los tomadores de decisiones en materia energética, específicamente los gobiernos centrales, continúen mejorando las condiciones de acceso a más y mejores fuentes de energía. Esto significa, adaptar estrategias y compromisos a las necesidades y características de cada país, omitiendo la implementación de modelos energéticos que no corresponden a la realidad de cada agrupación humana.

Situación en México

México sigue encabezando la lista como el país con mayor acceso a la energía renovable en América Latina, su puntuación es considerablemente alta, 72 de 100 puntos posibles, superando a Brasil, el cual cuenta con 67 puntos y Argentina, con 53 puntos. Esto debido a que en nuestro país existen las condiciones legales para llevar a cabo grandes construcciones en infraestructura que permitan producir energía de fuentes renovables, a pesar de que los incentivos fiscales, precios e infraestructura se encuentran en un nivel intermedio. No obstante esto, continúa siendo uno de los cinco países en el mundo con mayor atractivo para invertir en energía solar.

Ejemplo de lo anterior fue la instalación en 2015 del doble de paneles solares que en 2014 (entre 39 y 48 megawatts en parques solares; entre 18 y 20 megawatts en instalaciones comerciales de mediana escala; entre 28 y 30 megawatts en instalaciones residenciales; 3 megawatts en electrificación rural y bombeo agua y 1 megawatt en luminarias solares). Bajo este contexto, se prevé que el porcentaje de energías renovables en México sea de la siguiente manera: 25% para el 2018; 30% para el 2021; 30% para el 2024 y 60% para el 2050.

En el campo jurídico, debido a que la reforma energética se enfocó principalmente en el sector hidrocarburos, no se esperó un impulso significativo en el desarrollo de energías renovables; pero esto no ha impedido la instalación de parques eólicos y solares como por ejemplo el parque eólico Energía Sierra Juárez en los Estados de Baja California, Nuevo León y Coahuila que son las entidades donde se construyen parques de energía renovables; siendo el Estado de Chihuahua donde se desarrollan los mayores parques fotovoltaicos del país Aleph Solar Fields y los Santos Solar I y II.

Sin embargo; con la reforma energética se logró el siguiente impacto en el objetivo 7:

- Se impulsaron las energías limpias: Al menos 5% de la energía de las empresas (con consumo mínimo de 3 MGW) provendrá de fuentes limpias; se creó un marco regulatorio para la geotérmica; se sentaron las bases de la Estrategia Integral de Suministro de Gas Natural, para desarrollar la infraestructura de transporte de este combustible.
- Se fortaleció la investigación y formación de recursos humanos en Energía (solar, eólica, geotermia, fuerzas del océano y biocombustible); se aprobaron 2 mil 307 becas de pos grado y 43 mil 795 de educación continua (periodo 2016-2018).
- 7 Centrales de generación eléctrica en reconversión para usar gas natural.
- 48% de disminución del uso de combustóleo en la generación de electricidad.
- 36% de aumento en la generación de energía eólica.⁴

Un factor que ha ayudado bastante al mejoramiento de la infraestructura de energías renovables en nuestro país, ha sido la continua reducción de costos derivado de la creciente producción de estas tecnologías en China. Así por ejemplo, desde junio de 2007 es posible instalar paneles solares y conectarlos a la red eléctrica en México sin tener baterías para almacenar energía solar. Y solo se puede conectar a la red eléctrica bajo



los siguientes criterios: hasta 10 kWp en uso residencial, hasta 30 kWp en uso comercial y hasta 500 kWp en uso industrial.

Aunado a ello, los beneficios otorgados por el gobierno federal a las personas físicas o morales que instalen paneles solares o calentadores de agua; junto con los señalados por la normatividad fiscal y otras disposiciones normativas, incentivan a la población mexicana a adoptar energías sostenibles y asequibles para ellos y ellas.

