

Perspectivas y Retos del Estado de Querétaro



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

La Política Energética actual permite la posibilidad que el sector privado, nacional y extranjero, participe libremente en el mercado nacional de bienes y servicios energéticos.



Las **entidades federativas enfrentan** la urgencia de resolver su actividad energética desde una perspectiva estratégica, en toda la cadena de valor de las industrias.



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

El estado de Querétaro se caracteriza por su gran desarrollo industrial y su alto crecimiento económico.

Históricamente, su disponibilidad de recursos energéticos, ha potenciado y fortalecido la atracción de nuevas industrias y empresas al estado, convirtiéndolo en un referente nacional en fomento a la inversión nacional y extranjera.



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Agencia de Energía del Estado de Querétaro.



**Agencia
de Energía
Querétaro**

Organismo Público Descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro.

Dotada de autonomía técnica, operativa y de gestión, con personalidad jurídica y patrimonio propios.



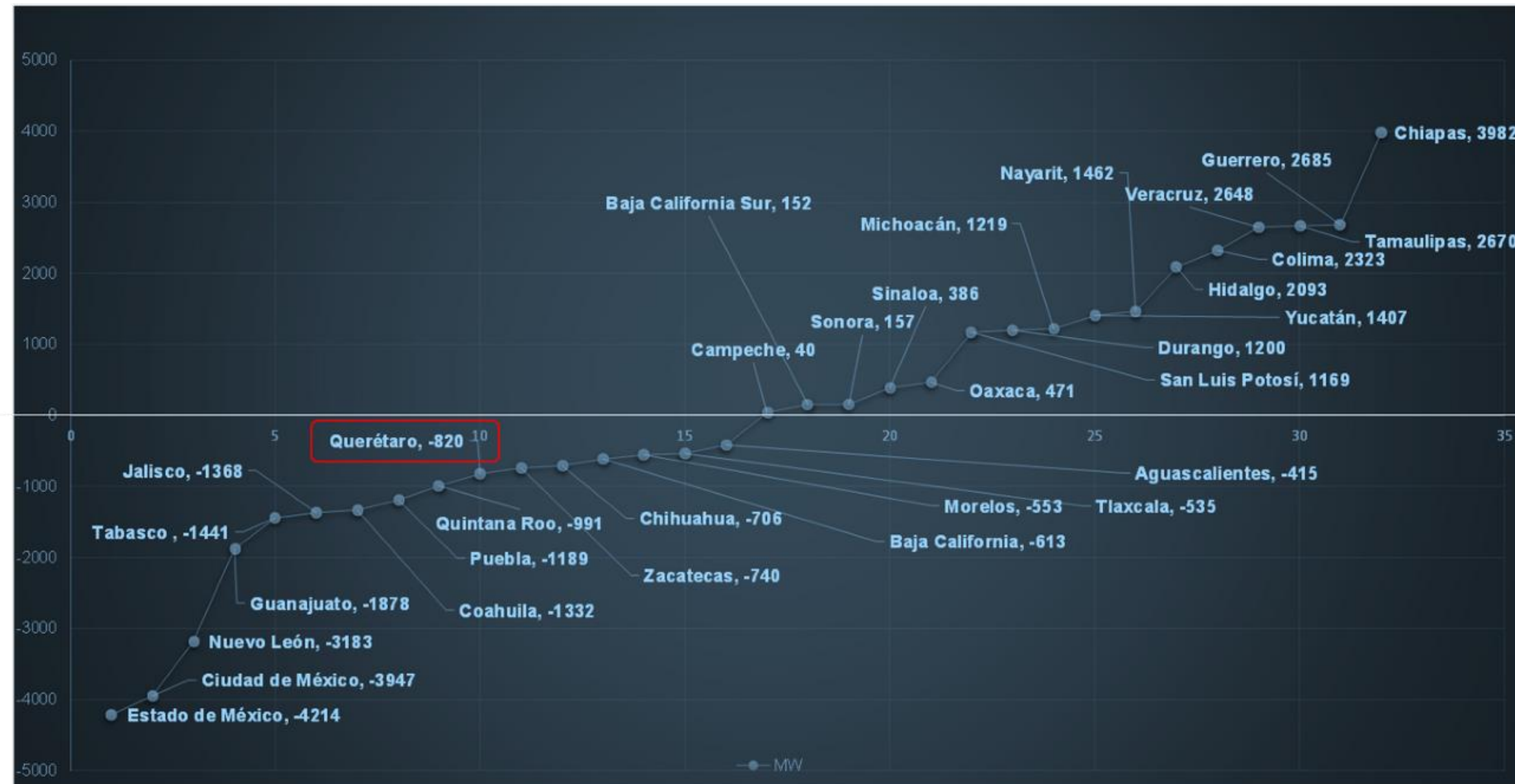
Promover, fomentar, coordinar, cooperar, participar y coadyuvar en el diseño de políticas, acciones, estrategias y directrices, enfocadas al desarrollo energético y energético sustentable en colaboración con entidades públicas y privadas, mediante el aprovechamiento de las energías renovables en la entidad, así como la promoción del ahorro y eficiencia energética.

