

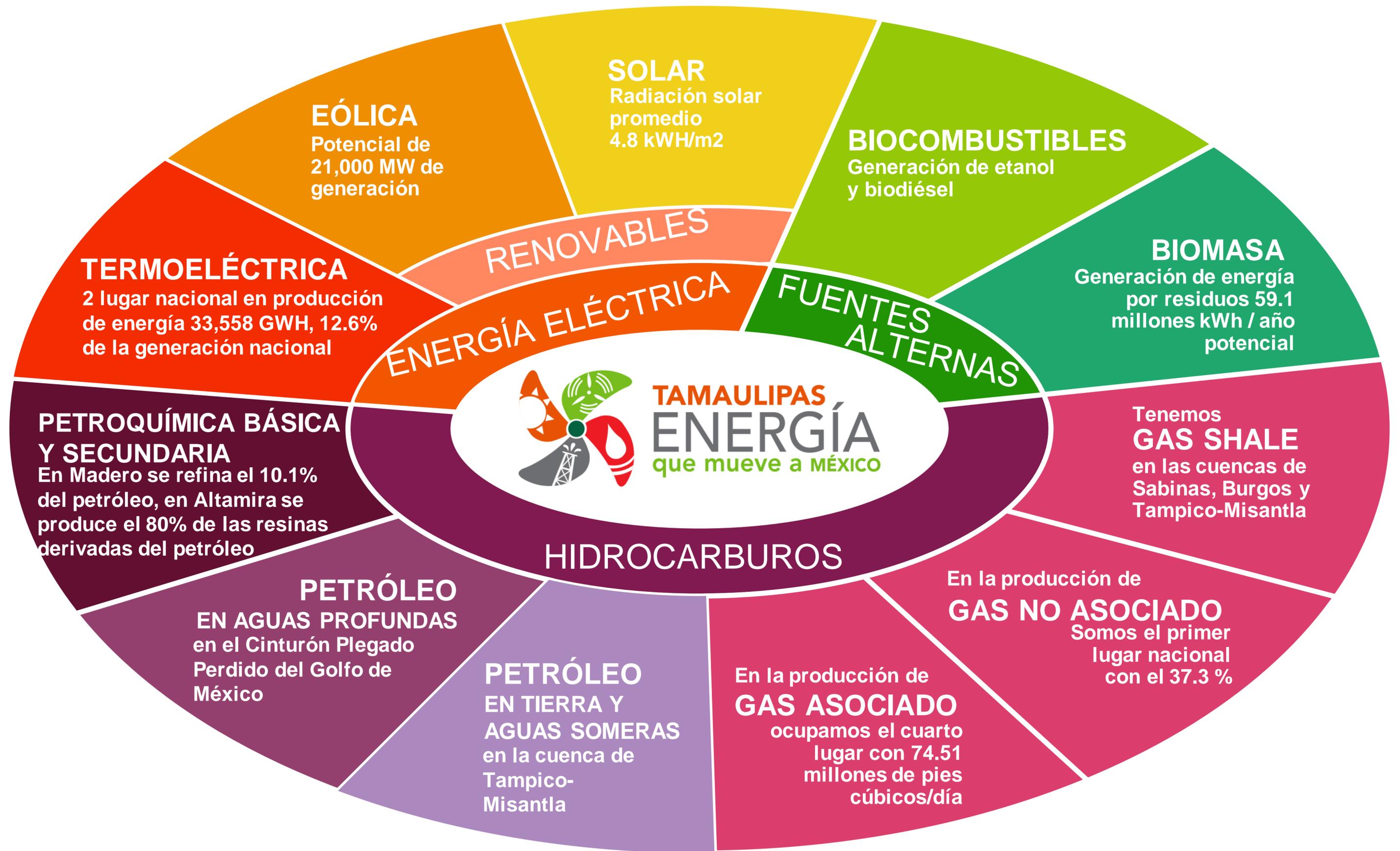


Tamaulipas
GOBIERNO DEL ESTADO

Agenda Energética de Tamaulipas

Febrero 2015 - Avances







TAMAULIPAS ENERGÍA que mueve a MÉXICO

AGENDA ENERGÉTICA DE TAMAULIPAS

Objetivo | *Aprovechar ordenadamente el desarrollo impulsado por la Reforma Energética en beneficio de los tamaulipecos*





TAMAULIPAS
ENERGÍA
que mueve a MÉXICO

AGENDA ENERGÉTICA DE TAMAULIPAS

Capital Humano,
Investigación y
Desarrollo
Tecnológico

Desarrollo
Empresarial
y Promoción de
la Inversión

Infraestructura
Estratégica

Ordenamiento
Territorial y
Sustentabilidad

Protección Civil
y Administración
de Riesgos

Integración
y Cohesión
Social



Consejo Estatal de Energía

Sector Académico

Gobierno del Estado

Sector Empresarial

Capital Humano,
Investigación y
Desarrollo
Tecnológico

Desarrollo
Empresarial
y Promoción de
la Inversión

Infraestructura
Estratégica

Ordenamiento
Territorial y
Sustentabilidad

Protección Civil
y Administración
de Riesgos

Integración
y Cohesión
Social

10 de septiembre de 2014: Creación de la Agencia Estatal de Energía

6 de octubre de 2014: Instalación del Consejo Estatal de Energía



Consejo Estatal de Energía

C. Gobernador
Presidente

Agencia Estatal de Energía
Secretario técnico

Presidente del Consejo para el Desarrollo Económico y la Competitividad de Tamaulipas
Vocal

Coordinadora de la Comisión Académica del Sistema de Educación Superior del Estado de Tamaulipas
Vocal

Comité

Capital Humano, Investigación y Desarrollo Tecnológico

Subcomités

- Oferta educativa
- Investigación y desarrollo tecnológico

Participantes

Representante de instituciones educativas federales, estatales y privadas, dependencias federales, estatales y municipales

Comité

Desarrollo Empresarial y Promoción de la Inversión

Subcomités

- Desarrollo empresarial
- Promoción de la inversión
- Desarrollo Productores Agrícolas

Participantes

Cámaras y asociaciones empresariales, agrupaciones de productores agrícolas, dependencias federales, estatales y municipales

Comité

Infraestructura Estratégica

Subcomités

- Infraestructura de comunicaciones
- Infraestructura hidráulica

Participantes

Cámaras de la construcción, administradores de puertos, dependencias federales, estatales y municipales

Comité

Ordenamiento Territorial y Sustentabilidad

Subcomités

- Ordenamiento territorial
- Sustentabilidad Ambiental

Participantes

Institutos municipales de planeación, dependencias federales, estatales y municipales

Comité

Protección Civil y Administración de Riesgos

Subcomités

- Protección Civil y Administración de Riesgos

Participantes

Organizaciones de la sociedad civil, dependencias federales, estatales y municipales

Comité

Integración y Cohesión Social

Subcomités

- Integración Social
- Derechos de los propietarios de la tierra

Participantes

Organizaciones de la sociedad civil, propietarios de la tierra, dependencias federales, estatales y municipales



Capital Humano, Investigación y Desarrollo Tecnológico

- Fortalecer programas académicos
- Incrementar matrícula y egresados
- Mayor énfasis en el postgrado, matrícula y calidad
- Ampliar y consolidar capacidades científicas y tecnológicas
- Impulsar vinculación con sector empresarial



Demanda educativa

Diagnóstico de necesidades de contratación en las empresas

Profesiones

Ingenierías

- Civil, Mecánica
- Eléctrica
- Informática
- Petróleo
- Geofísica
- Química
- Industrial
- Geología
- Agronomía
- Topografía

Especialidades auxiliares

- Contaduría
- Administración
- Corte y soldadura
- Radiografiado de ductos

Oficios técnicos

Exploración

- Choferes mecánicos
- Encargados de transporte y manejo de explosivos
- Dinamiteros
- Auxiliares de topografía
- Operadores especialistas de equipo
- Cadeneros
- Sobrestantes

Terminación y reparación de pozos

- Operarios de equipo de terminación y reparación de pozos marinos y auxiliares
- Especialistas mecánico, eléctrico y soldadura
- Operario especialista en combustión interna
- Mecánicos y auxiliares
- Operadores en piso rotaria, piso elevado, de terminación y reparación de pozos

Perforación terrestre y marina

- Electricistas, soldadores y supervisores de mantenimiento de equipos de perforación
- Operadores de grúas (gruero)
- Bomberos clase C
- Operadores de equipo para pruebas de presión
- Encargado de equipos de cementación
- Especialistas en acidificación y/o fracturación
- Encargado de perforación marina rotaria

Servicios técnicos a pozos

- Encargados de operación de equipo de presión y muestreo de fondo
- Encargados de cementación de pozos marinos
- Especialistas en servicio a pozos
- Ayudantes de laboratorio
- Especialistas en fluidos de control de pozos marinos



Oferta educativa

Programas y número de egresados 2014

Formación para el trabajo

Electricidad

Electrónica

Instalaciones hidráulicas

Mantenimiento industrial

Soldadura

Total egresados	13,716
Total egresados en el sector energético	3,273
%	24%

Medio Superior

Electricidad

Electromecánica industrial

Máquinas y herramientas

Mantenimiento industrial

Soldadura

Total egresados	22,592
Total egresados en el sector energético	4,887
%	22%

Superior

Mantenimiento área petróleo (Universidad Tecnológica de Matamoros y Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte)

