

Hub Tecnológico en materia de Eficiencia Energética y Energías Renovables en el Estado de Querétaro: hacia un concepto óptimo

Evento de presentación del proyecto | 20 de agosto de 2019



SECRETARÍA
DE DESARROLLO
SUSTENTABLE

QRO ORGULLO
DE **MX**

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Contenidos

1. Objetivos del proyecto.

2. Hubs de innovación tecnológica

- ¿Qué es un Hub de innovación tecnológica?
- Características y modalidades de los Hubs de innovación tecnológica

3. ¿Por qué crear un Hub de innovación en materia de eficiencia energética, energías renovables y cambio climático? ¿Por qué en Querétaro?

4. Ecosistema de innovación para el sector energético y de energías renovables en el estado de Querétaro.

- Fortalezas
- Oportunidades del Hub para Querétaro.

5. Sigüientes pasos.

1. Objetivos del proyecto.

OBJETIVO GENERAL

Diseño de un concepto óptimo para un Hub tecnológico en materia de energías renovables, eficiencia energética y cambio climático en el Estado de Querétaro, recomendaciones para su implementación y operación, así como la identificación de actores relevantes.

Objetivos específicos

1

Realizar un diagnóstico del panorama energético, de innovación y emprendimiento del Estado, sus principales actores y las condiciones existentes.

2

Revisar mejores prácticas a nivel nacional e internacional en modelos de Hubs de innovación en el sector de energía y otros.

3

Proponer un concepto óptimo del Hub tecnológico de energías renovables, eficiencia energética y cambio climático, así como las recomendaciones estratégicas para la implementación.

4

Elaborar el Plan Estratégico del Hub, incluyendo objetivos y líneas de acción en el corto, mediano y largo plazo.

5

Elaborar un Manual de Implementación que incluya las fases y actividades para iniciar la operación Hub.

Contenidos

1. Objetivos del proyecto.

2. Hubs de innovación tecnológica

- ¿Qué es un Hub de innovación tecnológica?
- Características y modalidades de los Hubs de innovación tecnológica

3. ¿Por qué crear un Hub de innovación en materia de eficiencia energética, energías renovables y cambio climático? ¿Por qué en Querétaro?

4. Ecosistema de innovación para el sector energético y de energías renovables en el estado de Querétaro.

- Fortalezas
- Oportunidades del Hub para Querétaro

5. Sigüientes pasos.

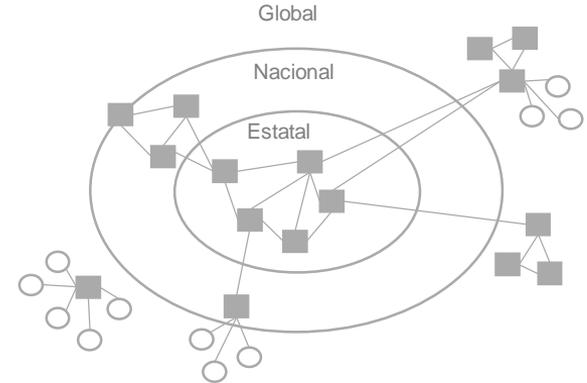
2. Hubs de innovación tecnológica

¿Qué es un Hub de innovación tecnológica?

Es un espacio donde convergen la industria, academia, gobierno y sociedad para cocrear, desarrollar y madurar tecnologías que tengan un impacto social, ambiental y económico.



Los hubs de innovación vinculan actores regionales, nacionales y globales

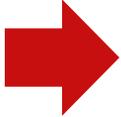


Esquema adaptado de Digital Innovation Hubs de Comisión Europea, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs>

Adaptado de Figura 1. The global value network structure, del libro HUBCONCEPTS.