El estado de Querétaro ocupa el lugar **23 a nivel nacional**

Déficit de generación de energía eléctrica
820 MW.

Superhabitario

Deficitario



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Capacidad Generación Públicas y Privadas

Planta de Generación de Ciclo Combinado CFE
El Sauz

591 MW

en proceso de ampliación

897.5 MW

En Proceso

Parque Eólico Municipio de Huimilpan.

30 MVA



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Estado de Querétaro

Registro de Demanda de Energía

2022	1,307 MW	
2023	1,400 MW	7.11 %

CRECIMIENTO

CFE Capacidad Instalada en SE de
Potencia **1,325 MVA**

Entidades Deficitarias



El déficit en el estado de Querétaro lo compensan los estados vecinos Guanajuato, Hidalgo y San Luis Potosí.

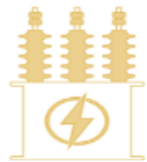


Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Problemática Energía Eléctrica



- Subestaciones con falta de capacidad para cubrir demanda futura.



- Infraestructura de transmisión y distribución eléctrica insuficiente



- Intermittencia eléctrica

- Alta congestión & variación de voltaje



- Incertidumbre de suministro eléctrico

**Desaceleración
Económica**



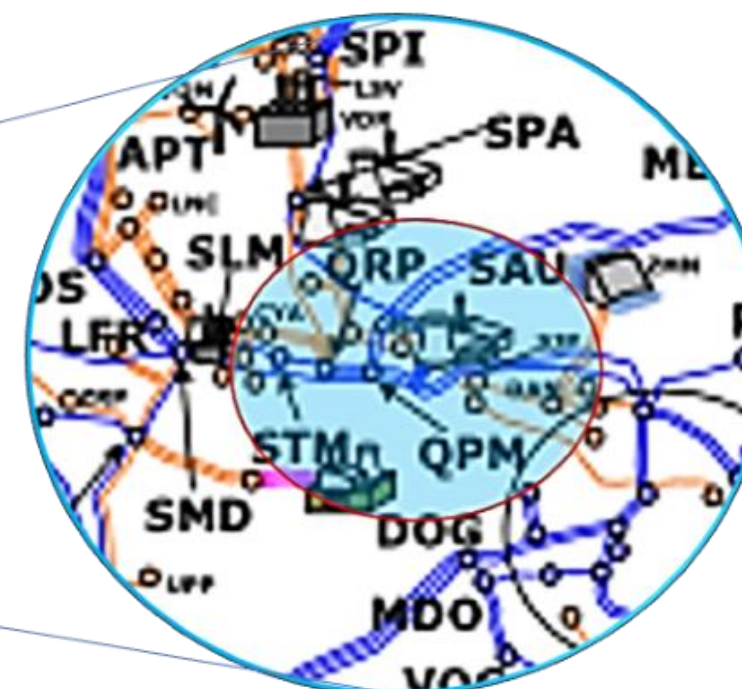
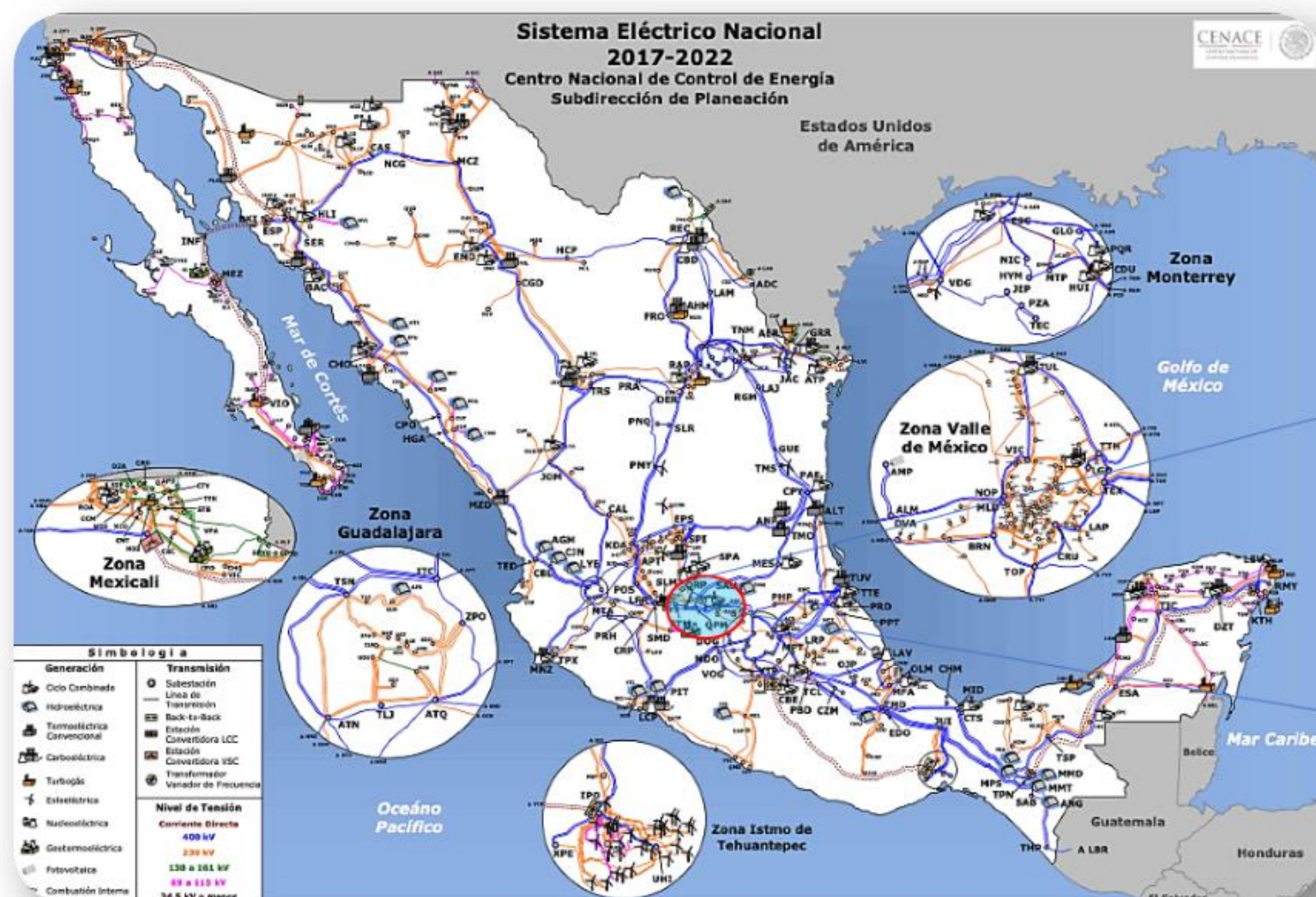
**Agencia
de Energía
Querétaro**



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

400 KV

Por la ubicación geográfica del estado de Querétaro, puede considerarse como una entidad privilegiada en virtud de que por su territorio, se cuenta con Infraestructura Eléctrica de nivel de **400 KV**, a través de una línea que cruza la entidad y que forma parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