Ingeniería en Procesos Petroquímicos (UAT Campes Reynosa)

Ingeniería en Geología (Tecnológico de Madero)

Superior

Mantenimiento área petróleo (Universidad Tecnológica de Matamoros y Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte)

Total egresados	21,780
Total egresados en el sector energético	1,529
%	7%

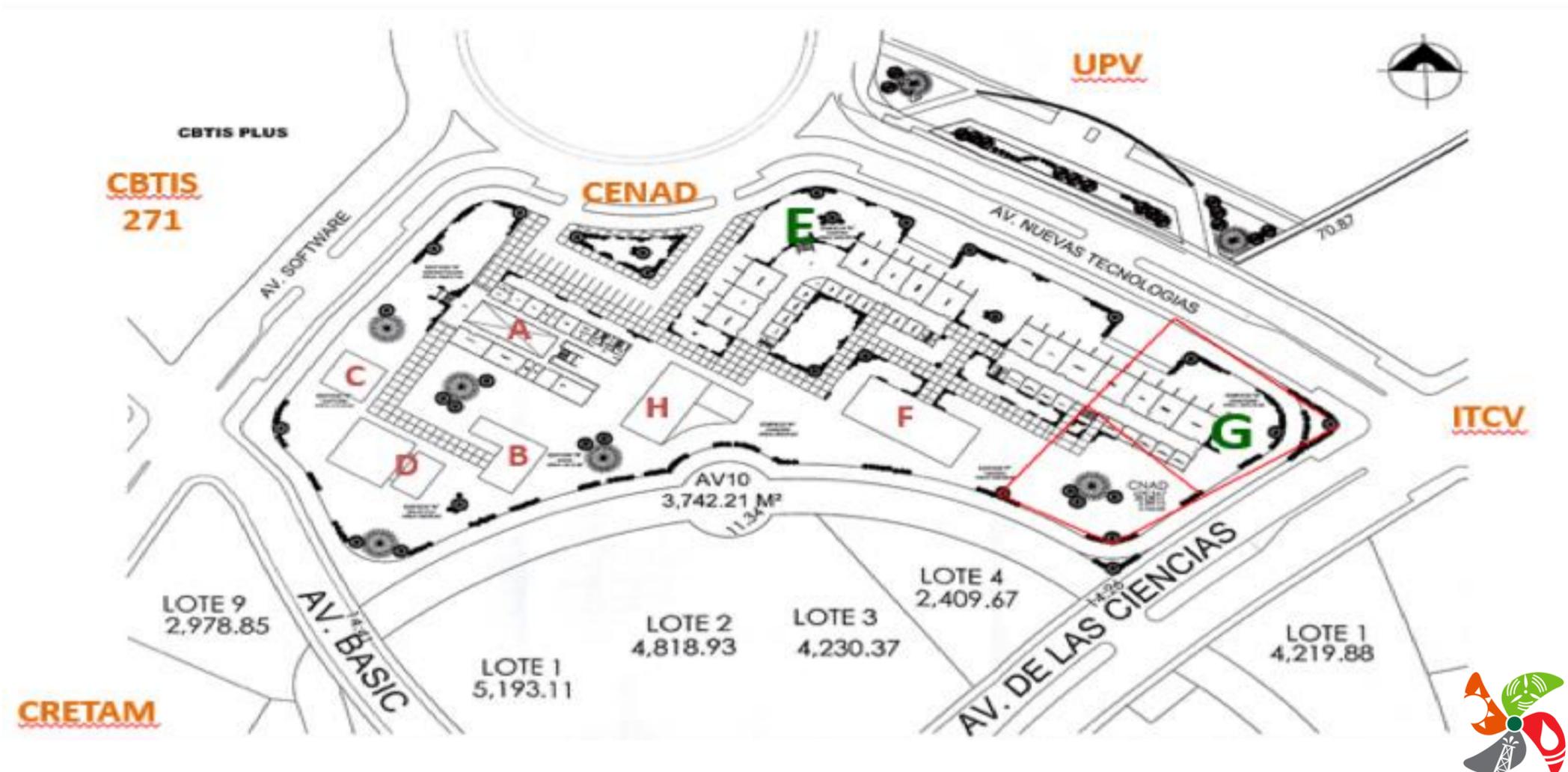


Oferta Educativa

Fortalecimiento de infraestructura educativa

El pasado 10 de diciembre del 2014 inició la construcción del Centro Nacional de Atención Docente CENAD con el objetivo de formar profesores de Educación Media Superior estatales y federales en mecatrónica, plásticos y energías

- ✓ Único CENAD fuera del DF, cobertura de a la región noreste del país
- ✓ Recurso Federal asignado al Estado de Tamaulipas: 60 mdp
- ✓ Recurso estatal asignado: 12 mdp + terreno en Parque TECNOTAM



Capacidades científicas y tecnológicas

Entrega de equipamiento para innovación educativa por competencias

- TranSimVSTM Simulador de Conducción de Tractocamiones de carga federal
 - ✓ Fondo de Apoyo a la Calidad. Inversión de 2.3 mdp que permitirá la capacitación de 200 alumnos en 2015
- Simuladores de Energía Solar y Eólica
 - ✓ Fondo de Apoyo a la Múltiples. Inversión de 1.2 mdp que beneficiará a 100 alumnos en 2015
- Simuladores en Caracterización de Yacimientos
 - ✓ Donación de PEMEX que permitirá la capacitación de 300 alumnos en 2015



**TECNOLÓGICO DE
CD. MADERO**



Capacidades científicas y tecnológicas

Fortalecimiento de la infraestructura

- El 8 de noviembre 2014 inició la Ampliación y acondicionamiento del Laboratorio de Soldadura Especializada del CAST CONALEP en Matamoros



- Cierre de Convocatoria y evaluación del proyecto para la creación de Centros en Soldadura Especializada en Reynosa y Matamoros (Subacuática) con un costo aproximado de 18 mdp

Investigación vinculada al sector energético

- Creación de consorcio de unidades de Centros CONACYT

- ✓ Centro de Tecnología Avanzada, CIATEQ

- ✓ Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI

- ✓ COMIMSA



Desarrollo Empresarial y Promoción de la Inversión

- Identificación de áreas de oportunidad
- Empresas más competitivas para integrarse a la proveeduría y a las cadenas de valor
- Desarrollo de agrupamientos industriales
- Promoción de inversiones nacionales y extranjeras
- Fortalecimiento y generación de polos de desarrollo



Promoción de inversiones

15 de octubre

Seminario sobre clústers petroleros en Noruega



22 de octubre

Reunión con COPARMEX y el Consejo Coordinador Empresarial



10 de noviembre

Reunión con el Honorario Cuerpo consular de Monterrey

19 de noviembre

Symposium de Energía en Tampico



5 de diciembre

Reunión con CANACINTRA



Desarrollo de proveedores

Iberoamericana de Hidrocarburos S.A. de C.V.	Halliburton	NR Maquinaria S.A. de C.V.
GPA Energy, S.A. de C.V.	GRUPO R	Exterran Energy De México, S A De C V
Tecpetrol	Baker Hughes de México, S de RL de CV	CTXMX Servicio capilar integral
Petróleo Brasileiro México S. de R.L. de C.V.	Weatherford	Cameron
Lewis Energy Group	RC Consultores Ambientales S de R.L de C.V	Core Laboratories
CyMez	Hoerbiger de México, S.A. de C.V.	Dowell Schlumberger de México S.A. de C.V.
Q'Max Solutions Inc.	The Mudlogging Company México	Pason de Mexico S.A. de C.V.
Probadores Petroleros S.A. de C.V.	Gyrodata de Mexico, S.A. de C.V.	Praxair
Procat	Multiservicios Médicos Santander	Hector Balderas Construcciones S.A. de C.V.
Ingeniería Anticorrosión, S.A. de C.V.	CARSC - Topografía Digital Del Norte Pánuco, Ver	DELTA Asesoría y Recursos Energéticos S.A. de C.V.
Tamsa	Reymar Consultores	

Programa de formación de proveedores en coordinación con PEMEX

- ¿Qué compra PEMEX?
- ¿Cómo puede un pequeño empresario apalancarse financieramente para proveer a PEMEX?
- ¿Qué requisitos cumplir para ser proveedor de PEMEX?
- ¿Qué va a comprar PEMEX en los próximos años?