Ejemplo de lo anterior es la Ley del Impuesto sobre la Renta (ISR) que señala que las y los contribuyentes que inviertan en equipo para la generación de energías renovables pueden ser deducidos al 100%; el artículo 276 del Código Fiscal de la Ciudad de México, indica que los propietarios que instalen paneles solares y sistemas de captación de agua pluvial u otras tecnologías y que acrediten una disminución de por lo menos 20% en el consumo de energía o agua, tendrán un descuento de 20% en derechos por el suministro de agua, lo cual no es significativo pero por lo menos sirve de precedente. Así mismo, el artículo 277 hace referencia a las empresas o instituciones que cuenten con equipos anticontaminantes, las cuales podrán gozar de un descuento de hasta 50% en el impuesto sobre dichos beneficios que van ligados a la norma ambiental NADF-008-AMBT-2005, la cual hace obligatorio el uso de calentadores solares en todas las albercas nuevas y en establecimientos con más de 51 empleados que utilicen agua caliente. En ese mismo sentido en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) se pueden emitir bonos verdes para financiar o refinanciar proyectos principalmente en los sectores de la construcción, energía renovable, transporte limpio, eficiencia energética y agua (manejo de residuos, agricultura, forestación o adaptación de sistemas amigables con el medio ambiente).⁶

Conclusiones

- El calentamiento global se ha empoderado como uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta actualmente la humanidad y que en caso de no emprender las acciones necesarias de manera inmediata para mitigar sus efectos, este problema seguirá creciendo hasta salir de control.
- Es de vital importancia que todas las naciones apoyen las iniciativas plasmadas en este objetivo 7, con el fin de asegurar el acceso universal a los servicios de energía modernos, que mejoran el rendimiento energético y aumentan el uso de fuentes renovables, y así poder mitigar el daño ocasionado a nuestro medio ambiente, principalmente en lo referente al calentamiento global.
- Es necesario que cada nación lleve a cabo un cambio de modelo energético, con el propósito fundamental de mejorar su eficiencia y sustitución de energías contaminantes por renovables.
- México sigue encabezando la lista como el país con mayor acceso a la energía renovable en América Latina, sin embargo a nivel mundial se encuentra muy por debajo de los requerimientos indispensables.
- Que cada nación debe hacer uso oportuno de los avances generados en la ciencia, la tecnología y la innovación, que además de permitirles un crecimiento económico y la competitividad, contribuyan a una verdadera “transformación verde”, introduciendo soluciones que concilien la existencia de una población mundial con aspiraciones crecientes, en un planeta con restricciones ambientales y con escasez de recursos naturales cada vez mayores.

Referencias bibliográficas

1. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible: 17 Objetivos para transformar nuestro mundo. Consultado el 11 de mayo del 2018. Disponible en https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/7_Spanish_Why_it_Matters.pdf
2. Naciones Unidas. 17 Objetivos para transformar nuestro mundo. Consultado el 25 de abril del 2018. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
3. División de Objetivos de Desarrollo Sostenible, UN-DESA. Energía para el Desarrollo Sostenible. Consultado el 11 de mayo del 2018. Disponible en <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/energy>
4. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México. Objetivo 7 Energía asequible y sostenible. Consultado el 27 de abril del 2018. Disponible en <http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-7.html>
5. Division For Sustainable Development Goals, UN-DESA. Reporte nacional para la revisión voluntaria de México en el marco del foro político de alto nivel sobre desarrollo sostenible. Consultado el 02 de mayo del 2018. Disponible en <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/10756Full%20report%20Mexico%20-%20HLPF%202016%20FINAL.pdf>
6. Mauricio Soto Rodríguez. Instituto de Investigaciones Estratégicas de la Armada de México. Energía asequible y no contaminante: Objetivo 7 de Desarrollo Sostenible. Consultado el 02 de mayo del 2018. Disponible en http://www.cesnav.edu.mx/ININVESTAM/docs/docs_analisis/da_58-17.pdf