2. Hubs de innovación tecnológica

Características de los Hubs de innovación tecnológica

- ❖ Ofrecen servicios necesarios para **la maduración y escalamiento de tecnologías.**
 - ❖ **Articulan de manera eficiente** a diversos actores, facilitando el intercambio de conocimiento y la co-creación.
 - ❖ Combinan los **objetivos sociales y ambientales** con los **intereses del sector privado** (expansión de sus oportunidades de negocios).
- 
- ❖ **Reducen el riesgo de mercado** del desarrollo de nuevas tecnologías.
 - ❖ **Impulsan la creación** de empresas al reducir las barreras de entrada, entre otras, el acceso a financiamiento.
- 
- ❖ **Impulsan** la productividad de los **sectores económicos** y la **competitividad**
 - ❖ Generan un **impacto positivo** en la sociedad y el medio ambiente.



2. Hubs de innovación tecnológica

Características de los Hubs de innovación tecnológica

De las mejores experiencias en Hubs de innovación a nivel mundial se destaca lo siguiente:

- Ofrecen servicios tecnológicos y no tecnológicos tales como:
 - Apoyo para acceso a financiamiento.
 - Espacios de coworking, aceleradoras, incubadoras, laboratorios de fabricación digital, entre otros.
 - Apoyo para el desarrollo de modelos de negocio, validación y prototipado.
 - Red de mentores y aliados.
- Son articuladores del ecosistema.

Contenidos

1. Objetivos del proyecto.

2. Hubs de innovación tecnológica

- ¿Qué es un Hub de innovación tecnológica?
- Características y modalidades de los Hubs de innovación tecnológica

3. ¿Por qué crear un Hub de innovación en materia de eficiencia energética, energías renovables y cambio climático? ¿Por qué en Querétaro?

4. Ecosistema de innovación para el sector energético y de energías renovables en el estado de Querétaro.

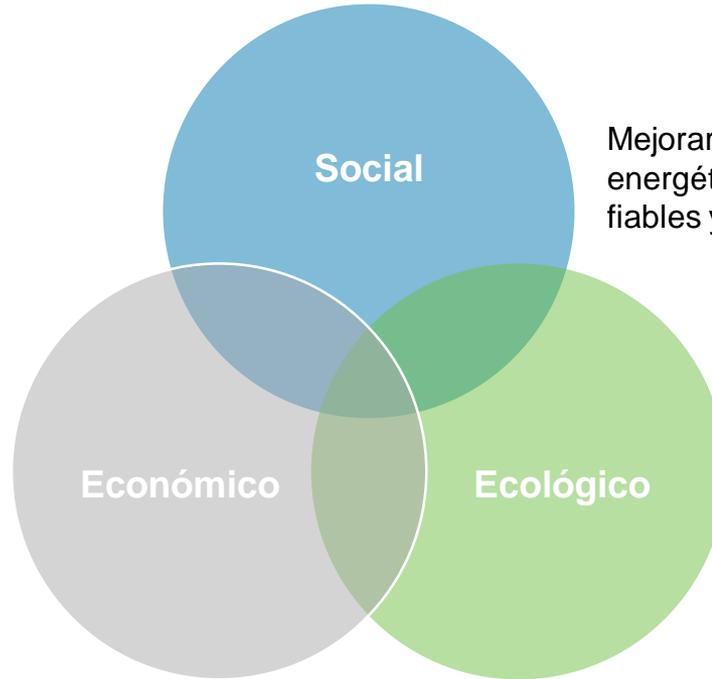
- Fortalezas
- Oportunidades del Hub para Querétaro.

5. Siguiendo pasos.

3. ¿Por qué crear un Hub de innovación tecnológica en materia de EE, ER y cambio climático?

“La innovación tiene un rol clave en la atención a la creciente demanda global de energía”.*

Mayor participación de ER.
(ODS 7.2).
Mejoras tecnológicas para
lograr eficiencia energética.
(ODS 7.a, 7.b).



Mejorar acceso a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos (ODS 7.1).

Descarbonizar el sector energía para alcanzar las metas de reducción de las emisiones de CO₂.
(ODS 13).

* Reporte del Global Innovation Index, 2018.