Desarrollo Empresarial

Áreas de oportunidad

Principales necesidades detectadas en empresas de extracción y distribución de hidrocarburos	
De construcción	De mantenimiento
Terracerías y caminos de acceso	Mantenimiento a caminos de acceso, plataformas de pozos, lozas de concreto, carreteras pavimentadas, áreas verdes.
Pavimento rígido y flexible	Mantenimiento de derechos de vía.
Plataformas terrestres para perforación	Tuberías de proceso
Tanques de almacenamiento	Válvulas
Ductos de transporte de hidrocarburos	Tanques de almacenamiento
Conformación del terreno de derecho de vía	Separadores
Instalación y suministro de energía eléctrica	Instalación eléctrica
Habilitación e instalación de equipos de proceso	Señalamientos
Instalación de red de tierras	Trampas de envío y reciba de diablos
Interconexiones de líneas de proceso	Patines de recolección
Instalación de equipos, cuadros de carga y accesorios.	Protección catódica



Desarrollo Empresarial

Áreas de oportunidad

Principales necesidades detectadas en empresas de extracción y distribución de hidrocarburos

De servicios en general

Instalación de trampas de diablos

Pruebas a equipos y líneas de proceso

Pruebas operacionales de equipo mecánico y eléctrico

Prueba eléctrica a la protección mecánica de juntas

Trabajos de saneamiento y recuperación de hidrocarburos

Trabajos de restauración de áreas contaminadas por hidrocarburos

Evaluación y toma de muestras en áreas de derrames de hidrocarburos

Revisión de generadores de obra

Revisión de estimaciones

Levantamiento topográfico

Soldadura de juntas de tubería

Radiografiado de juntas

Levantamiento de datos de campo como: número de juntas, colada, número de tubo, parcheo, longitud, etc.

Parcheo de juntas

Mantenimiento de protección catódica



Infraestructura Estratégica

- Acelerar la modernización y construcción de los diferentes proyectos carreteros en proceso
- Iniciar la modernización de las carreteras relacionadas directamente con el tema energético
- Prever la conservación y reforzamiento de la red de caminos estatales en las regiones con potencial energético
- Ampliar la capacidad del Puerto de Altamira y acelerar la construcción del de Matamoros
- Iniciar los estudios y proyectos ejecutivos para complementar la red ferroviaria en el estado
- Iniciar estudios para el desarrollo de proyectos hídricos



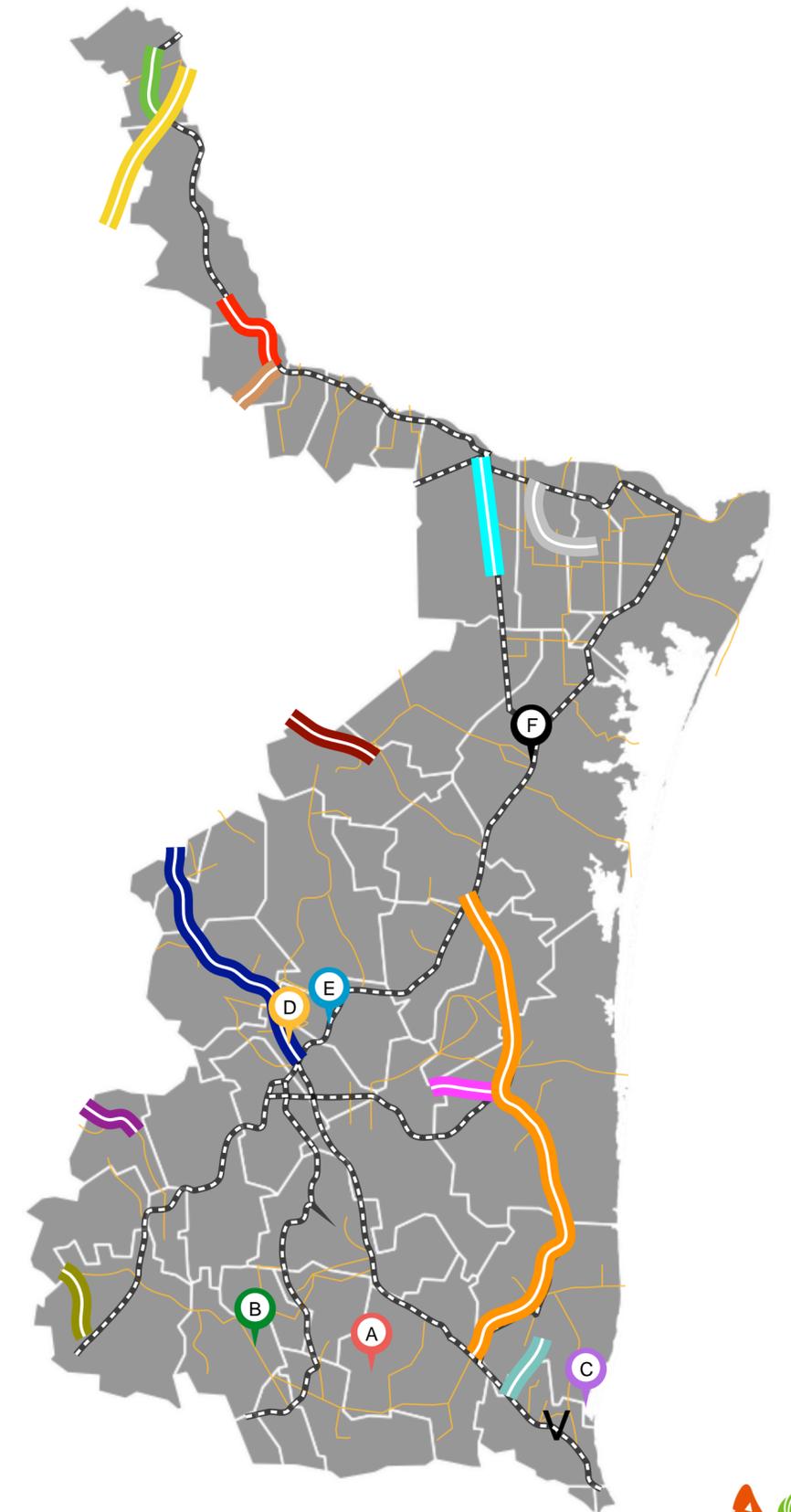
Infraestructura Carretera

Carreteras

-  Libramiento Mex II en Nuevo Laredo
-  Carretera Nacional en Nuevo Laredo
-  Carretera Nuevo Laredo - Mier **PEF 2015**
-  Tramo carretero Cd. Mier - Límite de Estado con Nuevo León
-  Libramiento Matamoros - Monterrey en Reynosa
-  Carretera G. Díaz Ordaz al entronque con la autopista Reynosa - Monterrey
-  Tramo carretero Burgos - Linares
-  Carretera Victoria - Límite de Estado con Nuevo León **PEF 2015**
-  Tramo carretero Miquihuana - San José del Llano
-  Carretera Santa Ana de Nahola - Límite de Estado con San Luis Potosí
-  Carretera Casas - Gildardo Magaña - Soto la Marina
-  Carretera Manuel - Aldama - Soto la Marina - La Coma
-  Tramo del entronque carretero Tampico - El Mante km 62 a Santa Juana

Puentes

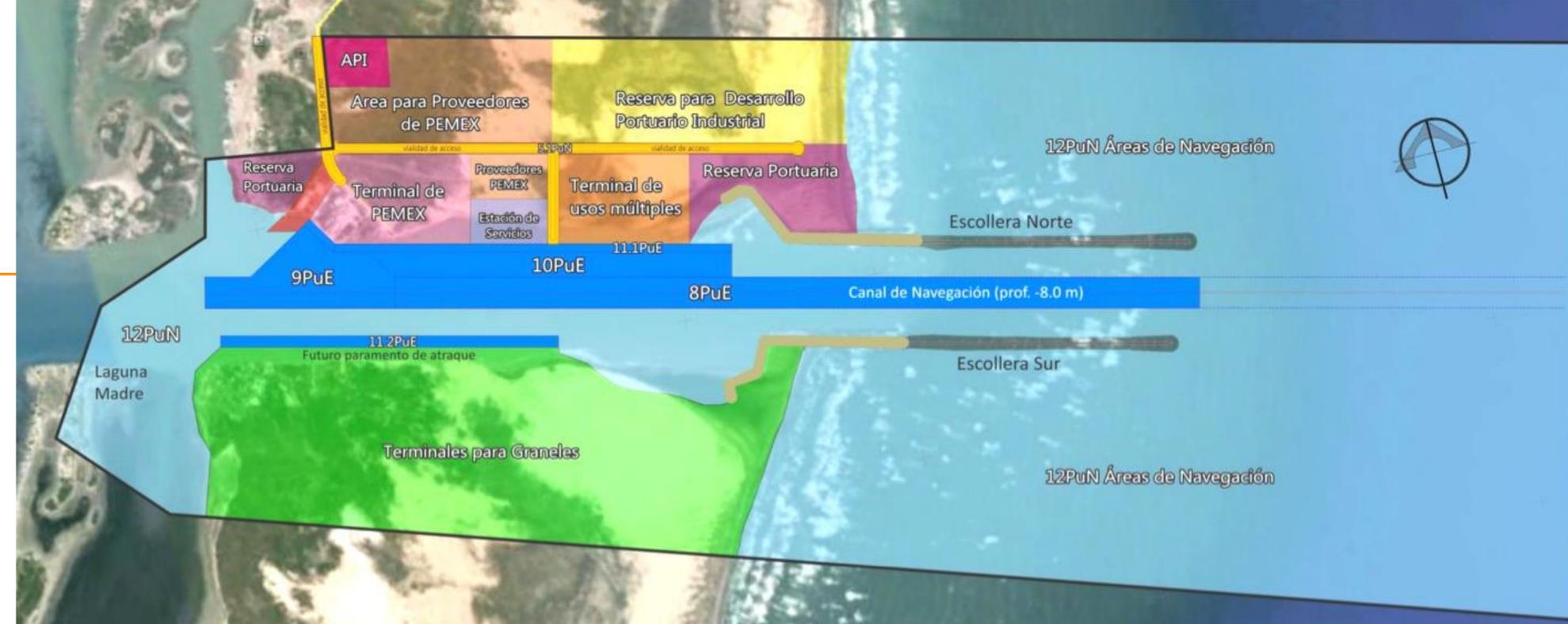
-  Puente Magiscatzin II
-  Puente Ocampo
-  Puente Barberena
-  Puente Río Corona
-  Puente Río Purificación
-  Puente San Fernando



