















Demanda de ingenieros mexicanos ante la Reforma Energética

Dr. César Emiliano Hernández Ochoa
Subsecretario de Electricidad


XIX Reunión General de Directores
ANFEI

7 de noviembre de 2014

Reforma Energética

- Atraer **capital** y tecnología de punta.   
- Incrementar la productividad de la economía mexicana. 
- Acceder a yacimientos en **aguas profundas** y no convencionales. 
- Fin a la declinación petrolera y gasífera. 
- Creación de un **mercado eléctrico mayorista**. 
- Empresas en igualdad de condiciones.  
- Tarifas eléctricas más bajas.  
- Impulsar el uso de **energías limpias**.  
- **Creación de nuevos cuadros de profesionistas**. 

Principios rectores de la Reforma Constitucional


- 1 | Propiedad de los hidrocarburos en el subsuelo es de la Nación.
- 2 | Libre concurrencia y competencia entre empresas del Estado y particulares en todas las actividades.
- 3 | Fortalecimiento de los órganos reguladores, y transformación de PEMEX y CFE.
- 4 | Transparencia y rendición de cuentas.
- 5 | Protección al medio ambiente y fomento de energías limpias.
- 6 | **Fomento a la investigación, desarrollo tecnológico y formación de talento.** 

Nueva naturaleza jurídica



- Dejan de ser organismos públicos descentralizados y se convierten en **Empresas Productivas del Estado**, propiedad 100 % del Estado.
- Se fortalecen con nuevas herramientas que permiten asociación con otras empresas.
- Autonomía presupuestal y de gestión.
- Consejos de Administración conforme a las mejores prácticas internacionales de Gobierno Corporativo.
- Nuevo régimen fiscal.
- **Se promueve mayor competitividad y crecimiento.**

Mecanismos

- Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Certificados de Energías Limpias.
- Generación distribuida limpia.
- Ley de Energía Geotérmica.
- Veremos **más inversión** en energía solar, eólica, y geotérmica.
- **Más empresas de ingeniería requerirán más ingenieros capacitados.** 



Obligaciones de Contenido Nacional para impulsar a las empresas mexicanas



- Asignaciones y contratos deberán alcanzar gradualmente las metas establecidas.
- Aumentará a partir de 25 % en 2015, hasta 35 % en 10 años.

- Preferencia a empresas nacionales cuando ofrezcan condiciones similares de precios, calidad y entrega oportuna.

- Al promover a las empresas mexicanas, se impulsará también el **capital humano nacional.**





Implementación de la Reforma Energética

- Publicación de las Leyes Secundarias.
- Ronda Cero y Ronda Uno.
- Decretos de creación del CENACE y CENAGAS.
- Nombramiento de Comisionados de la CRE.
- Consejos de Administración del CENACE, PEMEX y CFE.
- Fondos para el sector energético. Reglamentos y lineamientos.
- **Convenio de Formación de Recursos Humanos entre la SEP, PEMEX y CFE (14 oct).**



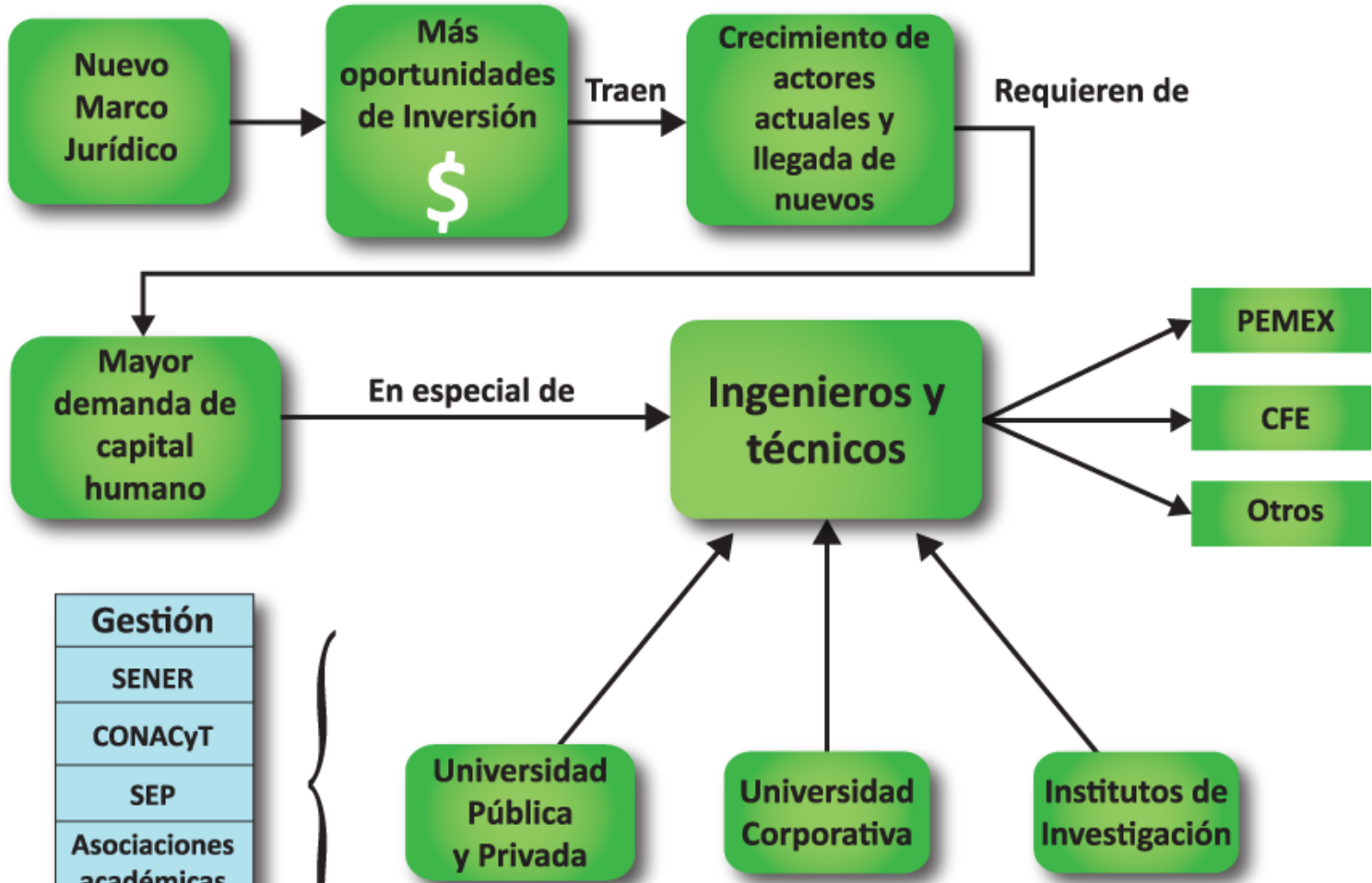
- 1 % adicional de crecimiento del PIB en 2018 y 2 % adicional en 2025.
- Reducción de tarifas de luz y precios de gas.
- Incremento en la producción de petróleo y gas.
- **500 mil empleos adicionales en 2018 y 2.5 millones en 2025.**

