



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Foro “Reforma Energética: inversión y crecimiento en el estado de Tabasco”

Conferencia “Desarrollo tecnológico e innovación local”

Dr. José Manuel Piña Gutiérrez

Villahermosa Tabasco, 14 de Julio de 2016



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

La energía es un componente esencial en el desarrollo de las naciones





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

El consumo energético en México se centra en la explotación de recursos no renovables



Petróleo, gas natural y carbón mineral





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Informe Anual 2014



**La producción de electricidad con
combustibles fósiles alcanzó cerca del**

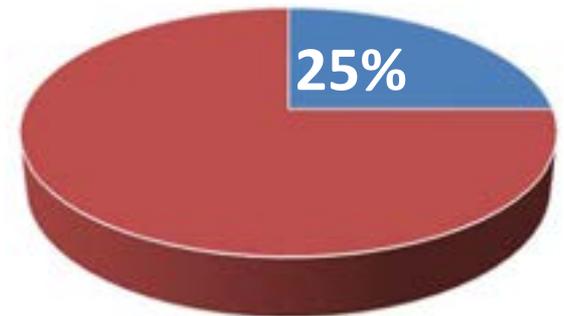
35%



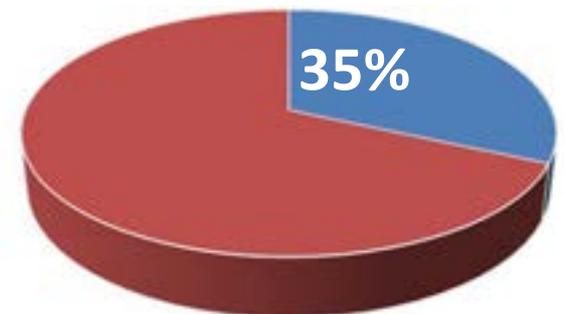
Las fuentes de energía limpia en México



Ley de Cambio Climático de
2013



■ Energía limpia - 2013



■ Energía limpia - 2024



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

42%

**de la energía total de
Dinamarca, se generó con
tecnología eólica en 2015.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”

“Desarrollo Tecnológico e Innovación Local”





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Desarrollo tecnológico e innovación



Biocombustibles Sostenibles



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Formación de capital humano

Generación de conocimientos

Vinculación

Servicios



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Formación de Capital Humano





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Oferta educativa Nivel Licenciatura



- Ingeniería Química
- Ingeniería Geofísica
- Licenciatura en Biología
- Licenciatura en Gestión Ambiental
- Licenciatura en Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Petroquímica
- Ingeniería en Nanotecnología
- Licenciatura en Agua



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Oferta educativa Nivel Posgrado



- **Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental**
- **Maestría en Ciencias Ambientales**
- **Maestría en Ciencias en Gestión del Desarrollo Regional**
- **Maestría y Doctorado en Ciencias en Ingeniería**
- **Maestría y Doctorado en Ciencias con orientación en:
Materiales, Nanociencias y Química Orgánica**
- **Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas
Tropicales**





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Programas Educativos de Calidad reconocidos por organismos externos





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

**Programa de
Desarrollo de
Capital Humano
para el Sector
Energético.**





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Diplomado en Ahorro de Energía Eléctrica

Dr. José Manuel Piña Gutiérrez



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Diplomado en Inspección y Mantenimiento de Ductos

 PENSPEN





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



UFRJ



Petrofac





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Generación y aplicación de conocimientos



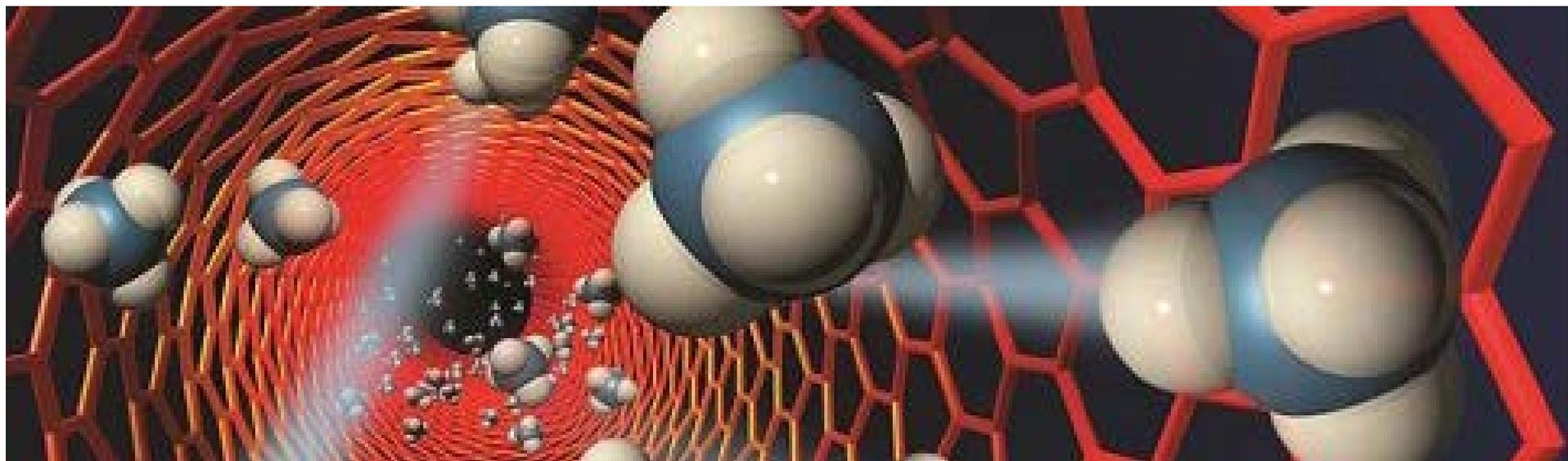
400

**Proyectos de
investigación**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Estudio de Nanomateriales para Aplicaciones Energéticas.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



