



# Las vocaciones regionales y los sectores prioritarios del Plan México. La necesidad de formación de ingenieros

**Dra. Adriana Castillo Rosas**  
TecNM – SAI - CIIDET



## Plan México



El Plan México es una estrategia integral de desarrollo económico equitativo y sostenible, - impulsada por la presidenta Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, el cual busca transformar la economía del país mediante la industrialización, la innovación y la inclusión social.



**Plan México**

The infographic displays 10 goals of the Plan México strategy, organized into three rows of three boxes each, with a larger box on the right. Each box contains an icon and a description of a goal.

- Row 1:**
  - Plan de largo plazo para el desarrollo regional del país.
  - Promover la relocalización.
  - Elevar contenido nacional y regional. Sustitución de importaciones.
- Row 2:**
  - Relanzar el programa "Hecho en México".
  - Crear empleos bien remunerados en sectores de manufactura y servicios.
  - Incrementar proveeduría local de más valor.
- Row 3:**
  - Ampliar el acceso a la educación media superior y superior y su vínculo con el plan de desarrollo.
  - Fortalecer el desarrollo científico, tecnológico y la innovación.
  - Impulso a la integración del continente.
- Right Box:**
  - Promover polos de desarrollo y de bienestar a partir de vocaciones regionales.

**2025**  
Año de  
La Mujer  
Indígena

¿Cómo traducimos estas metas nacionales en capacidades regionales reales y sostenibles?



## Vocaciones regionales y su relación con los sectores prioritarios

*Las vocaciones regionales son configuraciones territoriales donde confluyen recursos naturales, infraestructura, capacidades laborales, redes sociales, y dinámicas productivas históricas.*



## Polos de bienestar



### Sectores estratégicos



## La necesidad de formación de ingenieros: alcance y urgencia

- Capacidad de absorción tecnológica
- Sustentabilidad
- Resiliencia institucional
- Inclusión y equidad regional



## Competencias que demanda el Plan México: el caso del TecNM



- Competencias profesionales
- Competencias laborales
- Competencias socio-tecnológicas

## Diseño modular y modalidades formativas



Para transformar los perfiles en formación efectiva, es necesario repensar los currículos, metodologías y modalidades educativas.

- Diseños modularizados y flexibles
- Objetos de Transformación – Aprendizaje basado en proyectos reales.
- Formación y actualización continua
- Infraestructura

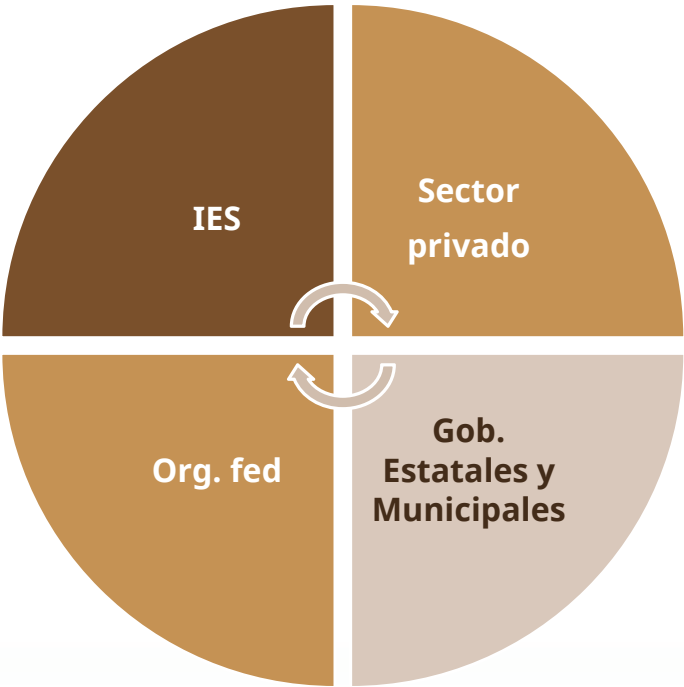




# Modelo curricular Nectli - TecNM



# Articulación institucional y gobernanza





## Ejemplos



### Sector de la electromovilidad

Sector orientado al diseño, manufactura, investigación y mantenimiento de aeronaves y vehículos espaciales. Requiere talento altamente calificado, impulsa el desarrollo tecnológico nacional y representa una plataforma clave para la innovación, la atracción de inversión extranjera y la diversificación industrial.