Tendencias de innovación en el sector de energías renovables y eficiencia energética



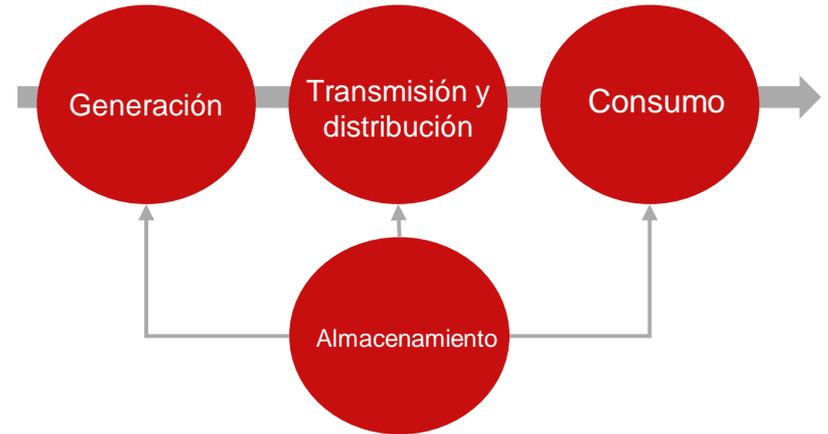
Elaborado con base en Measuring innovation in energy technologies: green patents as captured, elaborado por WIPO's IPC green inventory, además de aportación propia

Se requiere innovación en todas las fases de la cadena de valor del sistema de energía

Es necesario que surjan nuevos sistemas de innovación energética y que se realicen esfuerzos en todas las fases, incluida la distribución y el almacenamiento de energía

- Existe una creciente necesidad y oportunidad para que nuevas tecnologías disruptivas lleguen al mercado.
- Dado el rápido crecimiento del desarrollo de energías renovables, se necesitan más tecnologías de transmisión.
- La incorporación de energías renovables requiere sistemas de energía más flexibles y la innovación en soluciones tecnológicas.

Fases de la cadena de valor del sistema de energía



Reporte del Global Innovation Index, 2018

¿Por qué en el estado de Querétaro?

Compromisos internacionales y metas nacionales de mitigación de gases de efecto invernadero

Marco regulatorio nacional y estatal en materia de cambio climático, medio ambiente y uso de energías renovables

Alto consumo de energía eléctrica

Alto crecimiento industrial y de la población
Consumo=5,450 GWh (2018)

Alto potencial de Querétaro en energía térmica-solar

La irradiación global media diaria en Querétaro es de 5.9 kWh/m², una de las mejores en el mundo

Amplio potencial de generación y consumo de energías renovables

Pocas centrales de generación renovable de gran escala instaladas en Querétaro. No se ha explotando el potencial.

Amplias oportunidades para sistemas de cogeneración

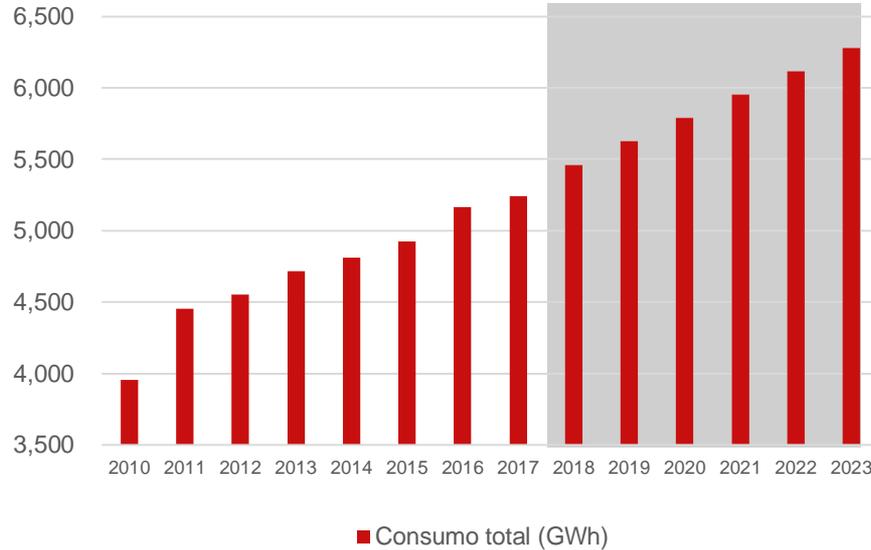
Pocas empresas poseen sistemas de generación de energía propios.

