

BITÁCORA AMBIENTAL

De acuerdo con el Artículo 79 del Código Ambiental La Bitácora Ambiental "es el instrumento de acceso a la información pública para la participación social corresponsable de la vigilancia del proceso de ordenamiento ecológico.

La Bitácora estará disponible en el sitio de internet de la Secretaría o del Municipio según corresponda, y contendrá:

- I. En su caso los convenios de coordinación y sus anexos;
- II. El reglamento interno de funcionamiento del Comité respectivo y las minutas de sus reuniones;
- III. El mapa del modelo de ordenamiento ecológico;
- IV. El programa de ordenamiento ecológico;
- V. Los resultados de la evaluación del cumplimiento y de la efectividad del ordenamiento ecológico;
- y
- VI. El procedimiento para solicitar información del programa de ordenamiento ecológico."

De acuerdo con lo anterior se integra como parte del inciso V, el siguiente análisis realizado por el Instituto de Ecología y Cambio Climático en el mes de agosto de 2022:

ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO EN MATERIA DE ENERGÍA RENOVABLE

Antecedentes

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro (POEL) fue autorizado en Sesión de Cabildo el 29 de abril de 2014, publicado en la Gaceta Municipal No. 36 Tomo II del 13 de Mayo de 2014 y en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro No. 27 el 16 de mayo de 2014 e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio en fecha 8 de septiembre de 2014, a partir de esta fecha comienza su aplicación. Un año después de su entrada en vigor, los estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas, en conjunto con la sociedad, generaron una propuesta para desarrollar 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, "los cuales buscan alcanzar de manera equilibrada tres dimensiones del desarrollo sostenible: el ámbito económico, social y ambiental. En



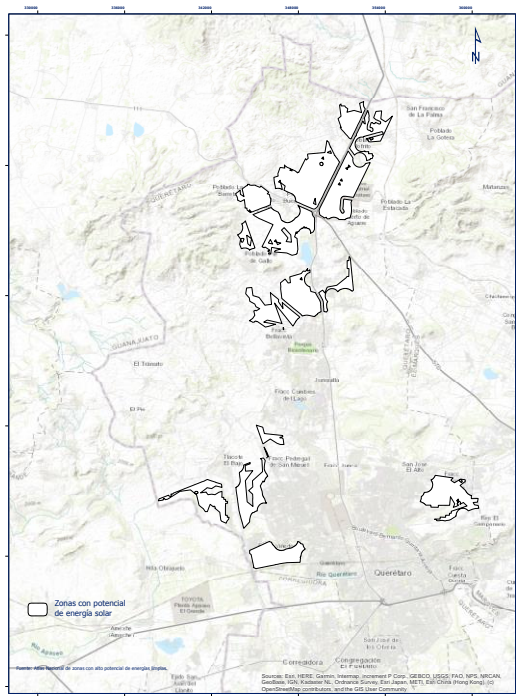
consecuencia, se estableció una agenda internacional proyectada hasta el año 2030 que se compone de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenibles y 169 metas" (ODS). El ODS 7. Energía asequible y no contaminante establece 4 metas cuantificables:

- Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas

- Duplicar la tasa mundial de mejora en la eficiencia energética
- Incrementar la participación de fuentes de energía limpias en la matriz energética para asegurar las metas previstas en la legislación
- Incentivar la eficiencia energética

De acuerdo con el Servicio Solarimétrico Mexicano, "México es un país con un gran potencial para generar energía solar, mayor que países europeos como Alemania e Inglaterra que impulsan con fuerza este recurso renovable" (López, P. 2022), sin embargo la diversidad climatológica del país hace que no se distribuya este recurso de manera homogénea. En el año 2017 la Secretaría de Energía realizó el Atlas Nacional de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias, en que para el caso de Querétaro se diagnostican las áreas que son susceptibles para la generación de energía solar en tres escalas: nacional, estatal y municipal. De esta manera para el municipio de Querétaro se determina que sí cuenta con áreas potenciales y de acuerdo con Coyopol, O. (2020), en el municipio de Querétaro existe una central solar ubicada en el la zona de Tlacote, la cual es de autoabastecimiento y tiene una capacidad total de generación de 1.4 MW.

Imagen1. Áreas del municipio de Querétaro con potencial de generación de energías limpias



Por su parte, en materia normativa municipal, Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024 considera en la línea de acción 5.6 "Consolidar proyectos que fortalezcan una planificación del desarrollo económico regional a través del aumento de las oportunidades para la empleabilidad, el emprendimiento local, el uso de energías renovables así como la producción sostenible y responsable; así como en la 7.4. Implementar programas, estrategias y medidas que garanticen el cuidado del medio ambiente y que promuevan la cultura ecológica y el uso de energías

alternativas”, por lo que es necesario adecuarnos a las nuevas necesidades que se requieren en materia ambiental y de generación de energía.