Fuente: Gobierno de México. (s.f.-b). Electromovilidad en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/857010/cuaderno\\_ELECTROMOVLIDAD\\_EN\\_M\\_XICO.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/857010/cuaderno_ELECTROMOVLIDAD_EN_M_XICO.pdf)



# Mapeo de programas educativos vinculados al sector estratégico de la **electromovilidad**



Educación Superior:  
nivel profesional



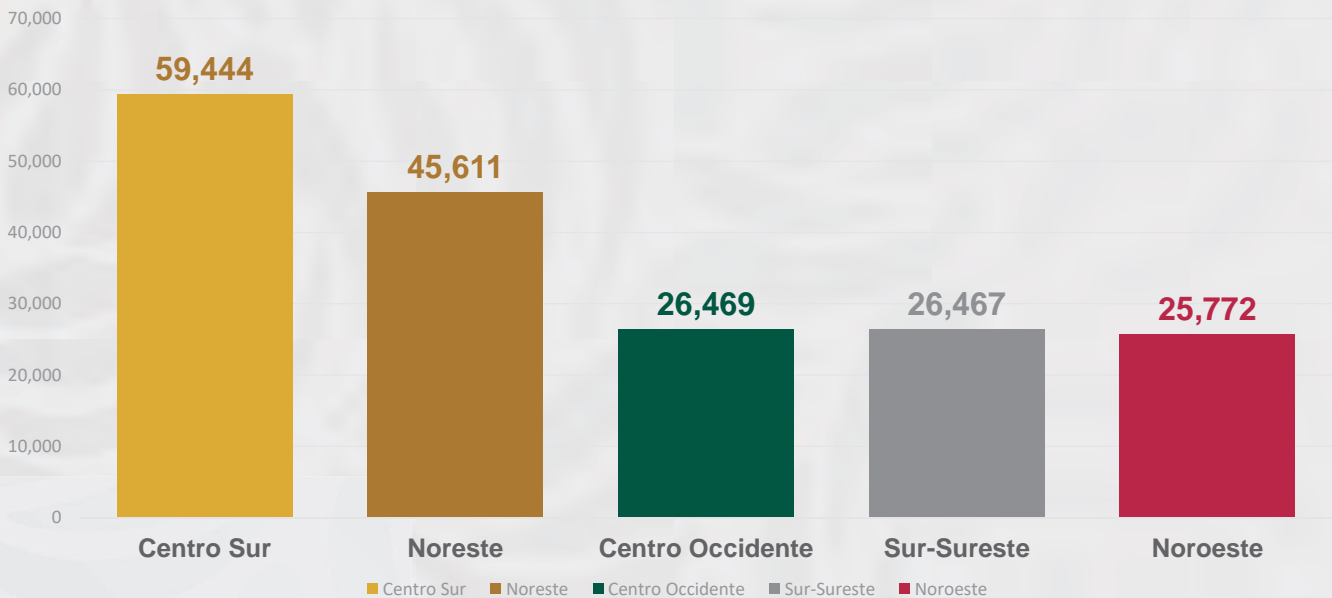
La **matrícula nacional asciende a 183,763 estudiantes** inscritos en programas vinculados al sector de la electromovilidad.



**557 instituciones de educación superior** ofrecen un total de **1,593 programas educativos** relacionados con este sector.



## Mapeo de programas educativos vinculados al sector estratégico de la **electromovilidad** por región



Fuente: Sistema de Consulta y Explotación 911 Ciclo 2024-2025 (Cifras preliminares)





## Conclusiones

### Educación superior para el desarrollo del sector de la electromovilidad

La electromovilidad es un eje estratégico para la relocalización productiva, la transición energética y la generación de empleos especializados.