Economía y ecosistema de innovación y emprendimiento dinámicos

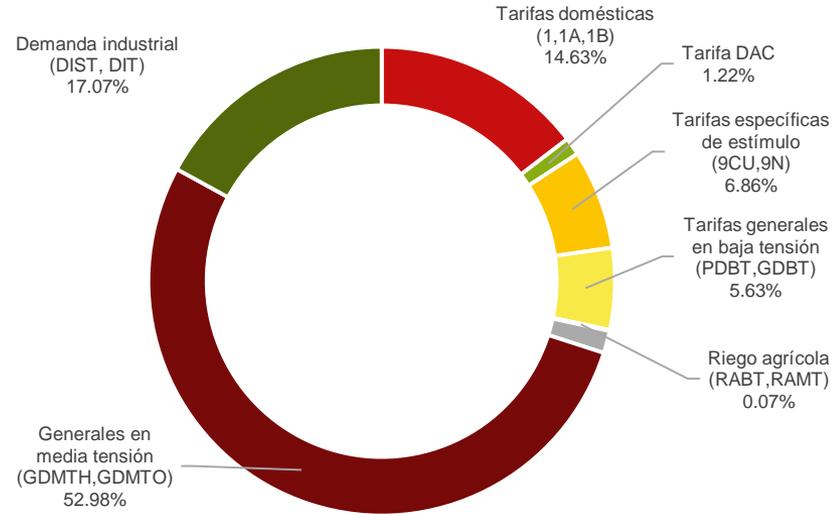


Mercado eléctrico del estado de Querétaro

Tendencia de consumo de energía eléctrica en el estado de Querétaro 2010-2023 (GWh)



Consumo de electricidad en el Estado de Querétaro en el mes de mayo del 2019



Consumo del periodo: **475.97 GWh**

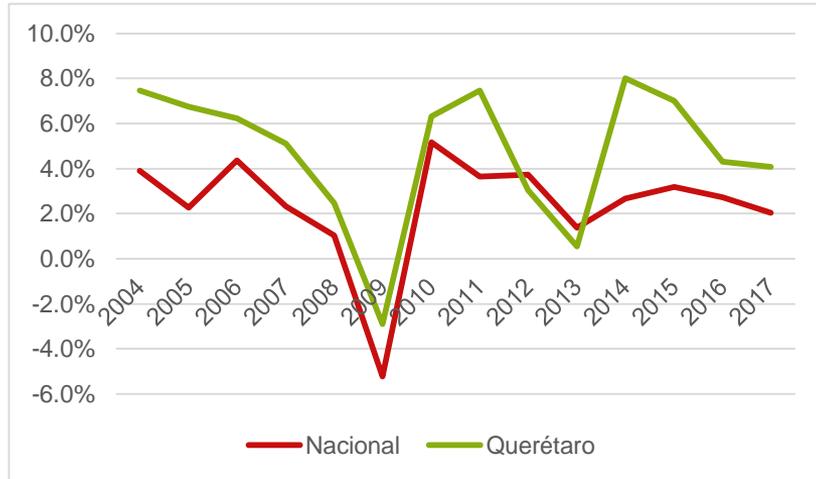
Fuente: CFE

Contenidos

1. Objetivos del proyecto.
2. Hubs de innovación tecnológica
 - ¿Qué es un Hub de innovación tecnológica?
 - Características y modalidades de los Hubs de innovación tecnológica
3. ¿Por qué crear un Hub de innovación en materia de eficiencia energética, energías renovables y cambio climático? ¿Por qué en Querétaro?
4. **Ecosistema de innovación para el sector energético y de energías renovables en el estado de Querétaro.**
 - **Fortalezas**
 - **Oportunidades del Hub para Querétaro.**
5. Sigüientes pasos.