Desarrollo del Puerto de Matamoros

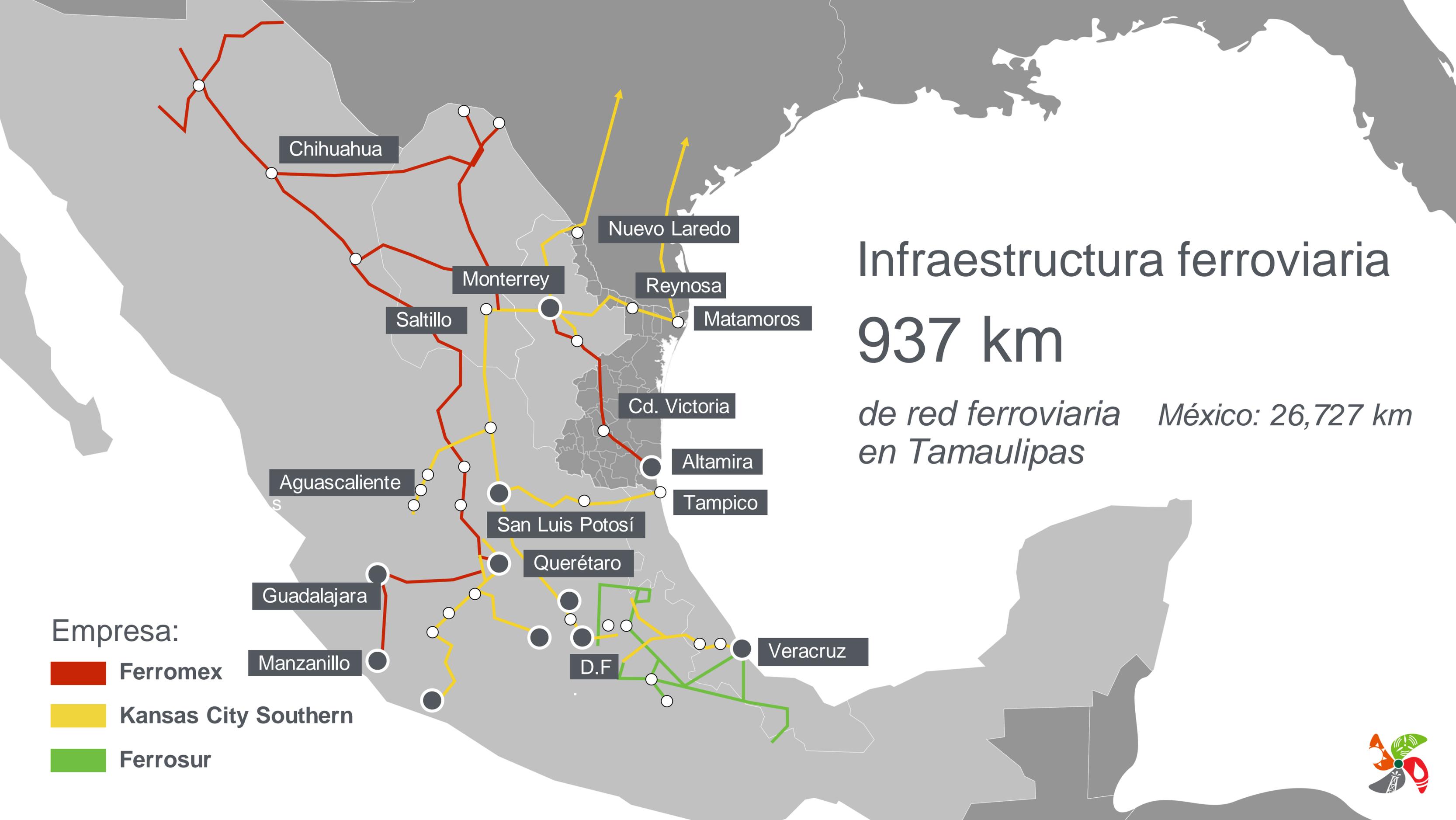
- Anclaje, reforzamiento y prolongación de escolleras norte y sur
- Dragado del canal hasta profundidad de 8 m
- Dragado de dársena frente a zona de muelles
- Rehabilitación y reforzamiento del muelle

En 2015, **se invertirán 101.84 mdp**, en trabajos de desarrollo del puerto



8PuE	Canal de navegación	9PuE	Dársena de maniobras	10PuE	Dársena de aproximación
11.1PuE	Dársena operativa	11.2PuE	Dársena operativa	12PuN	Área de navegación



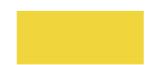


Infraestructura ferroviaria 937 km

*de red ferroviaria México: 26,727 km
en Tamaulipas*

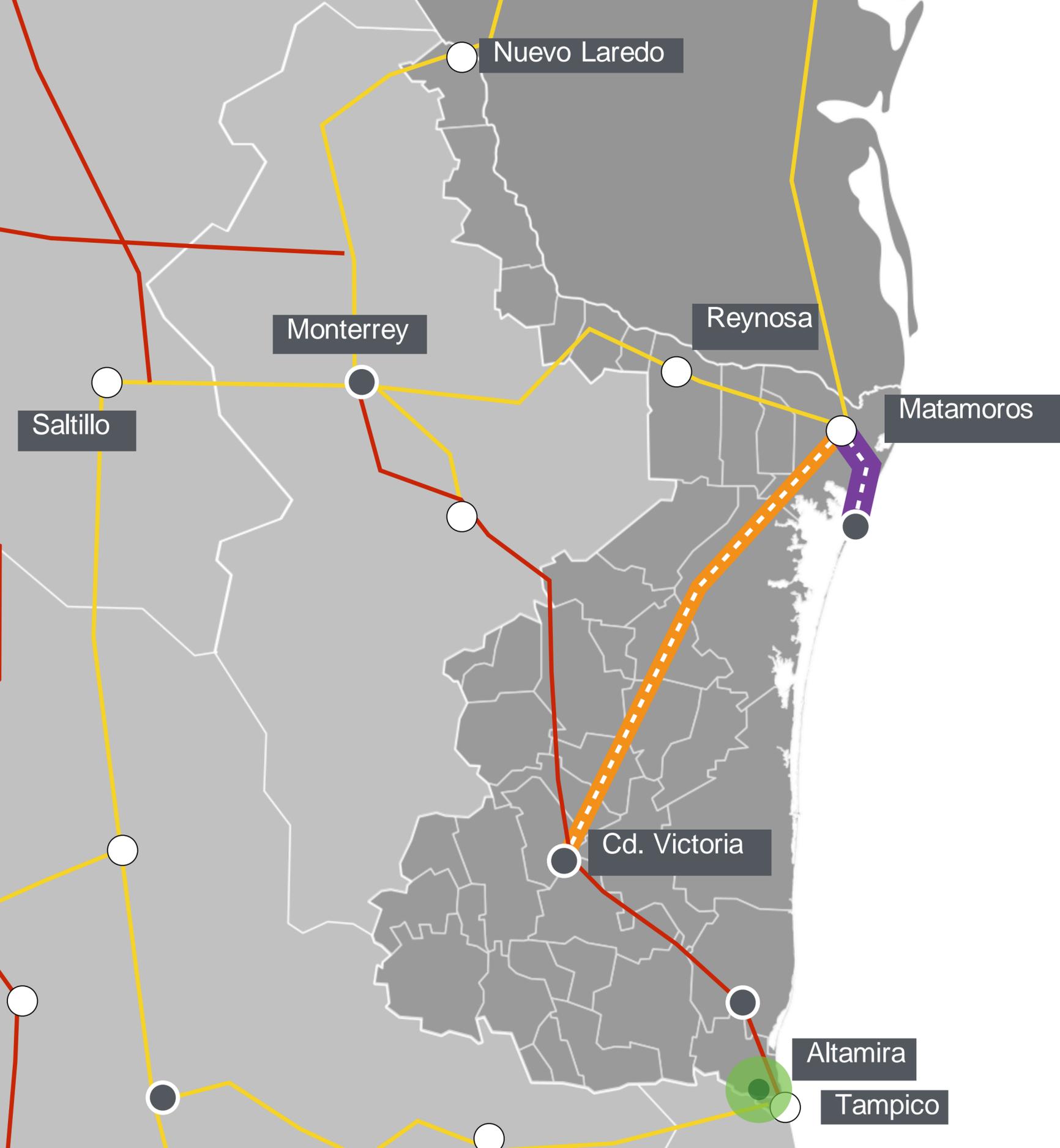
Empresa:

 Ferromex

 Kansas City Southern

 Ferrosur





Infraestructura ferroviaria

Proyectos Ferroviarios de impacto para la actividad energética:

 Construcción de la red ferroviaria de acceso al Puerto de Matamoros

 Desarrollar el Libramiento Ferroviario de Tampico

 Construir la red ferroviaria de Ciudad Victoria a Matamoros

Infraestructura existente

 Ferromex

 Kansas City Southern

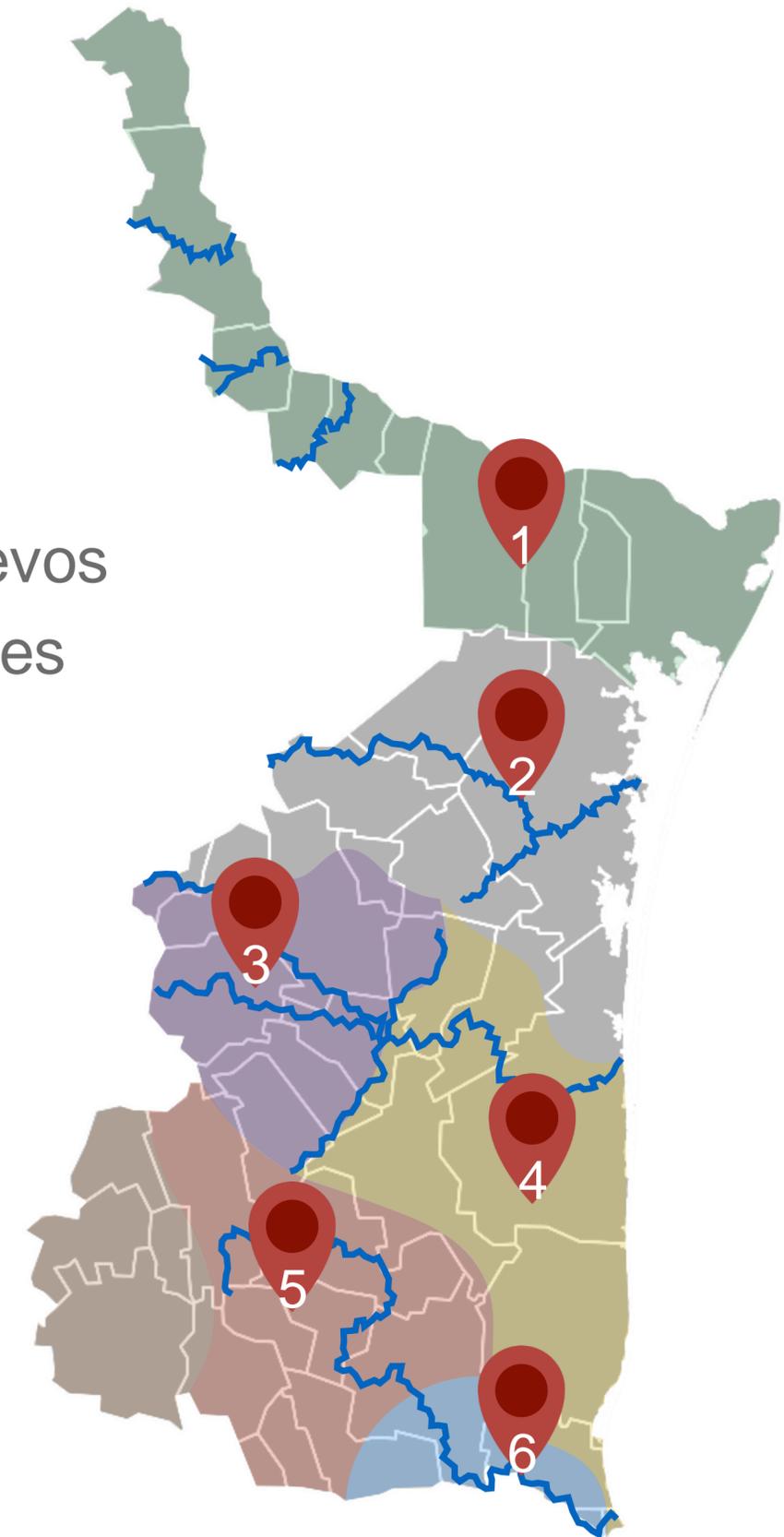


Infraestructura hidráulica

Disponibilidad de las Cuencas Hidrológicas en el Estado

La **Agenda Energética** de Tamaulipas buscará equilibrar los nuevos requerimientos de agua por la actividad energética con los actuales **usos agrícola, industrial y urbano**

Cuenca	Disponibilidad (Mm3)
1. Río Bravo	-384.53
2. Río San Fernando	615.62
3. Alta Río Soto La Marina	0.00
4. Baja Río Soto La Marina	478.93
5. Media Río Guayalejo	162.02
6. Baja Río Guayalejo	1,329.98



Infraestructura hidráulica

Manejo del Recurso Agua, Calidad y Reuso

—• Convenio de colaboración con la **Universidad de Texas en Austin**, para el estudio de Manejo del Recurso Agua, Calidad y Reuso

- Fase 1, tiempo de ejecución 6 meses:
 - ▶ Recopilar información del tema agua en el estado y entender el uso del agua en las operaciones de gas shale
 - ▶ Valoración y asesoría sobre posibles problemas de calidad de agua asociadas al fracking.
 - ▶ Evaluación del potencial de reutilización de agua producida en las operaciones de gas shale
- Fase 2, tiempo de ejecución 1 año aproximadamente:
 - ▶ Desarrollar una estrategia de gestión del agua para un sitio seleccionado que servirá de modelo para selección de fuentes de agua y reuso
- De este convenio se desarrollará la estrategia de manejo del recurso agua en un modelo aplicable a todo el estado y minimizando la huella de paso de la explotación de gas



Gasoducto Los Ramones y proyectos de energía



Gasoducto Los Ramones

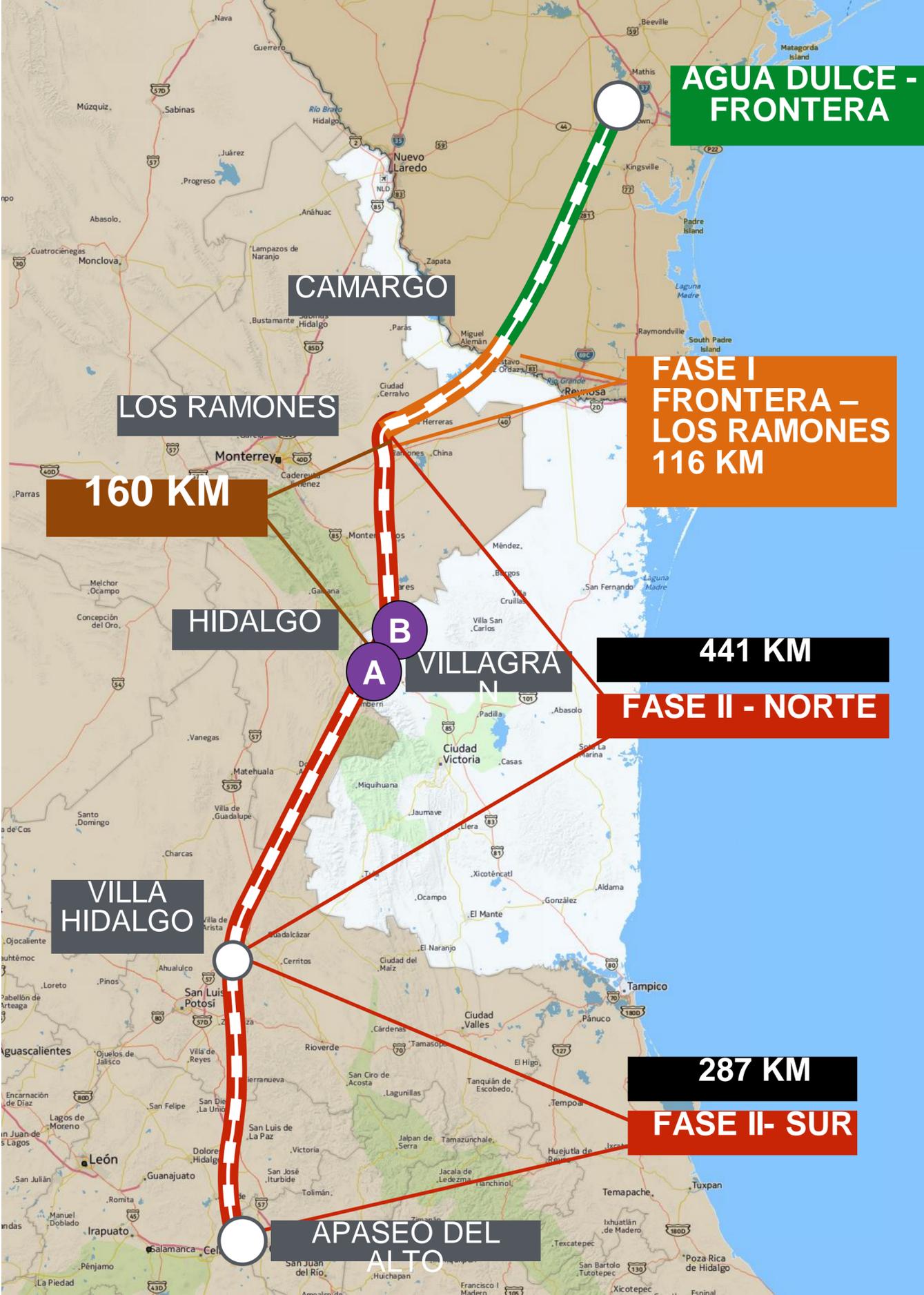
- Capacidad: 1,430 millones de pies cúbicos diarios
- Diámetro: 48"
- Operación comercial para el 1 de diciembre de 2015
- 4,000 trabajadores en abril de 2015