Síntesis de películas delgadas de TiO_2 nanoestructuradas, modificadas con metales de transición para aplicaciones fotoelectroquímicas y celdas solares.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



**Evaluación integral de la contaminación del
suelo con hidrocarburos del petróleo.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Caracterización de Materiales, Nanomateriales y dispositivos semiconductores aplicados a fuentes renovables de energía.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Evaluación de la actividad microbiana y composición de la comunidad nativa en función de la presencia de diferentes tipos de hidrocarburos en suelos tropicales.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



**Evaluación de los
indicadores de impacto
ambiental identificados en
el Estado de Tabasco.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Evaluación de la actividad composición de la comunidad microbiana aplicando diferentes tratamientos de biorremediación a un suelo contaminado con hidrocarburos.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



**Biometanización de residuos orgánicos generados en Tabasco
a través de la codigestión anaerobia.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Peletizado de Biomasa: una alternativa para el aprovechamiento de productos y subproductos agrícolas.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



63

Cuerpos Académicos



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Cuerpos Académicos



- Ciencias de los Materiales
- Investigación en Nuevos Materiales
- Ciencias de Ingeniería y de Materiales



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Cuerpos Académicos



- **Tecnologías Electromecánicas Teóricas y Aplicadas**
- **Optimización de Sistemas Electromecánicos**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Grupos de Investigación



- **Materiales y Dispositivos Semiconductores.**
- **Ciencias e ingeniería en procesos petroquímicos.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Redes de colaboración



La Red Fuentes Alternativas de energía interconectadas al sistema eléctrico CA-246 Y CA-55.



La Red de Investigación y Desarrollo Tecnológico sobre Energías Alternativas.



La Red Desarrollo de Nuevos Materiales para Aplicaciones Fotovoltaicas.



La Red para Generación Sustentable de Energía.



La Red de Vinculación e Innovación del Estado de Tabasco.



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Infraestructura



**Centro de Investigación de Ciencia y
Tecnología Aplicada**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



**Centro de Investigación para la Conservación y Aprovechamiento de Recursos
Tropicales.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Vinculación



**Se han firmado convenios con
instituciones educativas y empresas
privadas nacionales e internacionales.**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Instituto Tecnológico de Bandung de República de Indonesia



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



UFRJ



La Universidad Federal de Río de
Janeiro, Brasil.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



La Universidad Estatal de Petróleo y Gas de Gubkin, de Rusia.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Acuerdo de Cooperación Internacional para la operación el proyecto PETROGAS





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Acuerdo de Cooperación Internacional para la operación del proyecto PETROGAS



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

PETROGAS



Universidad
Autónoma de
Coahuila



TecNM
Tecnológico Nacional
de México





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



 **PENSPEN**

Petrofac 

Las compañías británicas Penspen Group y Petrofac.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



**Centro de Investigación y Mejoramiento del Petróleo (CENPES)
de Petrobras (Brasil).**



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Grupo Diarqco de México





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

SERVICIOS AL SECTOR PÚBLICO Y A EMPRESAS RELACIONADAS CON EL SECTOR ENERGÉTICO



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



En 2005 se patentó el proceso:

“Estabilización química biológica para la remediación de suelo y recortes contaminados con aceite y derivados del petróleo”.

Unidad de Vinculación de Productos y Servicios



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Análisis fisicoquímicos y espectrofotométricos

- **Alcalinidad**
- **Dureza**
- **Cloruros**
- **Demanda bioquímica de oxígeno**
- **Nitrógeno amoniacal**
- **Nitratos**
- **Metales pesados**





Otros estudios

- **Grasas y aceites**
- **Sólidos totales**
- **Sólidos suspendidos totales**
- **Sólidos sedimentales**
- **Conductividad eléctrica**
- **Salinidad**
- **Temperatura**
- **Muestreo y monitoreo de agua**
- **Suelo**
- **Sedimentos**
- **Vegetación**
- **Fauna terrestre y acuática**





UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



- **Capacitación técnica**
- **Evaluaciones con énfasis en calidad**
- **Contaminación y biodiversidad**
- **Elaboración de estudios ambientales y sociales.**
 - **Manifestaciones de impacto ambiental**
 - **Estudios de riesgo**
 - **Informes preventivos**
 - **Estudios técnicos justificativos para cambio de uso de suelo**



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTONÓMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



La Unidad de Vinculación de
Productos y Servicios certifi-
có sus Sistemas de Gestión de
la Calidad (ISO 9001:2008),
Gestión Ambiental (ISO
4001:2004) y Seguri-
dad y Salud Ocupacional
(BSI OHSAS 18001:2007)



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Algunos clientes



GOBIERNO DEL
ESTADO DE
TABASCO

**Secretaría de Desarrollo Social y
Protección del Medio Ambiente**

**Comisión Interinstitucional para el
Medio Ambiente y el Desarrollo Social**

**Secretaría de Comunicación,
Asentamientos y Obras Públicas**

**Secretaría de Comunicaciones y
Transportes**

**Secretaría de Energía, Recursos
Naturales y Protección Ambiental**



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



PEMEX

Exploración y Producción

Gas y Petroquímica Básica

Refinación



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

CFE

Comisión Federal de Electricidad

Schlumberger



**Forestaciones
Operativas
de México, S.A. de C.V.**



BID



APASCO



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Conclusiones





¡MUCHAS GRACIAS!