557 instituciones de educación superior ya ofrecen 1,593 programas académicos relacionados, con una matrícula de 183,763 estudiantes, lo que demuestra una base educativa sólida para acompañar el desarrollo del sector.

Las regiones Centro-Sur, Noreste y Centro-Occidente concentran el 72% de la matrícula, lo que abre oportunidades para equilibrar territorialmente la formación de talento.

Para cumplir las metas 2030 del Plan México, se requiere duplicar los esquemas de educación dual, fortalecer la formación en manufactura avanzada, mecatrónica y baterías, e incorporar inglés profesional y habilidades digitales en todos los niveles.

La vinculación estratégica entre IES, industria y gobiernos locales es clave para consolidar polos regionales de innovación, impulsar la proveeduría nacional y acelerar la transición tecnológica justa y sostenible.





## Sector de la química y petroquímica

Sector interconectado que transforma petróleo y gas natural en insumos clave para industrias como la automotriz, textil, farmacéutica y de alimentos. Es una plataforma transversal que habilita cadenas de valor y genera oportunidades para la investigación aplicada y la formación especializada.



Fuente: Gobierno de México. (s.f.-c). Industria petroquímica. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6970/Petroquimica\\_final.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6970/Petroquimica_final.pdf)

## Mapeo de programas educativos vinculados al sector estratégico de química y petroquímica



Gobierno de  
México

Educación  
Secretaría de Educación Pública

### Educación Superior: nivel profesional



La **matrícula nacional asciende a 175,486 estudiantes** inscritos en programas vinculados al sector de química y petroquímica.

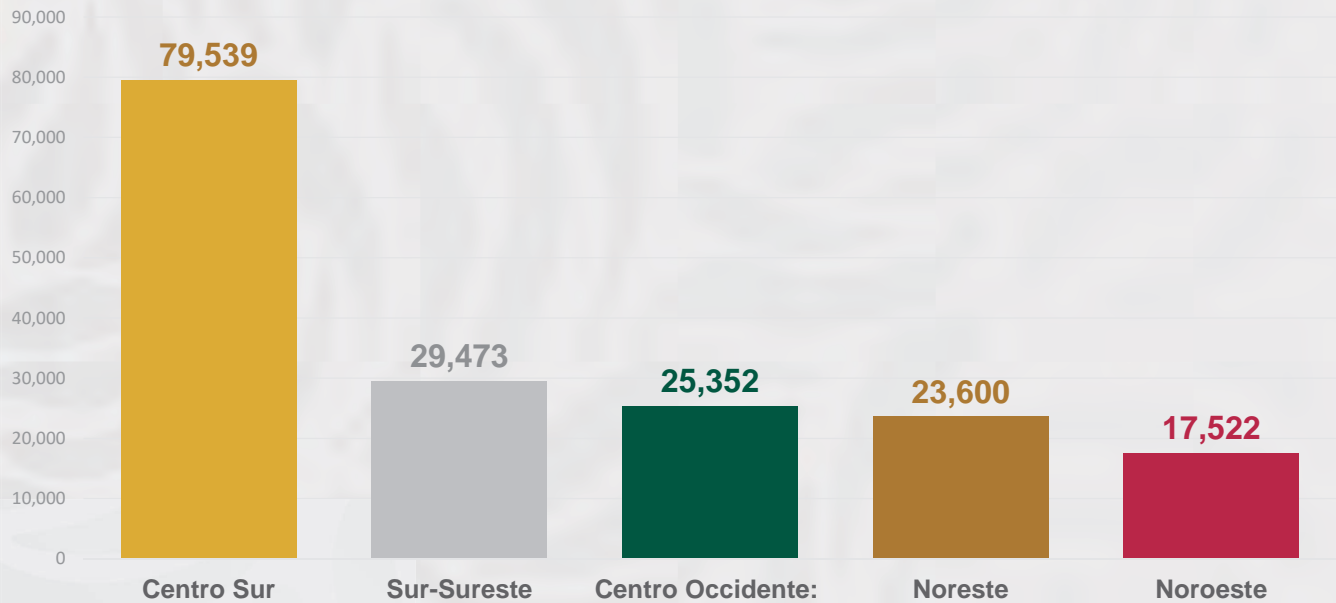


**450 instituciones de educación superior** ofrecen un total de **1,418 programas** educativos relacionados con este sector.





## Mapeo de programas educativos vinculados al sector estratégico de química y petroquímica



Fuente: Sistema de Consulta y Explotación 911 Ciclo 2024-2025 (Cifras preliminares)

## Mapeo de programas educativos vinculados al sector estratégico de química y petroquímica por región

### Región Noroeste

- Químico Farmacobiólogo, (UABC)
- Ingeniería Bioquímica, (TecNM)
- Ingeniería Química, (TecNM)
- Ingeniería en Biotecnología, (UPSIN)
- Ingeniería en Mantenimiento Petrolero, (UTTN)
- Químico Bacteriólogo y Parasitólogo (UACH)

### Región Centro Occidente

- Ingeniería Química, (ITESO)
- Ingeniería Química, (TecNM)
- Ingeniería Bioquímica, (TecNM)
- Ingeniería Química con TSU en Química Industrial, (UTS)
- Ingeniería en Biotecnología, (UPGTO)
- Ingeniería Química, (UdeG)
- Ingeniería Química, (UMSNH)
- Ingeniería Bioquímica, (UAA)

### Centro Sur

- Ingeniería Bioquímica, (IPN)
- Ingeniería Química, (UTSJR)
- Ingeniería Química, (UPTx)
- Ingeniería Química, (TecNM)
- Ingeniería Petrolera, (UPE)
- Ingeniería Química Petrolera, (IPN)
- Ingeniería Química, (UAM)
- Ingeniería Química industrial, (UNAM)
- Ingeniería Petroquímica, (BUAP)
- Ingeniería Química en Materiales (UAQ)
- Ingeniería Química, (UMB)
- Ingeniería Bioquímica, (UVM)
- Ingeniería del Petróleo y Energías renovables (Anáhuac)

### Región Noreste

- Ingeniería Bioquímica, (UAdeC)
- Ingeniería Química, (TecNM)
- Ingeniería en Biotecnología, (UPSIN)
- Ingeniería Química con TSU en Química Industrial, (UTC)
- Ingeniería Química en Competencias Profesionales con TSU en Química Industrial, (UTALT)
- Ingeniería Química, (UANL)
- Ingeniería Bioquímico Industrial, (UANL)

### Región Sur Sureste

- Ingeniería Química (ESIAP)
- Ingeniería Bioquímica, (TecNM)
- Ingeniería Química, (TecNM)
- Química Industrial (UV)
- Ingeniería Química con TSU en Química Industrial, (UTGZ)
- Ingeniería Química, (UV)
- Ingeniería Química, (UJAT)
- Química, (UJAT)





## Conclusiones

Educación superior para el desarrollo del sector de **química y petroquímica**.



**Masa crítica de talento:** más de **175 mil estudiantes** en **450 IES**, con amplia cobertura nacional.



**Oferta educativa alineada:** **1,418 programas** concentrados en **regiones clave** para el desarrollo del sector.



**Educación superior como motor regional:** ya impulsa la relocalización industrial y el desarrollo territorial.



**Formación especializada estratégica:** clave para **duplicar inversión, detonar complejos y sustituir importaciones**.



**Vinculación efectiva:** entre **IES, empresas y gobiernos locales** para construir **cadenas de valor**.

## CONCLUSIONES



Gobierno de  
**México**

**Educación**  
Secretaría de Educación Pública

la ingeniería siempre ha sido una disciplina de puertas abiertas: convierte conocimiento en oportunidades. Si se orienta esa capacidad con una estrategia territorial inteligente y un compromiso social claro, podremos transformar las vocaciones regionales en motores estables de desarrollo y a nuestras Instituciones de Educación Superior en auténticos agentes de cambio.





**GRACIAS**