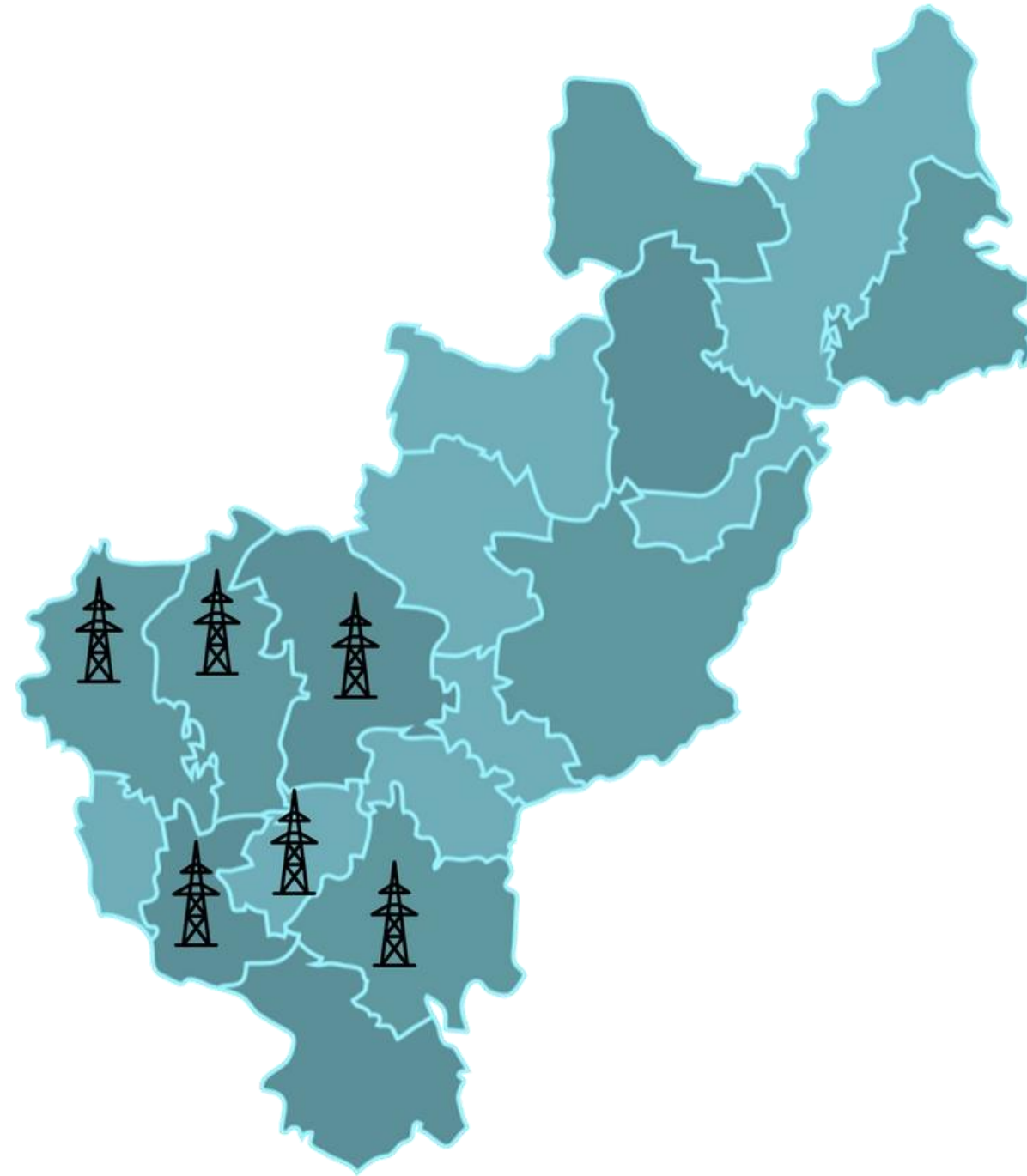


Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Diagnóstico energético



Con la finalidad de fomentar el desarrollo económico en la entidad, el Gobierno del Estado de Querétaro, a través de la AEEQ, realizó un diagnóstico de las necesidades de demanda eléctrica ubicando:

19 centros de alto consumo
para un total de **900 MW**
Para los próximos 10 años.