Fortalezas del ecosistema del Estado de Querétaro

Tasa de crecimiento real anual del PIB



- ✓ 45 parques industriales y 12 clústeres
- ✓ 12 incubadoras de empresas (la mayoría de a una IES).
- ✓ Centro Regional de Productividad Industrial e Innovación 4.0 (CEPRODI 4.0) .

COMPETITIVIDAD

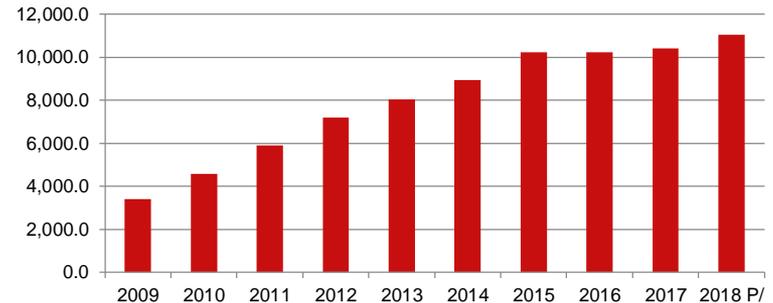
2º

Querétaro ocupa el segundo lugar entre los estados más competitivos (3 lugares por arriba respecto a 2016) de acuerdo con IMCO.

La calificación más alta la obtuvo en el subíndice de innovación y sofisticación de sectores económicos.

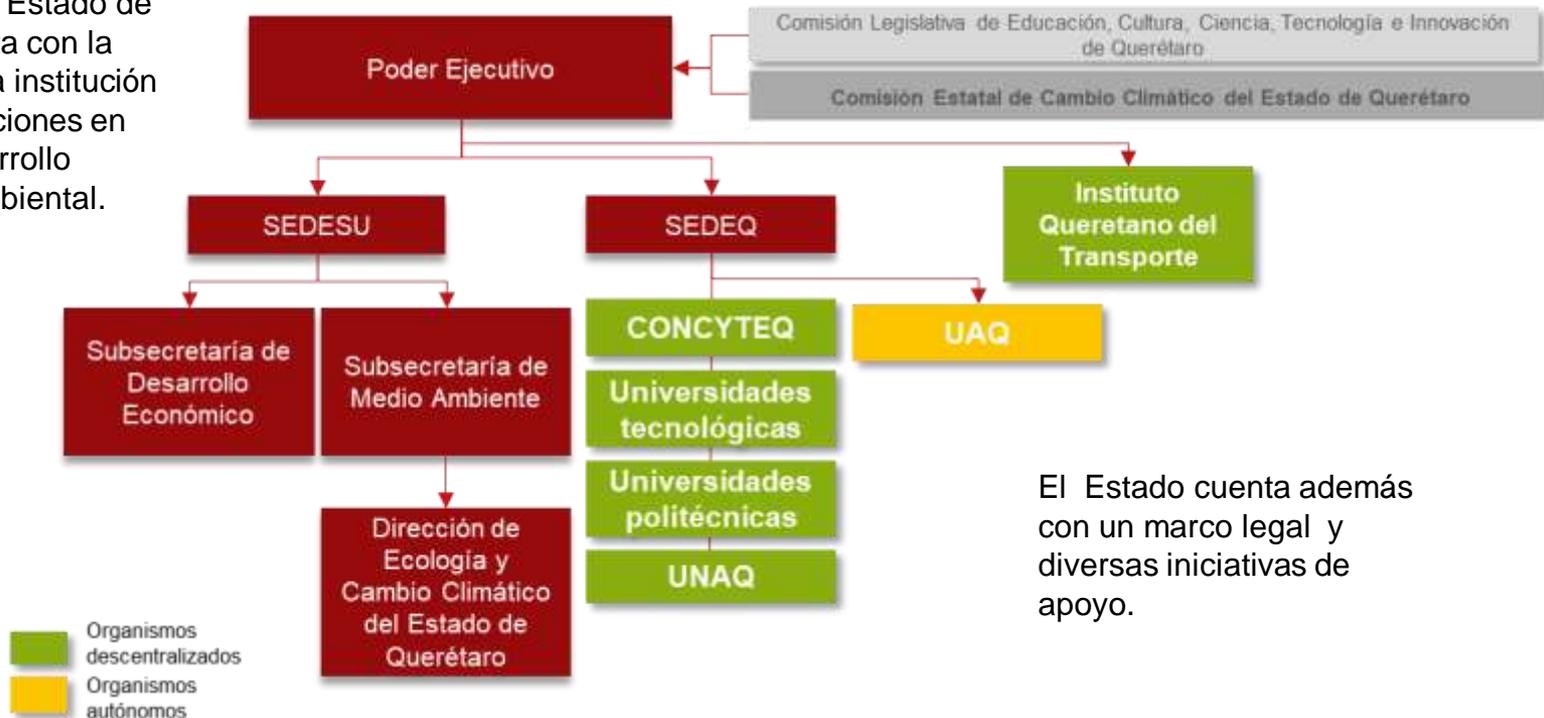
- Empresas e instituciones científicas y tecnológicas=43.3 por cada 100 mil de la PEA.
- Patentes=7 por cada 100 mil de la PEA.