Por otro lado, el mismo POEL en su visión establece “Consolidar a Querétaro como una de las primeras ciudades mexicanas en calidad de vida para sus habitantes, competitividad industrial, turística y en el otorgamiento de diversos servicios; con equidad y justicia social para todos, convirtiendo al Municipio en líder nacional en la protección de sus ecosistemas”. Es por esta razón que el Instituto de Ecología y Cambio Climático realiza la presente investigación, con el objetivo de adecuar el Programa de Ordenamiento Ecológico a modo de considerar la generación de energía, puesto que es un tema estratégico para el desarrollo económico y para el medio ambiente. Ante esta situación se vuelve imperante considerar la generación de energía solar, puesto que es el recurso en el que se tiene mayor potencial, a través de la instalación de paneles fotovoltaicos.

Metodología

Se realizó una revisión documental sobre el tema de energía solar en México, así como se realizaron consultas a la Agencia de Energía del Estado de Querétaro sobre información de generación de energías limpias.

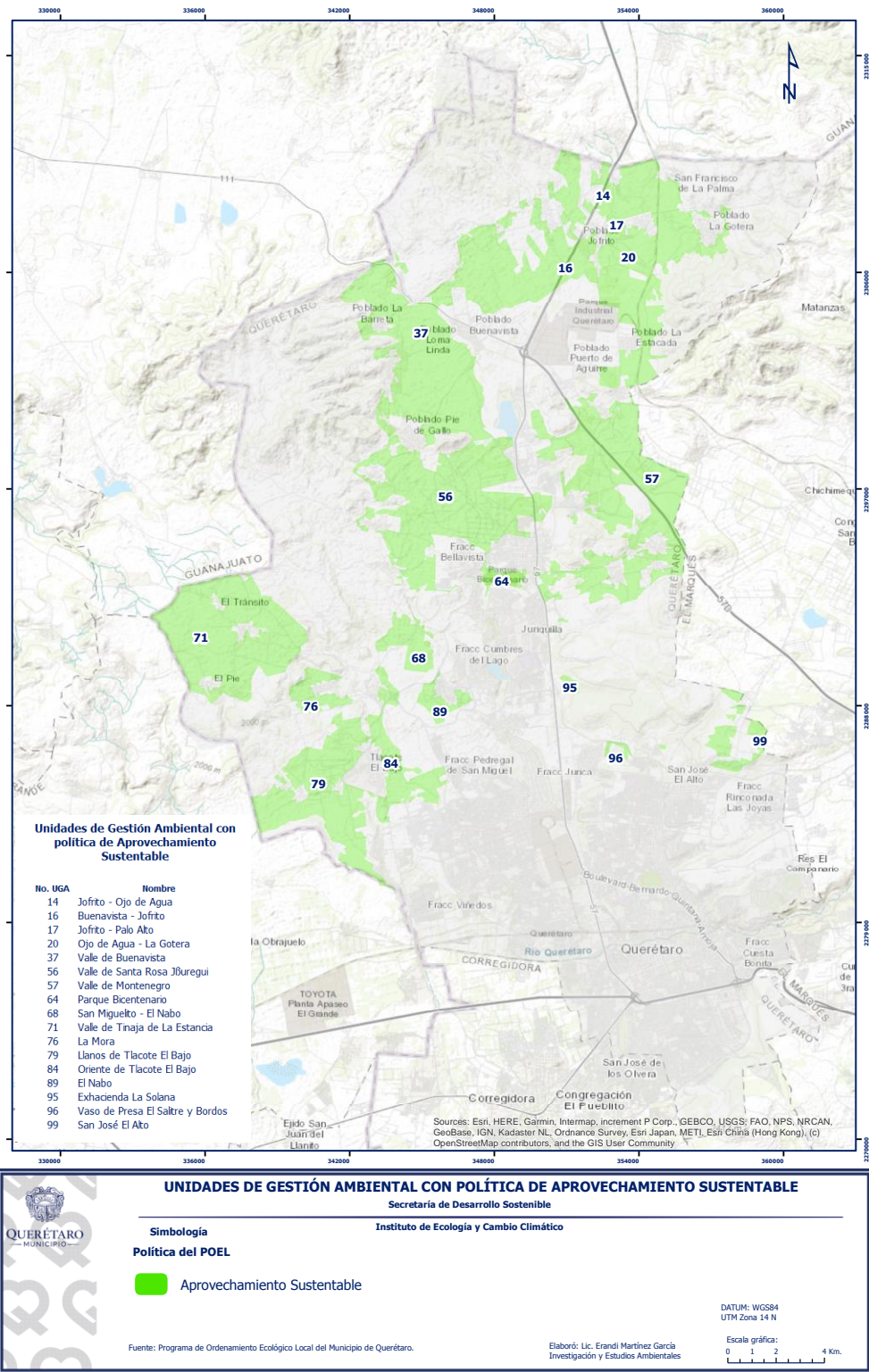
Propuesta

El objetivo del ordenamiento ecológico es “regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”, por lo que la generación de energía, principalmente a través de la radiación solar, es una de estas alternativas no contaminantes viables sobre todo para la unidades de gestión ambiental con uso de aprovechamiento sustentable, las cuales son:

UGA	Nombre	Política
14	Jofrito - Ojo de Agua	Aprovechamiento Sustentable
16	Buenavista - Jofrito	Aprovechamiento Sustentable
17	Jofrito - Palo Alto	Aprovechamiento Sustentable
20	Ojo de Agua - La Gotera	Aprovechamiento Sustentable
37	Valle de Buenavista	Aprovechamiento Sustentable
56	Valle de Santa Rosa Jáuregui	Aprovechamiento Sustentable
57	Valle de Montenegro	Aprovechamiento Sustentable
64	Parque Bicentenario	Aprovechamiento Sustentable
68	San Miguelito - El Nabo	Aprovechamiento Sustentable
71	Valle de Tinaja de La Estancia	Aprovechamiento Sustentable
76	La Mora	Aprovechamiento Sustentable
79	Llanos de Tlacote El Bajo	Aprovechamiento Sustentable
84	Oriente de Tlacote El Bajo	Aprovechamiento Sustentable
89	El Nabo	Aprovechamiento Sustentable
95	Exhacienda La Solana	Aprovechamiento Sustentable
96	Vaso de Presa El Salitre y Bordos	Aprovechamiento Sustentable
99	San José El Alto	Aprovechamiento Sustentable

Fuente: POEL, 2016

Imagen 2. Unidades de Gestión Ambiental con política de Aprovechamiento Sustentable



Cabe destacar que en el tema de “Políticas” del documento del POEL se realiza la definición de “Aprovechamiento Sustentable, la cual se asigna a aquellas áreas que por sus características, son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, específicamente el suelo y agua, y para la consolidación de actividades agropecuarias, aprovechamientos forestales y extractivos, y en las que el desarrollo urbano se considera no compatible, a excepción de la edificación o incorporación de infraestructura y servicios compatibles, de forma tal que su uso resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente.” Este texto no requiere modificación puesto que la generación de energía se considera parte de la infraestructura que requieren las actividades urbanas para su funcionamiento.

Es así que se realiza la siguiente propuesta de textos a incorporar:

Texto actual	Texto a incorporar
<p>e) Usos no urbanos:</p>	<p>Energías limpias (EL): Parques solares u otras fuentes de energías limpias (energía generada por el aprovechamiento del poder calorífico del metano y otros gases asociados en los sitios de disposición de residuos sólidos urbanos, granjas pecuarias, plantas de tratamiento de aguas residuales u procesamiento de esquilmos agrícolas) bajo el esquema de energía distribuida de hasta 500 kW de hasta 500 kW.</p>
<p><i>h) Infraestructura</i></p> <p>Infraestructura General (IG): Vialidades regionales, primarias, secundarias y locales, rutas ciclistas, puentes vehiculares, puentes peatonales, paradores, pistas aéreas y helipuertos, vías de ferrocarril, depósitos de almacenamiento de agua, estaciones de rebombeo y cárcamos, pozos, diques, represas, canales de riego, drenes, acequias, tuberías de conducción de agua potable, redes telefónicas, estaciones o subestaciones eléctricas y líneas de transmisión, antenas repetidoras, antenas de telefonía celular, mástiles y torres.</p>	<p><i>h) Infraestructura</i></p> <p>Infraestructura General (IG): Vialidades regionales, primarias, secundarias y locales, rutas ciclistas, puentes vehiculares, puentes peatonales, paradores, pistas aéreas y helipuertos, vías de ferrocarril, depósitos de almacenamiento de agua, estaciones de rebombeo y cárcamos, pozos, diques, represas, canales de riego, drenes, acequias, tuberías de conducción de agua potable, redes telefónicas, estaciones o subestaciones eléctricas y líneas de transmisión, centrales de generación de energía solar bajo el esquema de energía distribuida de hasta 500 kW, antenas repetidoras, antenas de telefonía celular, mástiles y torres.</p>
<p>k) Estrategias</p>	<p>k) Estrategias</p> <p>EAS-14. Facilitar la instalación de centrales de generación de energías limpias bajo el esquema de energía distribuida de hasta 500 kW.</p>

Fuentes de información consultadas

Coyopol, Omar (7 de diciembre de 2020) Principales centrales eléctricas solares en México. Consultado en línea: <https://keeui.com/2020/12/07/>

López, L. P. (17 de enero de 2022) México, entre los cinco países que tienen mayor potencial de energía solar. Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/mexico-entre-los-cinco-paises-que-tienen-mayor-potencial-de-energia-solar/>

Municipio de Querétaro. (2022) Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024.

Secretaría de Energía (2017) Atlas Nacional de zonas con alto potencial de energías limpias.