Data Centers, Desarrollos Industriales,
Comerciales y Habitacionales



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Obras requeridas por el CENACE

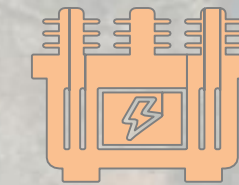
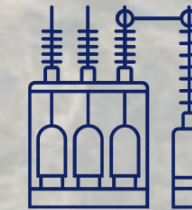
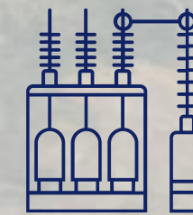
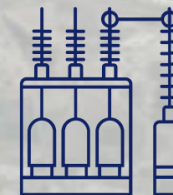
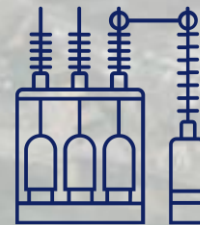
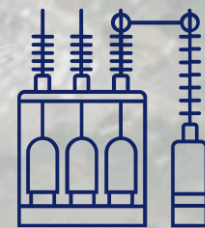
1 Subestación de 400/115 kV 750 MVA

1 Subestación de 400/115 kV 675 MVA

144 km de Líneas en Alta Tensión 115 kV

2 STATCOM +150/-50 MVAR 115 kV

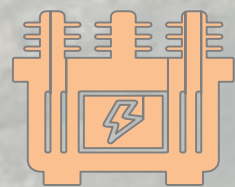
6 cuadros de maniobras en 115 kV



S.E. 400 KV

400/115 kV 750 MVA

400/115 kV 675 MVA



SE Querétaro Potencia Maniobras

Fase 1

CHICHIMEQUILLAS 

Obras en construcción

1 Subestación de 400/115 kV

750 MVA

28 km de Líneas en Alta

Tensión 115 kV

10 Centros de Carga – 301 MW


ZOOLOGICO WAMERU

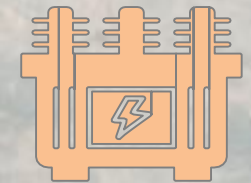

SAN IDELFONSO


AEROPUERTO


UNIVERSIDAD ARKANZAS

750 MVA

 S.E. 400 KV



Centros de Carga

CHICHIMEQUILLAS

Polo de desarrollo Chichimequillas



UNIVERSIDAD ARKANZAS

Fase 2

Proyecto en desarrollo

1 Subestación de 400/115 kV

675 MVA

116 km de Líneas en Alta Tensión

115 kV

599 MW

Polo de desarrollo Aeropuerto



AEROPUERTO



ZOOLOGICO WAMERU

Polo de desarrollo El Marqués



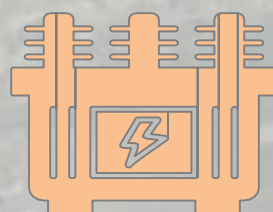
SAN IDELFONSO



S.E. 400 KV

Polo de desarrollo Pedro Escobedo