Exportaciones no petroleras del estado de Querétaro



Fortalezas del ecosistema del Estado de Querétaro

El Gobierno del Estado de Querétaro cuenta con la **SEDESU** es una institución que tiene atribuciones en materia de desarrollo económico y ambiental.



El Estado cuenta además con un marco legal y diversas iniciativas de apoyo.

Oportunidades del Hub para Querétaro

Vinculación con otros actores para innovar.
Creación de empleos de calidad.
Fortalecimiento de una cultura en la generación y uso de energías renovables.

Incremento en la competitividad
Oportunidades de negocio
Inversión
Nuevos modelos de negocios



Contribución a los compromisos del país en cambio climático
Afrontar los retos futuros de agotamiento de recursos



Contenidos

1. **Objetivos del proyecto.**
2. **Hubs de innovación tecnológica**
 - ¿Qué es un Hub de innovación tecnológica?
 - **Características y modalidades de los Hubs de innovación tecnológica**
3. **¿Por qué crear un Hub de innovación en materia de eficiencia energética, energías renovables y cambio climático? ¿Por qué en Querétaro?**
4. **Ecosistema de innovación para el sector energético y de energías renovables en el estado de Querétaro.**
 - **Fortalezas**
 - **Oportunidades del Hub para Querétaro**
5. **Siguientes pasos.**

5. Sigüientes pasos.



Contar con la opinión e involucramiento de los actores relevantes para el Hub será de suma importancia.



ENTREVISTAS

Entrevistas de profundidad para identificar oportunidades y expectativas.



TALLER DE SOCIALIZACIÓN

Validación de la propuesta de concepto óptimo.

5. Sigüientes pasos.



PLAN ESTRATÉGICO

Misión-visión
Modelo de negocio
Líneas de servicio
Objetivos y líneas de acción
Gobernanza y organización
Plan comunicación
Identidad y marca
Indicadores



MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

Fase preoperación
Fase operación
Monitoreo y seguimiento
Promoción y comunicación
Resultados e impactos

El grupo de trabajo



SECRETARÍA
DE DESARROLLO
SUSTENTABLE



CLÚSTER
ENERGÉTICO
QUERÉTARO



**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Av. Insurgentes Sur 826, Col del Valle Centro, 03100 Ciudad de México

T 5536 2344

Casa Clima. Calle Santa Margarita 430, Col. Insurgentes San Borja, 03100,
Ciudad de México

T 5575 7226 ext. 110

E conecc@giz.de

I <https://www.giz.de/en/worldwide/33041.html>

Datos de contacto para el proyecto del Hub de Innovación

conecc@giz.de

graciano@artifexangels.com