La electricidad en comunidades rurales en Baja California Sur

Dra. Jaqueline Valenzuela Meza Ing. Tanya Martínez Ovando

La humanidad se enfrenta a diversos desafíos para lograr un futuro sostenible para todas las personas y seres vivos. Es por ello que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) planteó 17 objetivos que buscan solucionar la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, e impulsar la prosperidad, la paz y la justicia.

El séptimo objetivo de la ONU busca que la energía sea asequible y no contaminante. Una de sus metas a 2030 es garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos puesto que en el mundo hay 1.200 millones de personas que aún viven sin electricidad; además, 3,000 millones de personas dependen de la leña y el carbón vegetal para cocinar o iluminar sus hogares, lo que provoca más de 4 millones de muertes prematuras al año por la contaminación del aire, la cual se genera al quemar combustibles fósiles (ONU, 2022).

El uso de la electricidad está prácticamente presente en todas las actividades que desarrolla la sociedad; es claro que su ausencia también genera un impacto en los avances científicos, tecnológicos y de innovación de las comunidades. Una demostración de este hecho es, según lo especifica la Cámara de Diputados, el

el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE), que indica que más de 42 mil aulas de planteles públicos de educación especial, preescolar, primaria y secundaria carecen de energía eléctricab(Cámara de Diputados, 2016).

En México, existen más de 500 mil viviendas sin electricidad y 43 mil localidades pendientes de electrificar, este hecho afecta los beneficios sociales que el uso de energía provee a los hogares, escuelas, hospitales, instituciones públicas y/o de la localidad.

Baja California Sur (BCS) cuenta con un gran potencial de generación de energía renovable, ya que sus condiciones desérticas favorecen al estado con una gran distribución de recurso solar: en algunas zonas de la región el promedio de irradiación solar tiene un valor de 6.2 kWh/m2/día en comparación con otros países que presentan una irradiación promedio máxima de 5 kWh/m2/día. En cuanto al potencial eólico, algunas de las zonas costeras de BCS tienen una velocidad de viento de 5.5 y 6.5 m/s, la cual es suficiente para desarrollar proyectos de energía con tecnología eólica (Gobierno de BCS, 2015).

Particularmente en nuestro estado, la cobertura de la población con servicio de energía eléctrica en el año 2020 fue del 98.55%, (SEMARNAT, 2021), adicionalmente se han ubicado 63 comunidades rurales que se encuentran fuera de la red eléctrica del estado.

En el año 2022 el Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental (CERCA), realizó un diagnóstico en 14 comunidades rurales dentro de los 5 municipios de Baja California Sur, con el fin de conocer las principales necesidades de estas comunidades en tér-

minos eléctricos. Los principales hallazgos se centran en las siguientes categorías.

- 1. Refrigeración
- 2. Conectividad
- 3. Confort climático y doméstico
- 4. Esparcimiento

Tabla 1. Ejemplo de esquemas tarifarios en comunidades rurales. Elaboración propia con datos de diagnóstico CERCA

Tarifa Comercial		Tarifa Doméstica	
Consum	Preci	Consum	Preci
o de	0	o de	0
energía		energía	
0 kWh a	\$2	0 kWh a	\$2
50 kWh	pesos	50 kWh	pesos
51 kWh	\$3.25	51 kWh	\$2.25
a 150	pesos	a 150	pesos
kWh		kWh	
<151	\$4	151 kWh	\$3.25
kWh	pesos	a 300	pesos
		kWh	
		<300	\$4
		kWh	pesos



Imagen 1. Turbina de diésel del Dátil. Diagnóstico CERCA..

De acuerdo a este diagnóstico se encontraron dos modalidades de suministro eléctrico en las comunidades: el primero, como lo muestra la imagen 1, son generadores que funcionan con diésel, lo cual es costoso y contaminante (por eso que solo se usa algunas horas en el día); y el segundo es el uso de sistemas fotovoltaicos en esquema de propiedad individual o renta de los mismos por parte de un tercero (se encontró la presencia de una empresa que presta el servicio). Como se ha podido analizar, es más que evidente que las soluciones energéticas que se han otorgado a las comunidades en diferentes administraciones gubernamentales, no son suficientes ni permanentes.

Las comunidades rurales visitadas dan testimonio, mediante la aplicación de encuestas, de que requieren sistemas de energía autónomos que puedan pertenecerles, ya que algunos de estos sistemas fotovoltaicos a los que tienen acceso se encuentran en esquema de renta mensual. Dentro de las conclusiones del reporte realizado por CERCA, las comunidades han manifestado que existe la necesidad de que se les capacite para el uso de sistemas fotovoltaicos. De igual manera hacen visible la necesidad de seguimiento para programas de mantenimiento, así como centrar las soluciones en conectividad, refrigeración, esparcimiento y soluciones domésticas de actividades específicas que en la vida rural requieren de esfuerzo físico constante.

Fuente

- Cámara de Diputados (2016) Boletín N°. 1343, En México, hay 500 mil viviendas sin electricidad, principalmente en comunidades indígenas y rurales. Disponible en: http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2016/Abril/15/1343-En-Mexico-hay-500-mil-viviendas-sin-electricidad-principalmente-en-comunidades-indígenas-y-rurales
- CENACE (2020). Centro Nacional de Control de Energía. Disponible en: https://www.cerca.org.mx/wp-content/uploads/2020/08/Datos-CENACE-01_07_2020.pdf
- CERCA (2022), Diagnóstico de comunidades rurales en Baja California Sur. Disponible en: https://www.cerca.org.mx/biblioteca/estudios-internos.
- Gobierno del Baja California Sur (2015) Programa Estatal de Energía del Estado de Baja California Sur. https://secfin.bcs.gob.mx/fnz/wp content/themes/fnz_bcs/assets/images/transparencia/marco_program/programas2015-2021/Programa Sectorial de Energías Alternativas 2015-2021 REVISION.pdf
- INECC (2015b). Inventario de Gases de Éfecto Invernadero México. Disponible en: Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos – México ante el cambio climático (cambioclimatico.gob.mx)
- Organización de las Naciones Unidas (2022) Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, consultado el 06/03/2022. Disponible en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/
- SEMARNAT (2021), Cobertura de la población con servicio de energía eléctrica (porcentaje). Disponible en: http://dgeiawf.semarnat.gob.mx