400/115 kV 675 MVA

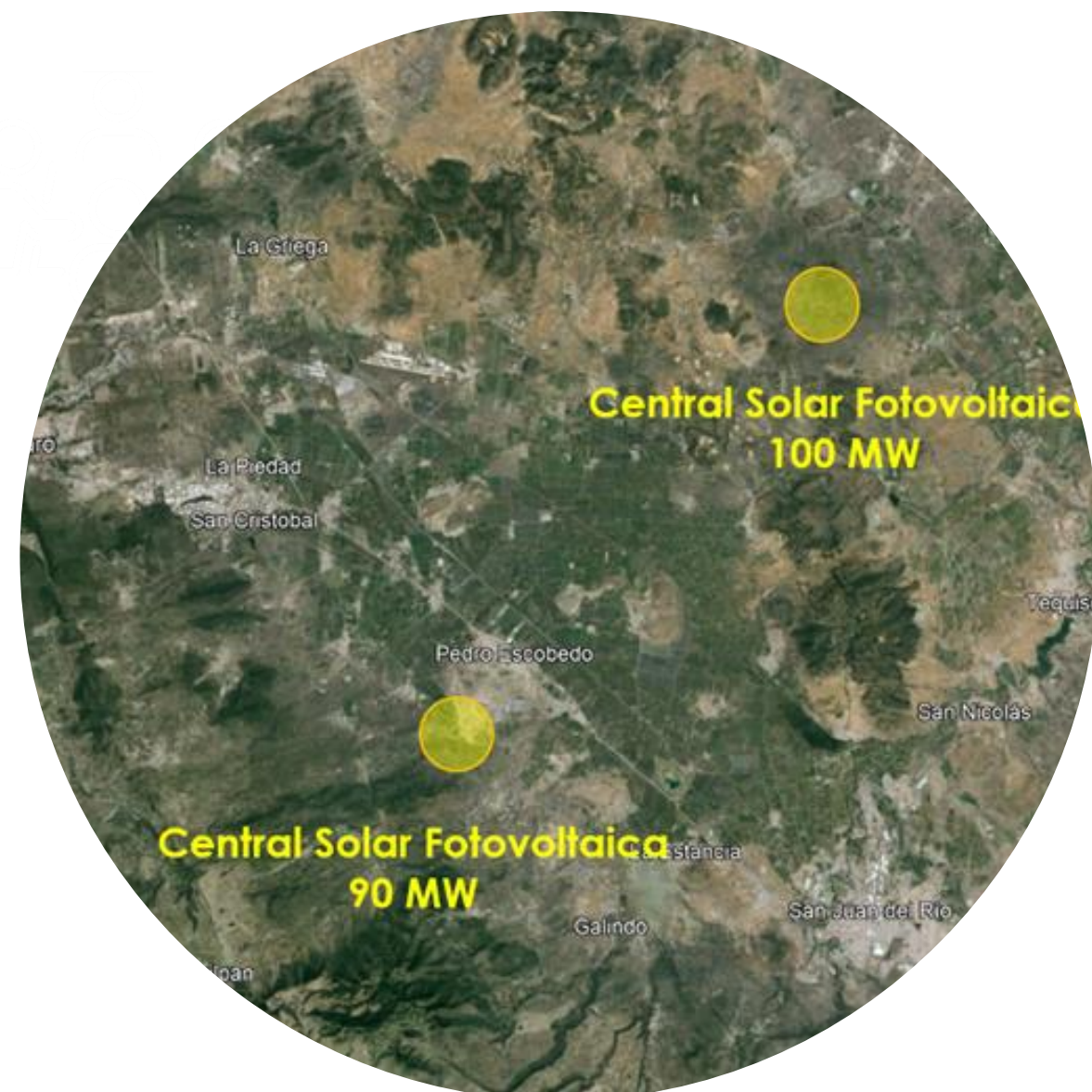


SE Querétaro Potencia Maniobras

Image © 2024 Airbus

Google Earth

Proyectos Energías Renovables



Radiación solar
Promedio nacional 5.5 kwh/m2 por día

Estado de Querétaro
6.5 kwh/m2 por día

Proyectos en desarrollo

- **Polo de Desarrollo Aeropuerto 100 MW**

Garantizar la seguridad, confiabilidad, disponibilidad y calidad del recurso energético a través de fuentes de generación de energías renovables.

1. Estudio de
viabilidad
inicial



2. Evaluación
técnica y
financiera



3. Adquisición
de terrenos y
permisos



4. Ingeniería,
Procura y
Construcción



5. Pruebas y
puesta en
marcha



6. Operación y
mantenimiento



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Código de red

Beneficios	Objetivo	Acciones	Alcance
Fomentar el desarrollo eficiente de la industria, promover la competencia en el sector, proteger los intereses de los usuarios, propiciar una adecuada cobertura nacional y atender la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios.	Cumplimiento de los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)	Convenio de Colaboración ACOEQ, CIMEEQ y la AEEQ para impulsar el cumplimiento del CÓDIGO DE RED •Asistencia Técnica •Formación y capacitación •Evaluación de empresas de servicios en CÓDIGO DE RED	El alcance del convenio es lograr que las empresas establecidas en al menos 29 Parques Industriales estén dentro de la normativa.