A **CAMPAMENTO HACIENDA LA MESA**
600 PERSONAS A PARTIR DE NOVIEMBRE 2014

B **ESTACION DE COMPRESION I**
MUNICIPIO DE VILLAGRÁN
INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN DICIEMBRE 2014

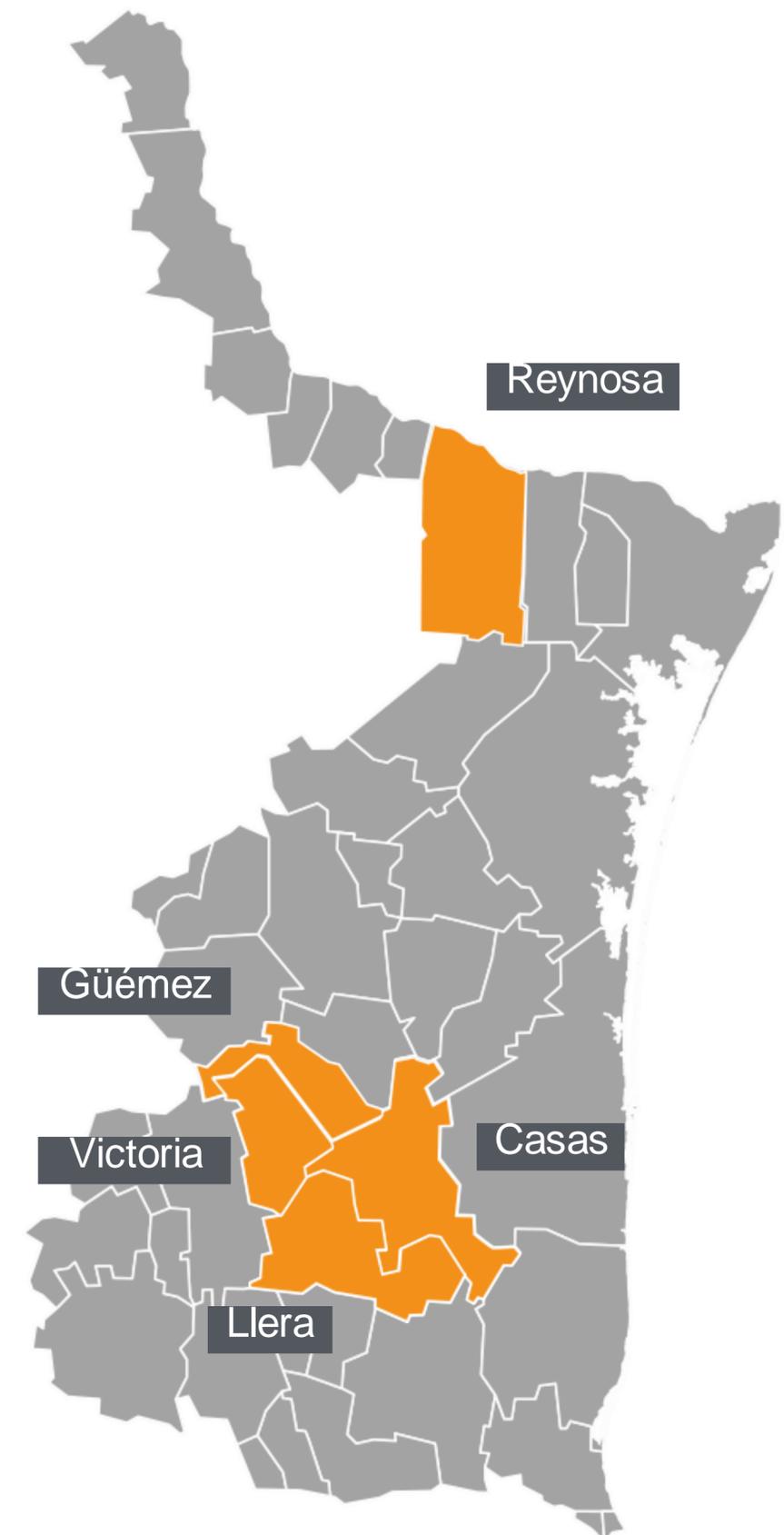
INVERSIÓN

\$2,500 MDD



Proyectos de energía

- Parque eólico La Mesa **en Casas**
- Parque eólico Tres Mesas **en Llera**
- Parque eólico Victoria **en Güémez**
- Parque eólico El Porvenir **en Reynosa**
- Parque eólico Bicentenario **en Victoria**
- Parque fotovoltaico Bicentenario **en Victoria**
- Granja solar UAT **en Güémez**



Proyectos de energía

Absormex Cogeneración de energía

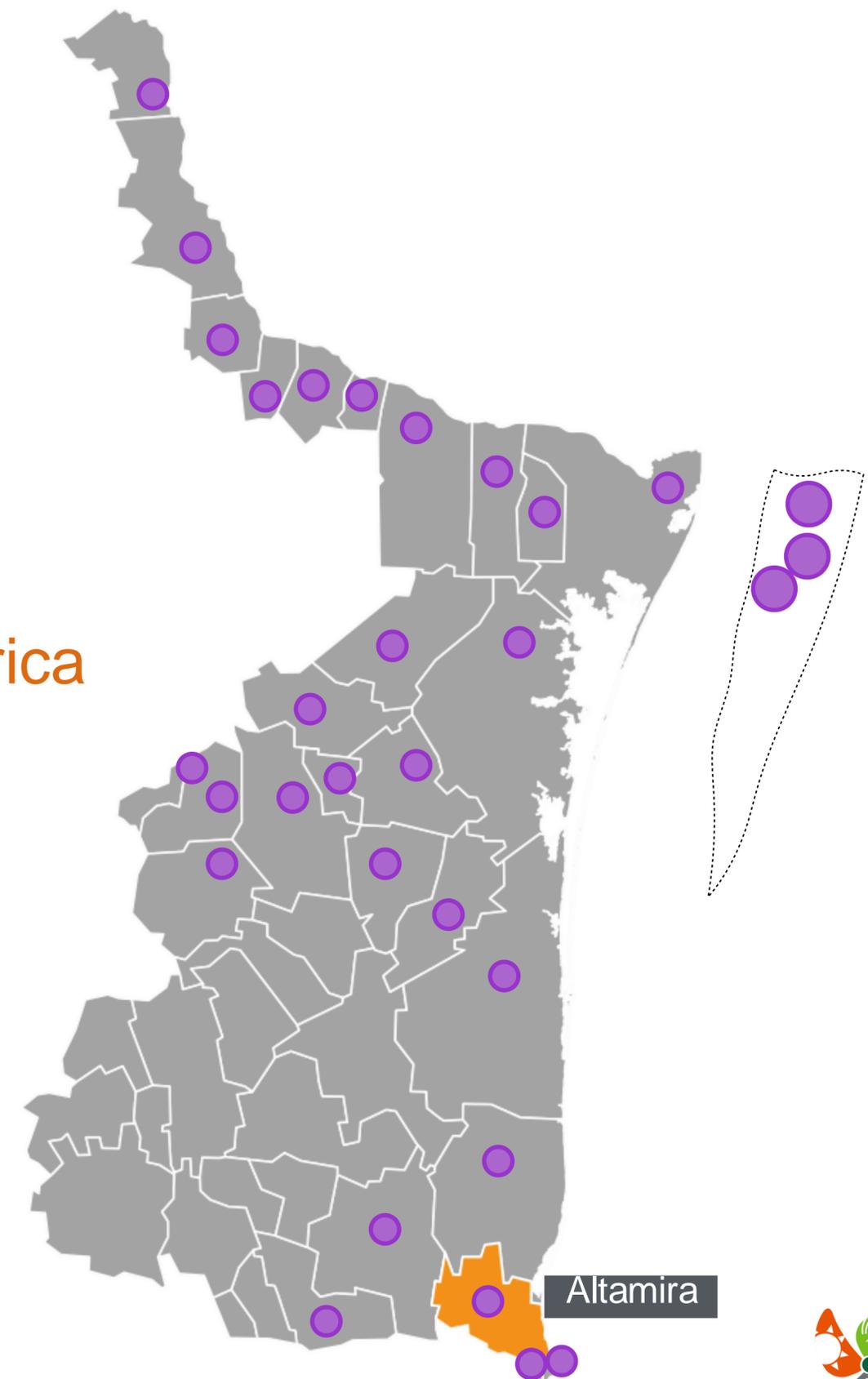
Intergen Compresión de gas para generar energía