- **Demanda de 135 mil expertos en 4 años.**
- Más demanda = mejores sueldos. 
- **La pregunta es: ¿Cómo conseguiremos esos nuevos ingenieros mexicanos altamente capacitados?** 

Impulsar la formación de talento

Formación de Recursos Humanos en Materia Energética

Mercados Eléctrico y Petrolero



Gestión
SENER
CONACyT
SEP
Asociaciones académicas

Formación de Recursos Humanos en Materia Energética

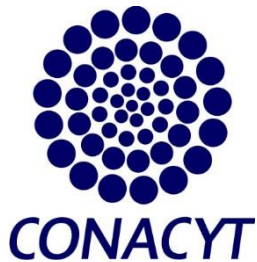
- Esfuerzo interinstitucional SEP-CONACyT-SENER para impulsar la formación de talento y generación de valor.

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA



- Mejores expertos =
mejor operatividad =
más competitividad =
más desarrollo de la
economía.

Disponer de capital humano competente.

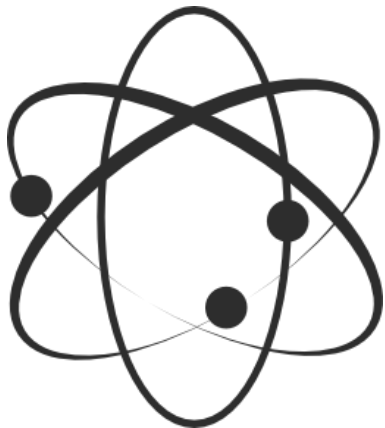
- 60 mil becas y apoyos para estudiantes de nivel técnico, medio, superior y posgrados, a 2018.





Vincular la oferta educativa con las necesidades del sector productivo.

- Adaptar la currícula al nuevo entorno competitivo.
- Impulsar las carreras existentes.
- Capacitación y reconversión de técnicos y profesionales.
- Certificación de Competencias.
- Educación continua.
- Impulso al posgrado.



Generar
innovación,
productividad y
competitividad del
sector energético.

- Cátedras CONACyT-SENER.
- Apoyos a investigadores en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Retención de talento.
- Impulsar estancias posdoctorales.
- Estrechar relación empresas energéticas con las universidades.
- Fortalecer infraestructura de Centros de Investigación.

Convenio de Formación de Recursos Humanos (SEP-PEMEX-CFE)

- Firma de 4 convenios (14 de oct)
- Se unen esfuerzos y capacidades en tres áreas:

1

Promover el intercambio de información técnica y asesoría especializada.

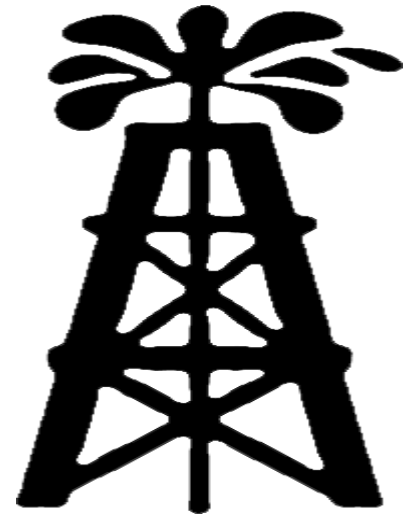
2

Emprender proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico y programas de especialización y actualización profesional.

3

Implementar nuevas carreras en materia de energía en universidades tecnológicas y en las universidades politécnicas.

- Pemex anunció la construcción del Centro de Adiestramiento en Procesos de Producción en Querétaro.
- Capacitará a más de 3 mil operadores del Actual PEMEX Exploración y Producción.



- En los próximos años se requerirán miles de expertos de alto nivel.
- **Necesitaremos más y mejores ingenieros:** eléctricos, petroleros, químicos, civiles, mecánicos...
- El momento de comenzar a formarlos es a partir de **ahora**.
- Programa Estratégico y Convenios específicos de Formación de RH irán dando resultados.
- Bienvenido el esfuerzo de las Facultades de Ingeniería del país.
- **Ejercicios como el de hoy acercan a la Academia a las necesidades reales del país.**

Gracias

Dr. César Emiliano Hernández Ochoa
Subsecretario de Electricidad

XIX Reunión General de Directores ANFEI
7 de noviembre de 2014