**Agencia
de Energía
Querétaro**



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Generación Distribuida

Centrales

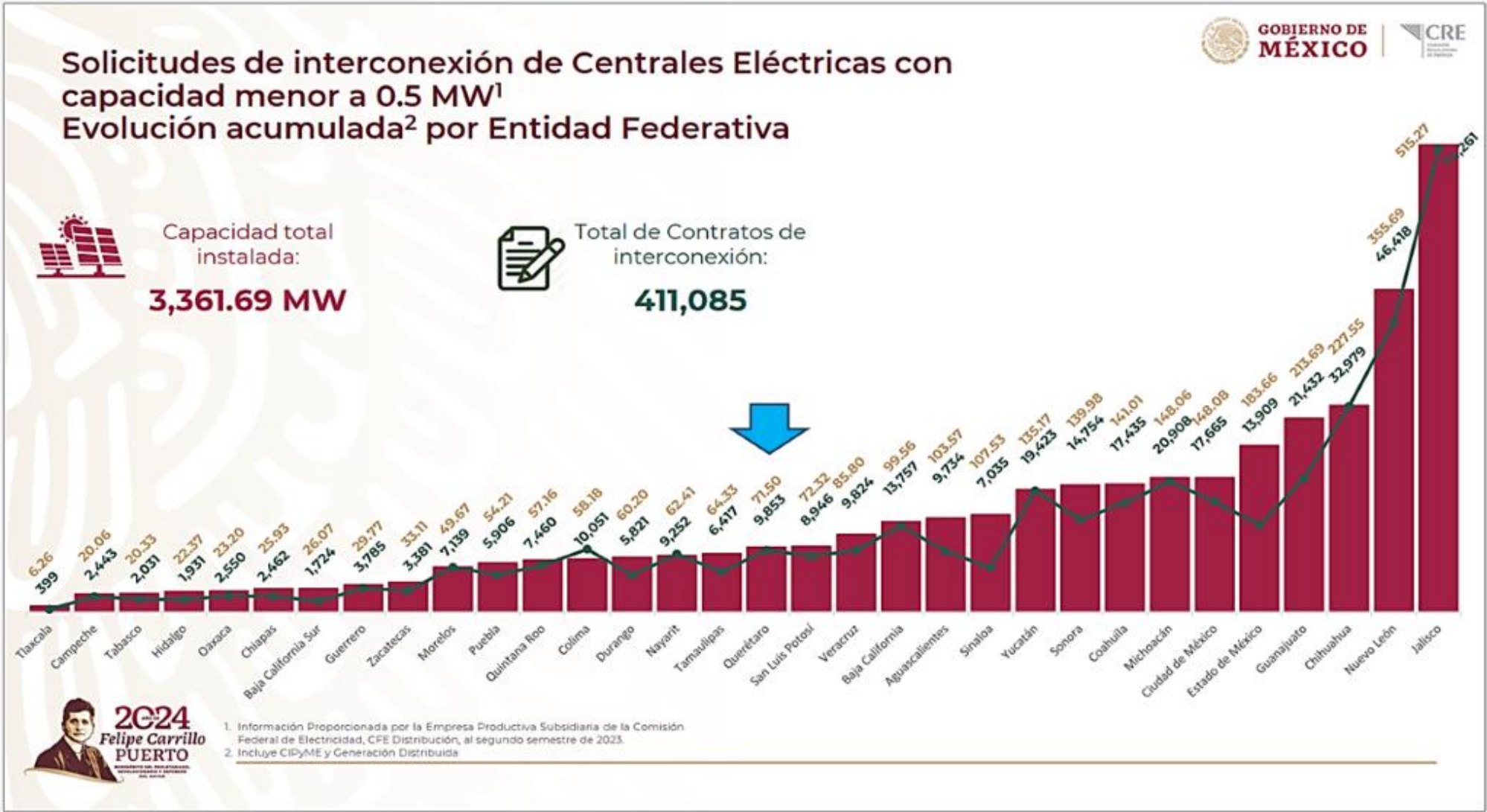
Capacidad

9,853

71.50 MW

Estado	Capacidad Instalada (MW)	Contratos
Tlaxcala	6.26	399
Campeche	20.05	2,443
Tabasco	20.32	2,031
Hidalgo	22.37	1,931
Oaxaca	23.20	2,550
Chiapas	25.93	2,462
Baja California Sur	26.07	1,724
Guerrero	29.77	3,785
Zacatecas	33.11	3,381
Morelos	49.66	7,139
Puebla	54.21	5,906
Quintana Roo	57.16	7,406
Colima	58.18	10,051
Durango	60.19	5,821
Nayarit	62.41	9,252
Tamaulipas	64.33	6,417
Querétaro	71.49	9,853
San Luis Potosí	72.32	8,946
Veracruz	85.79	9,824
Baja California	99.55	13,757
Aguascalientes	103.57	9,734
Sinaloa	107.53	7,035
Yucatán	135.17	19,423
Sonora	139.98	14,754
Coahuila	141.01	17,435
Michoacán	148.06	20,908
Ciudad de México	148.07	17,665
Estado de México	183.65	13,909
Guanajuato	213.69	21,432
Chihuahua	227.55	32,979
Nuevo León	355.69	46,418
Jalisco	515.26	74,261