Iberdrola Generación y distribución de energía eléctrica

Kaltex Fibers Cogeneración de energía

Grupo Alfa Energía eléctrica para autoconsumo

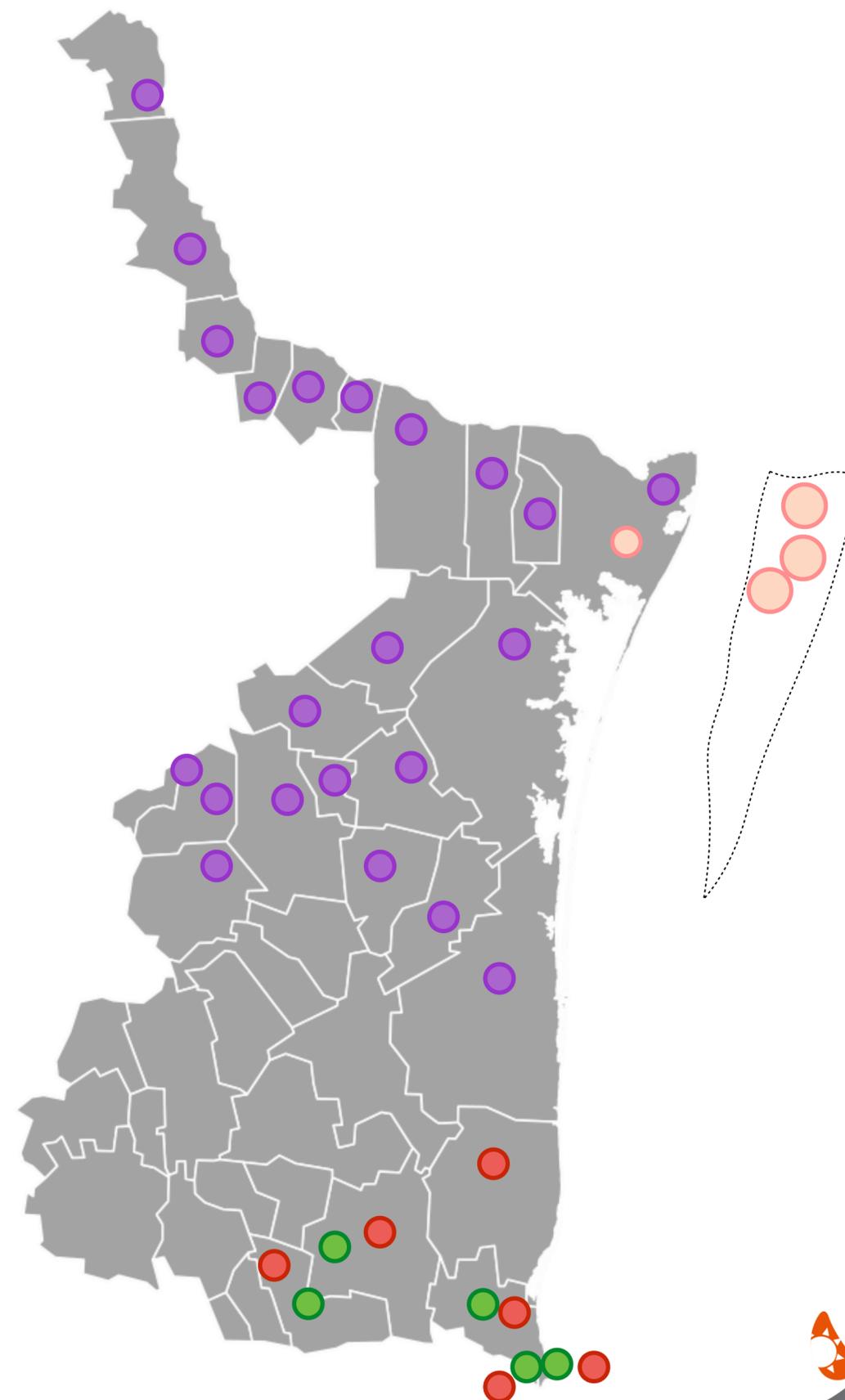
Exploración y producción PEMEX ●



Exploración y producción PEMEX

Acciones programadas para 2015

	Proyecto Tempoal	Proyecto Poza Rica-Altamira	Proyecto Marino Norte	Activo Integral Burgos
				
Estudios de prospección sísmológica	2	8	5	-
Pozos	350	1160	116	400
Obras de infraestructura de producción	15	10	1	26
Líneas de ductos	100	305	28	24



Proyectos de infraestructura CFE en Tamaulipas

Inicio de operaciones	Descripción de los proyectos	Inversión (mdp)
2013-2014	7 proyectos de distribución y electrificación en Nuevo Laredo, Reynosa, El Mante, Tampico y otros municipios	645.4
2015	Estación de compresión de gas natural en Soto la Marina Conversión a gas natural de la central termoeléctrica Emilio Portes Gil en Altamira	1,188.8
2016-2017	Rehabilitación y modernización de la central termoeléctrica Altamira I y II (Obras iniciadas en 2013) Subestación campestre en Nuevo Laredo (inicia obra en 2016)	4,989.8
2018-2021	Construcción de 5 centrales eólicas (inicio de obras en 2016-2021) Construcción y modernización de subestaciones y líneas de distribución (inicio de obra en 2015)	16,417.5
Inversión total 2013- 2021		23,241.5

Reunión del Gobierno de Tamaulipas con el Director General de la CFE
Ciudad de México, 29 de enero de 2015



Ordenamiento Territorial y Sustentabilidad

- Se requiere actualizar programas de ordenamiento territorial de las zonas metropolitanas y elaborar planes parciales de desarrollo de nuevos polígonos
- Debemos conciliar el desarrollo de la actividad energética y el ordenamiento ecológico para asegurar el respeto al capital natural



Ordenamiento Territorial

- Convenio con la Universidad de Texas, en Austin para el desarrollo de un estudio de **Diseño y Planeación Urbana**
 - Resultado esperado: Explorar y evaluar de uno a tres sitios para desarrollo de nuevos polos
- Convenio de colaboración con la Universidad de Texas en Austin, para el **Análisis del Sistema de Transporte en el Desarrollo Energético en el estado**
 - Resultado esperado: Se tendrá en función el Sistema de información geográfica SIG, de alerta temprana de tráfico pesado, en este sistema están previstos puntos de perforación, sitios de disposición, rutas, etc.



Ordenamiento Ecológico y Políticas Ambientales

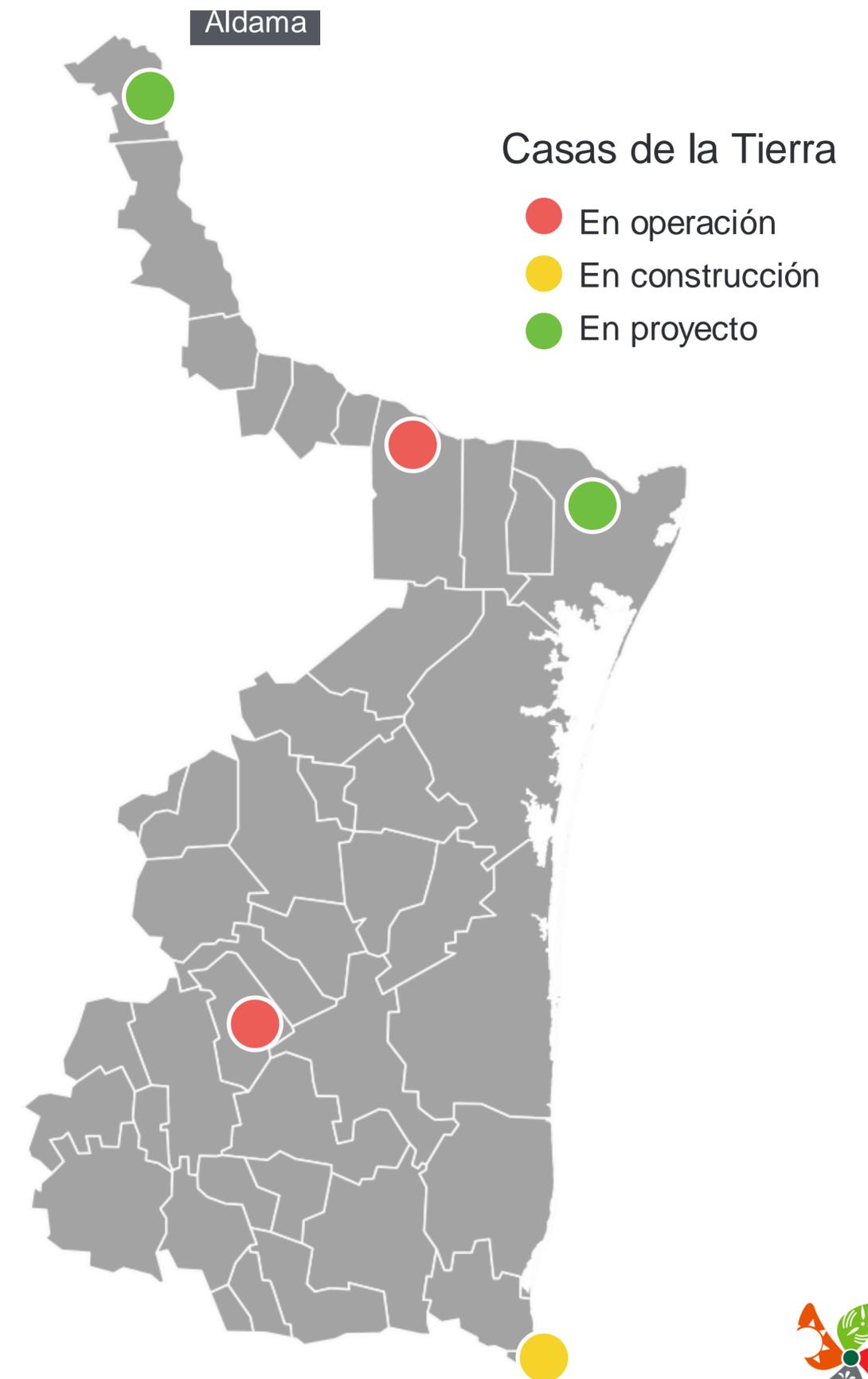
- Este año se ha publicado en el PEF 2015 la aprobación presupuestal para la ejecución de los **proyectos de ordenamiento ecológico** en el estado
- Proyecto para la **evaluación del medio ambiente en Tamaulipas** en colaboración con BID-SEMARNAT-SEDUMA
- El convenio con la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, ASEA, está en proceso.
 - La Agencia Nacional entra en operación el 1 de marzo del presente año. El Gobierno de la República encabezará la regulación ambiental aplicable al desarrollo energético en todo el país, dejando a los estados como segundos al mando



Eficiencia Energética

Programas y proyectos para promover la eficiencia energética

- Diagnóstico del Potencial de Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable de Tamaulipas
- Guías Prácticas para la Promoción y Difusión de la Eficiencia Energética
- Eficiencia Energética en la Administración Pública Estatal
- Colaboración Estatal con el Climate Action Programme y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) para La Cop21
- La construcción y puesta en operación de la Red de Centros de Educación y Vigilancia Climática Global Casas de la Tierra



Sustentabilidad

- Proyecto de Potencial Eoloeléctrico y Fotovoltaico
- Gerencia de Energías Renovables del Instituto de Investigaciones Eléctricas (GER-IIE)

Objetivo

Estimar el potencial de generación eoloeléctrica y fotovoltaica en el estado de Tamaulipas

Alcances

- Elaboración de mapas de velocidad y densidad de potencia anuales del viento a 50 y 80 metros de altura
- Modelación de la irradiación solar global anual para el estado
- Elaboración de mapas anuales de generación eléctrica y factores de planta para la generación eoloeléctrica y fotovoltaica
- Elaboración de un sistema de información geográfica para el manejo de los mapas de los recursos eólico y solar, así como de los potenciales de generación eléctrica empleando estos recursos



Protección Civil y Administración de Riesgos



Prevención

Revisión del programa interno de protección civil en:

SAN FERNANDO

Gas Natural del Noreste
Sistema de Transporte de Gas Natural
Frontera- Los Ramones Fase I

ALTAMIRA

MEXICHEN, Vopak, DUPONT, M&G
Polímeros, Terminal petroquímica en
Altamira, Weatherford de México,
Posco México

TAMPICO

Combustibles y Lubricantes GHN,
Combustibles y Gases Tampico

Simulacros

REYNOSA

30 de septiembre y 21 de diciembre del
2014 en PEMEX
15 de enero del 2015 Firma del GRAME

MATAMOROS

1 Simulacro del Comité de Salud,
Seguridad y Contingencias de Ciudad
Industrial de Matamoros, COSSECCIM

LLERA

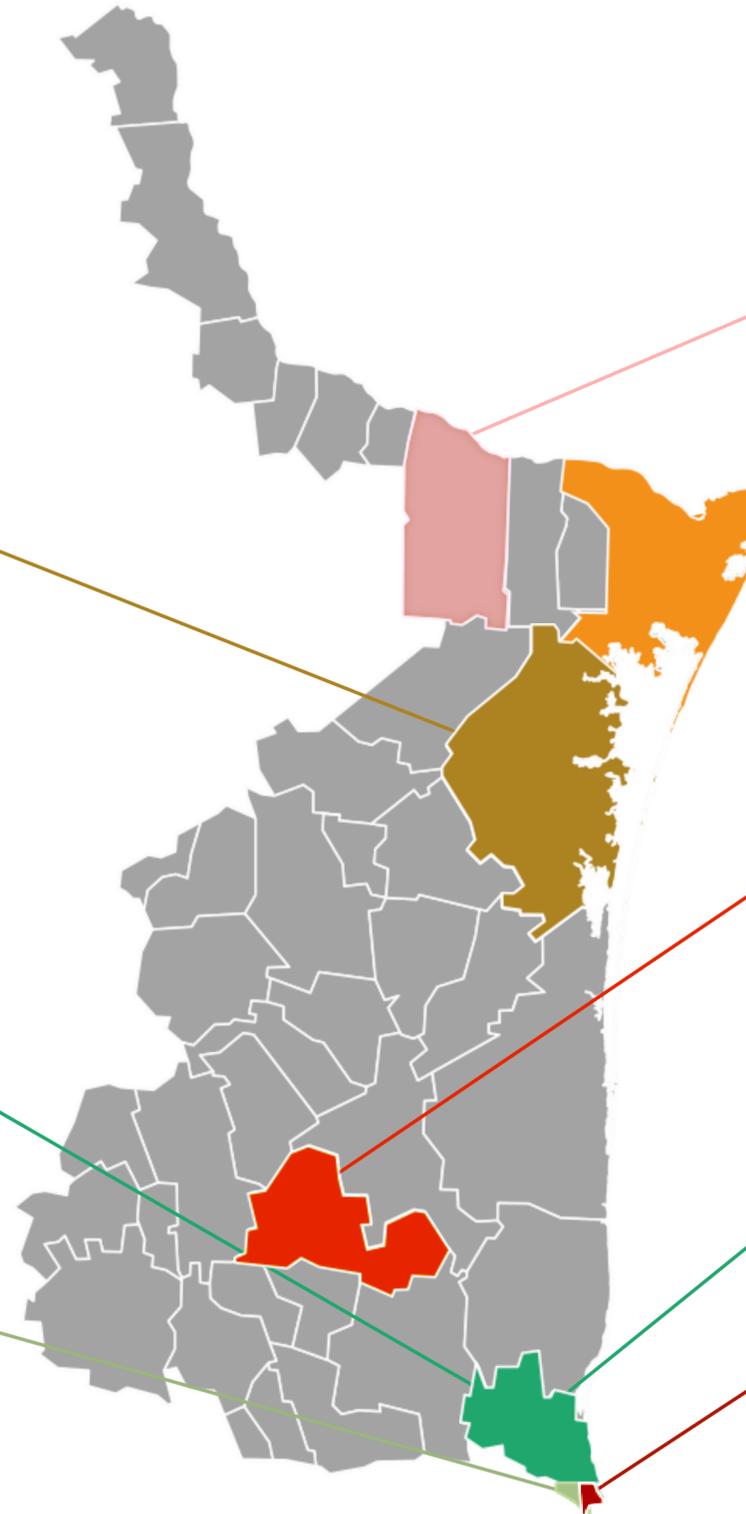
21 de octubre 2014 simulacro en
estación de rebombeo 3 Zaragoza
Pemex

ALTAMIRA

1 de diciembre del 2014 en DUPONT
29 de octubre del 2014 en AISTAC

CIUDAD MADERO

15 simulacros en PEMEX
26 de marzo del 2014 simulacro de alerta
de tsunami por la SEMAR



Prevención

Tampico, Tamaulipas

10 y 11 de noviembre de 2014



Reynosa, Tamaulipas

30 de enero de 2015

La coordinación nacional de protección civil de SEGOB hizo entrega de equipos para análisis y definición de materiales en situaciones de derrames, emanaciones tóxicas y otras incidencias a cuerpos de bomberos

Municipios beneficiados: Nuevo Laredo, Reynosa, Río Bravo y Matamoros

Atención a contingencias

San Fernando, Tamaulipas

17 de diciembre de 2014

Fuga de gas en pozo 57 propiedad de la empresa Iberoamericana de Hidrocarburos

48 elementos de Bomberos, 2 ambulancias y 6 camiones contra incendios, evacuación de 30 personas del ejido del Cortileño hacia la cabecera municipal. No hubo lesionados



Integración y Cohesión Social



- Capacitación comunitaria
- Desarrollo con responsabilidad social
- Participación en la toma de decisiones
- Identidad regional y asimilación de flujos migratorios

Derechos de los propietarios de la tierra:
Pagos justos por el uso del suelo





TAMAULIPAS
ENERGÍA
que mueve a MÉXICO