Impulsando el uso de la generación distribuida por medio de apoyos de Gobierno del Estado



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Programas de eficiencia energética



Acompañamiento técnico y financiero de proyectos climáticos liderados por Estados y Municipios en México

**Diagnóstico energético e implementación de tecnologías renovables en Edificios Públicos
Gobierno del Estado Qro.
Subsidiados por UK PACT.**



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Programas de eficiencia energética

nacional financiera

Mitigation Action Facility

Implementado por giz

ECO CRÉDITO SUSTENTABLE

Ahorro y crecimiento para tu empresa

EL CAMINO HACIA UNA PYME MÁS RENTABLE

MONTO
Hasta 15 mdp

TASA DE INTERÉS
Hasta 16% anual fija

PLAZO
Hasta 8 años

GRACIA
Hasta 6 meses*

Inscripciones Disponibles

100 empresas PyME Estado de Querétaro

**Elaboración de Diagnósticos Energéticos
en PyMES sin costo.**

**Para la Implementación del Programa
Eco-Crédito Sustentable adquisición de
equipo alta eficiencia.**



**Agencia
de Energía
Querétaro**



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO



**DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS
ILUMINACIÓN
AIRE ACONDICIONADO
SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO
ESCUELAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Prescolar, Primaria, Secundaria y Media Superior



**Agencia
de Energía
Querétaro**



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Estaciones de Carga Vehículos Eléctricos

Tener puntos de carga en nuestro Estado es clave para alentar la adopción de vehículos eléctricos y alcanzar las metas de descarbonización en el Estado de Querétaro.



**Disponibilidad
450 cargadores**

**En proceso de instalación
7 Estaciones -14 cargadores**

Edificios Públicos

- Auditorio Josefa Ortiz de Domínguez
- Centro de Congresos
- Querétaro 2000 (INDEREQ)
- Auditorio José María Arteaga,
- Universidad Aeronáutica en Querétaro (UNAQ)
- Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ),
- Escuela Normal del Estado de Querétaro (ENEQ).



**Agencia
de Energía
Querétaro**



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Producción Biometano en Querétaro



116,614 vacas lecheras

Datos de granja

Ganado	116,614 vacas lecheras (777.4 m3 purines/vaca)
Feedstock Purines de Vaca	6,375 ton/día --> 2.33 Mton/año
Purines Forrajes	233 ton/día --> 85,128 ton/año
Total materia prima	6,608 ton/día --> 2.41 Mton/año

Producción Biometano: **2,900,000 GJ/año**
77,873,700 M3/año



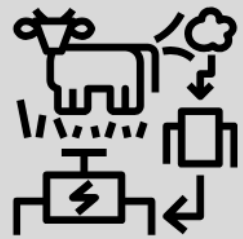
Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Proyecto para el aprovechamiento del biometano

Productos y consideraciones

	Producción Biometano 2,900,000 GJ/Año Acuerdo Viculante firmado con ENGIE
	96,000 Tons NPK fertilizante Industria Agrícola de Fertilizantes Queretana
	Transportación de estiércol
	VENTAJAS: CO2 y Sellos Ambientales A gestionarse con Subsecretaría del Medio Ambiente SEDESU

Ingresos



Comercialización
Biometano

Ingresos
NPK Fertilizante

CO2 Técnico y Sellos
Ambientales



Beneficios

Costos



El proyecto en su etapa inicial no considera la generación de energía eléctrica ni térmica.



Agencia
de Energía
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Transición Energética

Soberanía Energética y la Sostenibilidad

La Agencia de Energía del estado es un paso significativo hacia la estructuración formal de la transición energética, reflejando el Gobierno del Estado de Querétaro el compromiso institucional con la adopción de políticas públicas, establecer un marco legal claro y orientado, con leyes complementarias en soluciones sostenibles integrando dos componentes elementales, la eficiencia energética y las energías renovables.

El Estado de Querétaro está posicionando como un epicentro de la innovación sostenible. Esta dirección no solo beneficia al Cambio Climático, abre nuevas avenidas para la inversión. Un destino atractivo para aquellos que buscan oportunidades en un mercado dinámico con mecanismos de abastecimiento que no generen huella de carbono y orientado al futuro.



**Agencia
de Energía**
Querétaro



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO