



AGENDA DE INNOVACIÓN DE TABASCO

DOCUMENTOS DE TRABAJO

2. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN

Noviembre 2014

Índice

1.	Visión general y Marco contextual	8
1.1.	Breve caracterización del estado	8
1.2.	Trayectoria del estado en el ámbito de la I+D+i	9
1.3.	Caracterización de la estructura de gobierno de la I+D+i	10
1.4.	Análisis de documentos rectores	12
1.5.	Contenido de las Agendas previas	15
1.6.	Ejercicios de priorización sectorial existentes en el estado	16
2.	Análisis Socioeconómico	20
2.1.	Análisis social.....	22
2.1.1.	Población.....	23
2.1.2.	Educación	23
2.1.3.	Desarrollo social.....	24
2.1.4.	Empleo	25
2.1.5.	Brecha digital	27
2.1.6.	Concentración urbana	27
2.2.	Análisis macroeconómico.....	28
2.2.1.	Contribución al PIB.....	28
2.2.2.	Infraestructura logística	30
2.2.3.	Parques industriales.....	30
2.2.4.	Unidades económicas	31
2.2.5.	Asociaciones y Cámaras	32
2.3.	Análisis competitivo	33
2.3.1.	Distribución del PIB por sector de actividad económica	33
2.3.2.	Evolución del PIB Real.....	34
2.3.3.	Inversión Extranjera Directa	35
2.3.4.	Índice de Especialización Local	36

2.3.5. Técnica Cambio-Participación (Shift & Share)	37
2.3.6. Matrices	38
3. Análisis del Sistema Científico Tecnológico	44
3.1. Financiamiento de la I+D+i en la Entidad Federativa	46
3.2. Principales actores del sistema científico-tecnológico	49
3.3. Potencial de generación y atracción de talento	53
3.4. Análisis de capacidades científicas	57
3.5. Actividades de desarrollo tecnológico e innovación	60
3.6. Actividades de internacionalización	63
4. Conclusiones del diagnóstico	65

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Ficha Técnica del estado	8
Ilustración 2 Principales hitos institucionales y normativos de la I+D+i en Tabasco	9
Ilustración 3 Estructura de gobierno del estado de Tabasco (2013-2018)	10
Ilustración 4 Estructura organizacional del Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Tabasco (CCYTET) (2000)	11
Ilustración 5 Apuestas sectoriales en Tabasco	16
Ilustración 6 Sectores estratégicos destacados del Gobierno de Tabasco	17
Ilustración 7 Oportunidades de Inversión Extranjera Directa en Tabasco.....	18
Ilustración 8 Posición competitiva del estado de Tabasco en el contexto nacional (2006-2012)	20
Ilustración 9 Posición de Tabasco en el Índice de Competitividad (2010-2012).....	21
Ilustración 10 Posición de Villahermosa en el ranking de Doing Business in Mexico (2012)	22
Ilustración 11 Facilidad para iniciar un negocio según el ranking Doing Business in Mexico (2012).....	22
Ilustración 12 Características socio demográficas de la población de Tabasco.....	23
Ilustración 13 Grado promedio de Escolaridad por Entidad Federativa (izquierda) (2010, grado promedio de escolaridad) y Tasa de Analfabetismo (derecha) (2010, % población) 24	
Ilustración 14 Índice de Desarrollo Humano y Población en condición de pobreza (izquierda)(2010, valores básicos) y pobreza extrema por Entidad Federativa (derecha)(2012, % de población)	25
Ilustración 15 Distribución de la población ocupada en el estado de Tabasco (2014, %) ...	26
Ilustración 16 Tasa de informalidad laboral (izquierda) (2013, %) y tasa de desocupación por Entidad Federativa (derecha) (2013, %)	26
Ilustración 17 Hogares con computadoras y acceso a internet por Entidad Federativa	27
Ilustración 18 Empleo en los principales centros urbanos de Tabasco (2010, # de empleados)	28

Ilustración 19 Posición de Tabasco en la aportación al PIB Nacional (izquierda) (2011, %) Crecimiento del PIB por Entidad Federativa (derecha) (2003-2011, %)	29
Ilustración 20 Índice PIB per Cápita por Entidad Federativa (izquierda) (2011, unidades)y PIB Pesos Corrientes por Entidad Federativa (derecha) (2011, pesos corrientes, unidades)	29
Ilustración 21 Principales infraestructuras logísticas de Tabasco	30
Ilustración 22 Estructuras de apoyo al tejido productivo	31
Ilustración 23 Distribución de unidades económicas de México según Entidad Federativa (izquierda) (2013, %) y Distribución de unidades económicas en Tabasco según su tamaño (derecha) (2013, %)	32
Ilustración 24 Asociaciones y cámaras empresariales en el estado de Tabasco (2013)	33
Ilustración 25 Distribución del PIB de Tabasco por Actividad Económica (2012, %)	34
Ilustración 26 Evolución sectorial del PIB Real de Tabasco (2003-2011, %)	35
Ilustración 27 Distribución Sectorial de la IED recibida por Tabasco (2009-2014, %)	36
Ilustración 28 Países de origen de la IED recibida por Tabasco (2009-2014, % de aportación)	36
Ilustración 29 Índice de Especialización Local de Tabasco por sector económico (2013, unidades)	37
Ilustración 30 Contribución al crecimiento del factor competitivo (Shift&Share) (2003-2011, unidades)	38
Ilustración 31 Matriz de rendimiento de los sectores económicos de Tabasco	40
Ilustración 32 Matriz dinámica de la economía de Tabasco en relación a la nacional	42
Ilustración 33 Matriz dinámica de la economía de Tabasco en relación a la nacional excluyendo Minería petrolera y Gobierno	43
Ilustración 34 Desempeño del estado de Tabasco en el Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (izquierda) (2013, puntaje) y estados que pertenecen al Clúster C (derecha).....	44
Ilustración 35 Desempeño del estado de Tabasco en el Ranking Nacional de CTI. Principales indicadores	45
Ilustración 36 Vectores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	46

Ilustración 37 Aportaciones y números de proyectos financiados por Fondos Mixtos. Promedio de aportaciones por proyecto aprobado por estado (2001-2013)	47
Ilustración 38 Gasto privado en IDT respecto al PIB nacional (izquierda) (2010, por cada 100,000 unidades de PIB) y PIB Estatal (derecha) (2010, por cada 100,000 unidades de PIB)	47
Ilustración 39 Programas de apoyo federales a empresas de Tabasco (2007-2013)	48
Ilustración 40 Participación de las empresas de Tabasco en el Programa de Estímulo a la Innovación (PEI) (2009-2013)	49
Ilustración 41 Mapa Global del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el estado de Tabasco (Mayo 2014)	50
Ilustración 42 Centros de investigación identificados en el estado de Tabasco	51
Ilustración 43 Institutos de Educación Superior identificados con actividad de investigación	51
Ilustración 44 Población con estudios superiores (2010, % de personas mayores a 25 años con estudios superiores)	53
Ilustración 45 Evolución en la matrícula de licenciatura (izquierda) (2000-2013, miles de personas) y Distribución de matriculados en licenciatura por área de conocimiento (derecha) (2007, %)	54
Ilustración 46 Total de egresados de Posgrado (izquierda) (2012, valor absoluto) y Número de egresados de posgrado por cada 100 mil habitantes (derecha) (2010 -2011, egresados por 100 mil habitantes)	55
Ilustración 47 Posgrados de PNPC (izquierda) (2013, valor absoluto) y Distribución de la oferta de posgrados PNPC en Tabasco por áreas de conocimiento (derecha) (2013, %)....	56
Ilustración 48 Distribución geográfica de los programas de posgrado PNPC en el estado de Tabasco (2013)	56
Ilustración 49 Nuevos becarios nacionales del Conacyt (izquierda) (1996-2011, número de becarios) y Evolución de becas de posgrado (derecha) (2004-2010, número de becas)	57
Ilustración 50 Relación de investigadores SNI (derecha) (2013, %) e Investigadores del SNI por cada 100,000 habitantes de la PEA (izquierda) (2013, investigadores por cada 100,000 habitantes de la PEA).....	58

Ilustración 51 Distribución de investigadores SNI por área de conocimiento (derecha) (2014, %) y por nivel (izquierda) (2012, %)	59
Ilustración 52 Producción e Impacto de la producción científica según el estado de residencia del autor (2002 -2011, valor absoluto, impacto)	60
Ilustración 53 Solicitudes de patente por entidad de residencia del inventor y evolución de las solicitudes de patentes en Tabasco (izquierda) (2000-2012, #de patentes solicitadas) y Evolución de presentación de solicitudes de patentes en Tabasco (derecha) (2000-2012, # de solicitudes)	60
Ilustración 54 Transacciones totales de transferencia de tecnología respecto al PIB nacional (izquierda) (2010, por cada 100,000 unidades del PIB) y estatal (derecha) (2010, por cada 100,000 unidades del PIB)	61
Ilustración 55 Empresas innovadoras respecto al total de empresas de muestra Estatal (2011, %)	62
Ilustración 56 Gasto realizado por empresas del sector productivo en el área de Servicios Científicos y Tecnológicos (2011, mdp valor absoluto)	62
Ilustración 57 Posición de Tabasco a nivel nacional en el RENIECYT (izquierda) (2014, # de instituciones). Integrantes del RENIECYT en el estado de Tabasco (derecha) (2012, %)	63
Ilustración 58 Eventos y actividades de internacionalización promovidas por el estado de Tabasco	64

Índice de tablas

Tabla 1 Documentos rectores del sistema a nivel federal	12
Tabla 2 Ley de Ciencia y Tecnología (publicada en junio 2002, última reforma junio 2013)	13
Tabla 3 Documentos rectores del sistema Estatal	13
Tabla 4 Programa Especial de Ciencia y Tecnología del estado de Tabasco (2007-2012)	14
Tabla 5 Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica SEICYT	15
Tabla 6 Objetivos de la Agenda de Innovación Tabasco 2010	16
Tabla 7 Mapa de sectores estratégicos por institución	19
Tabla 8 Sectores económicos destacados en Tabasco	66

1. VISIÓN GENERAL Y MARCO CONTEXTUAL

A continuación se muestra una visión de los aspectos diferenciales del estado de Tabasco, concretamente una breve caracterización del estado así como los distintos ejercicios de planeación que lo rigen en materia de innovación. Se enlistan los principales ejercicios de priorización sectorial que han servido como punto de partida para la elección de las áreas de especialización inteligente.

1.1. Breve caracterización del estado

A continuación, se muestran de manera resumida los principales datos económicos y sociales de Tabasco que se han recopilado para el proyecto.

Ilustración 1 Ficha Técnica del estado

Tabasco



Principales ciudades (hab. ZM, 2010)

- Villahermosa (755,425 hab.)
- Cárdenas (92,219 hab.)
- Comalcalco (41,458 hab.)
- Tenosique (32,579 hab.)
- Mascuspana (32,240 hab.)
- Paraíso (25,185 hab.)

Principales indicadores económicos y sociales de Tabasco

Indicador	Valor estatal	Participación nacional o Media Nacional	Posición Tabasco
PIB (mdp, 2011)	423,991	Part = 3.4%	8
Crecimiento PIB (% , 2003 - 2011)	48.1%	Med = 22.7%	3
PIB per cápita (pesos, 2011)	219,537	Med = 121,287	3
Tasa de desempleo (% , 2013)	6.6%	Med = 5.3%	3
Índice de competitividad IMCO (2012)	-	-	25
Unidades económicas (unidades, 2013)	>63,000	Part = 1.4%	23
Años promedio de escolaridad (índice, 2010)	8.6	8.8	19
Población analfabeta (% , 2010)	7.1%	6.9%	21
Índice de desarrollo humano (índice, 2010)	0.726	0.739	19
Pobreza (% de la población, 2012)	49.7%	45.5%	15
Viviendas con computadora (% , 2011)	23.6%	29.4%	23
Viviendas con internet (% , 2011)	16.5%	21.3%	22

Aspectos destacables de Tabasco

- Destaca su localización geográfica estratégica en el Sureste y Golfo de México, contando con una gran línea de litoral y con una franja fronteriza con Guatemala
- Es la tercera entidad con el PIB per cápita más alto del país, debido fundamentalmente a las actividades del sector petrolero
- Cuenta con dos puertos, un cruce fronterizo y una línea ferroviaria
- Es el segundo Estado productor de gas natural
- Cuenta con un gran patrimonio arqueológico: La Venta, Comalcalco, Pomona, entre otros
- Cuenta con 3 áreas naturales protegidas: La Biosfera Pantanos de Centla, el Cañón Usumacinta y el Parque Estatal de la Sierra

Tabasco es un estado localizado en la región sureste mexicana siendo el territorio que enlaza a la península de Yucatán con el resto del país. Por su localización geográfica cuenta con 191 Km de costas en el extremo sur del Golfo de México, en donde tienen lugar importantes transacciones comerciales y operaciones logísticas. Asimismo, Tabasco es una entidad fronteriza: limita con Guatemala y cuenta con un cruce fronterizo terrestre, el de El Ceibo. Desde la óptica económica y productiva, Tabasco es el

segundo estado con mayor explotación petrolera, con un 28.8% de participación, sólo

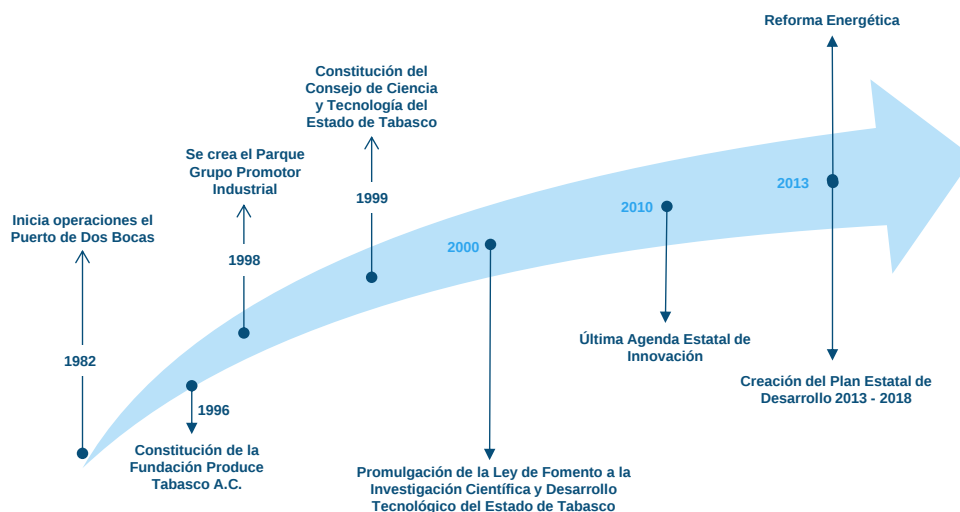
detrás de Campeche. El panorama económico muestra, además, que Tabasco es uno de los estados cuyo crecimiento de PIB ha sido más sobresaliente, ocupando la tercera posición con un 48.1% en el período 2003-2011.

En términos de riqueza natural, Tabasco cuenta con la Reserva de la Biosfera de los Pantanos de Centla, el Cañón de Usumacinta y el Parque Estatal de la Sierra como áreas de protección de flora y fauna. Entre su riqueza cultural, en cuanto a su patrimonio arqueológico, destacan lugares como La Venta, Comalcalco, Pomona, o el Centro Histórico de Villahermosa. Tabasco cuenta además con la Ruta del Cacao, como patrimonio intangible.

1.2. Trayectoria del estado en el ámbito de la I+D+i

El desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el estado recibe un impulso considerable con la creación del **Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco-CCYTET en el año 1999** y con la Promulgación de la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del estado de Tabasco en el 2000. Derivado de este impulso, se publica más adelante, en el año 2010, una Agenda de Innovación para el estado de Tabasco.

Ilustración 2 Principales hitos institucionales y normativos de la I+D+i en Tabasco



Fuente: Principales hitos en el marco contextual de la Ciencia, Tecnología e Innovación en Tabasco

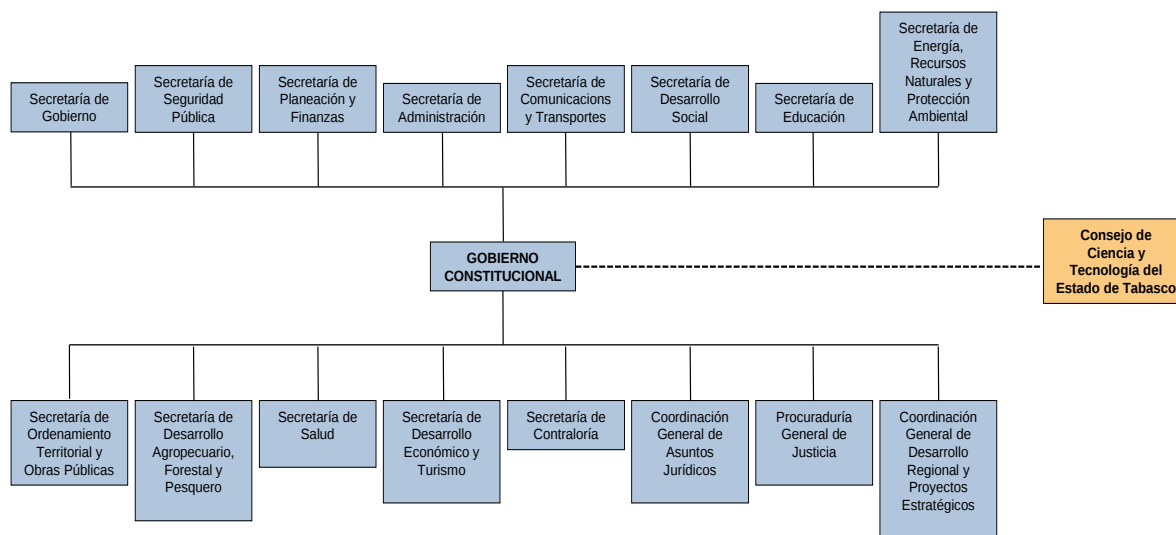
En lo que se refiere a las infraestructuras, el sistema de ciencia, tecnología e innovación tabasqueño se ha visto reforzado por las siguientes acciones: en 1982 inicia operaciones el puerto de Dos Bocas, en 1998 se crea el Parque Grupo Promotor Industrial y, en 2010, se funda el parque industrial Tabasco Business Center.

1.3. Caracterización de la estructura de gobierno de la I+D+i

El poder ejecutivo del estado reside en el gobernador constitucional, Arturo Núñez Jiménez, cuyo período de gobernación es 2013-2018. El poder ejecutivo centraliza y deriva responsabilidades en dieciséis secretarías estatales.

Tabasco es un estado que ha venido realizando innovación por muchos años. La estructura del sistema estatal de ciencia y tecnología e innovación del estado tiene como elemento vector al **“Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco” CCYTET**. Se trata de un organismo público descentralizado del gobierno estatal que tiene la tarea de instrumentar y operar dicho sistema.

Ilustración 3 Estructura de gobierno del estado de Tabasco (2013-2018)



Fuente: Sitio Oficial del Gobierno del estado de Tabasco

Para el fomento de la I+D+i en el estado, el CCYTET obtiene sus recursos a través de los siguientes medios:

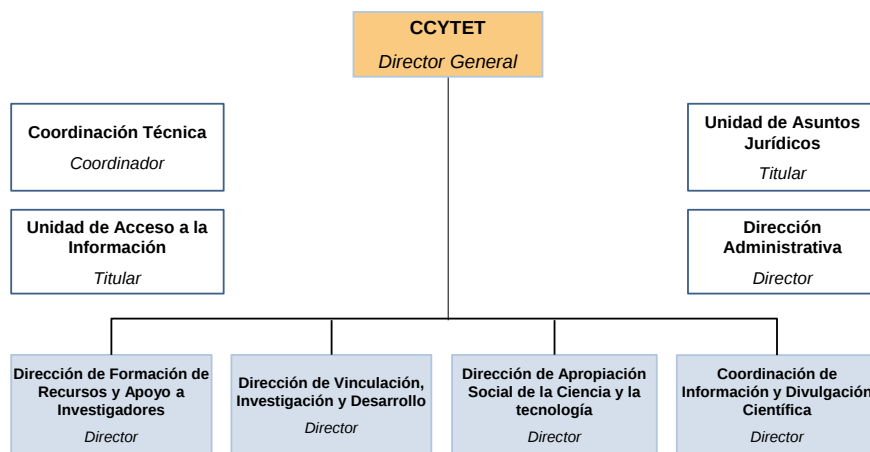
- Partidas presupuestales del Gobierno del estado
- Aportaciones Federales y Municipales
- Aportaciones privadas nacionales o extranjeras

El CCYTET tiene cuatro áreas de actuación y de apoyo de cara al impulso de la I+D+i:

1. Formación de Recursos Humanos: programas de acompañamiento y apoyos para el conocimiento, dirigido a la investigación científica o al desarrollo tecnológico.
2. Vinculación, Investigación y desarrollo: difusión y asesorías sobre programas de apoyo al desarrollo empresarial.
3. Apropiación Social de la Ciencia: colaboración en medios de comunicación y organización de eventos de difusión.
4. Financiación: aportar y gestionar los recursos para la generación, ejecución y difusión de proyectos científicos y tecnológicos.

Para poder alcanzar sus objetivos, el CCYTET dispone de cuatro departamentos organizados mediante la siguiente estructura:

Ilustración 4 Estructura organizacional del Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Tabasco (CCYTET) (2000)



Fuente: Reglamento de la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de Tabasco

1.4. Análisis de documentos rectores

A nivel Federal y Estatal existen documentos rectores que promueven y fomentan el desarrollo de un sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el estado de Tabasco. Se trata, en el caso del ámbito federal, de documentos como el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008-2012¹, el Programa de desarrollo innovador y la Ley Federal de la Ciencia y la Tecnología. En el ámbito regional, los documentos que rigen actualmente el sistema son el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 PLED, y la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del estado de Tabasco.

Tabla 1 Documentos rectores del sistema a nivel federal

Documento Rector	Objetivos
Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018	<i>Objetivo 3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible</i> -Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales <i>Objetivo 4.8 Desarrollar los sectores estratégicos del país</i> -Implementar una política de fomento económico que contemple el diseño y desarrollo de agendas sectoriales y regionales, el desarrollo de capital humano innovador, el impulso de sectores estratégicos de alto valor, el desarrollo y la promoción de cadenas de valor en sectores estratégicos y el apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico
Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008-2012 ¹	• Establecer políticas de Estado que permitan fortalecer la cadena de educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación • Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación para contribuir al desarrollo integral de entidades federativas y regiones • Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación • Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica e innovación
Programa de desarrollo innovador (2013-2018)	Objetivo Sectorial I.- Desarrollar una política de fomento industrial y de innovación que promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas • Impulsar la productividad de los sectores maduros • Incrementar la competitividad de los sectores dinámicos • Atraer y fomentar sectores emergentes • Incentivar el desarrollo de proveeduría, para integrar y consolidar cadenas de valor que coadyuven con la creación de clústeres • Disminuir el costo logístico de las empresas • Promover la innovación en los sectores, bajo el esquema de participación de la academia, sector privado y gobierno (triple hélice)
Ley Federal de Ciencia y Tecnología	Regular los apoyos que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país.

Fuente: Idom Consulting basado en datos de, PND 2013-2018, Programa Especial de Ciencia y Tecnología e Innovación 2008-2012, Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018, Ley Federal de Ciencia y Tecnología

¹ El PECITI 2013 está pendiente de publicarse.

La Ley Federal de Ciencia y Tecnología es el documento que marca la pauta para la participación del gobierno federal ante los temas de Ciencia y Tecnología en México.

Tabla 2 Ley de Ciencia y Tecnología (publicada en junio 2002, última reforma junio 2013)

Objetivos general	Regular los apoyos que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país. Vincular a los sectores educativo, productivo y de servicios en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación de las empresas nacionales que desarrollen sus actividades en territorio nacional, en particular en aquellos sectores en los que existen condiciones para generar nuevas tecnologías o lograr mayor competitividad.
Estrategias y Áreas de Influencia	- Se crea el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, como órgano de política y coordinación que tendrá las facultades que establece esta Ley. - Establecimiento de los principios orientadores del apoyo a la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación. - Definición de los Instrumentos de Apoyo a la Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. - Sistema Integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación - Definición de los tipos de Fondo: Fondos CONACYT (con modalidades institucionales, sectoriales, de cooperación internacional y mixtos) y Fondos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico - Estímulos Fiscales para los proyectos en investigación y desarrollo tecnológico - Conformación y funcionamiento de una Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación - Constitución del Foro Consultivo Científico y Tecnológico como órgano autónomo y permanente de consulta del Poder Ejecutivo del Consejo General y de la Junta de Gobierno del CONACYT Vinculación del Sector Productivo y de Servicios con la Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación - Relaciones entre la Investigación y la Educación Centros Públicos

Fuente: Idom Consulting basado en la Ley Federal de Ciencia y Tecnología

En el contexto estatal, también existen instrumentos rectores para la generación de I+D+i que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3 Documentos rectores del sistema Estatal

Estatad	Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018	Ejes de Mayor importancia relacionados con el proyecto: Eje 2: Administración Pública Moderna, Austera y Transparente, con Rendición de Cuentas Eje 3: Política Económica para la Competitividad, la Productividad y el Empleo Eje 7: Protección Ambiental, Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Energía con Enfoque de Gestión de Riesgo Eje 8: Ordenamiento Territorial, Infraestructura, Comunicaciones y Transportes para el Desarrollo Equilibrado Eje 9: Programas y Proyectos Estratégicos para el Desarrollo Regional en el Contexto Nacional y Global
	Programa de Gobierno 2013-2018	El Programa de Gobierno es el instrumento de planeación de mediano plazo que contiene las estrategias y metas de las actividades del Ejecutivo, así como los retos por superar: - Eje 1. Estado de Derecho, Construcción de Ciudadanía, Democracia - Eje 2. Admon. Pública Moderna y Austera - Eje 3. Política Económica para la Competitividad, la Productividad y el Empleo - Eje 4. Salud, Seguridad Social y Atenc. a la Familia - Eje 5. Educación, Cultura, Ciencia, Tecnología - Eje 6. Desarrollo Social y Derechos Humanos - Eje 7. Protección Ambiental, Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales y Energía - Eje 8. Ordenamiento Territorial, Infraestructura, Comunicaciones y Transporte - Eje 9. Programas y Proyectos Estratégicos para el Desarrollo Regional
	Ley de Fomento a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de Tabasco	- Impulsar y fortalecer la investigación científica, la innovación y el desarrollo tecnológico - Establecer los mecanismos para que el gobierno del Estado y los Municipios apoyen las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico Vincular la investigación científica y tecnológica con la educación

Fuente: Idom Consulting basado en información del PND 2013-2018, Programa de Gobierno 2013-2018, Ley de Fomento a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del estado de Tabasco

Existe un instrumento encargado de impulsar las políticas de I+D+i en el estado, se trata del Programa Especial de Ciencia y Tecnología PCT, el cual se alineó con el Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012 que fijaba los siguientes objetivos y estrategias:

Tabla 4 Programa Especial de Ciencia y Tecnología del estado de Tabasco (2007-2012)

Objetivo general	Formación de capital humano para la transformación de Tabasco
Objetivos estratégicos y estrategias	1. Que Tabasco cuente con el capital intelectual para su transformación - o Fortalecer los procesos de formación y atracción de capital humano en ciencia y tecnología - o Apoyar la consolidación de grupos de investigación y redes de colaboración interinstitucionales e intersectoriales - o Fomentar la divulgación social de la ciencia y la tecnología 2. Que el conocimiento científico y tecnológico se utilice en la solución de problemas de los sectores productivo, gubernamental y social - o Consolidar las capacidades científicas y tecnológicas en infraestructura y equipamiento. Promover nuevos centros de investigación públicos y privados - o Fomentar la utilización del conocimiento científico y tecnológico para favorecer el desarrollo e innovaciones - o Desarrollar líneas de investigación que permitan la comprensión y atención de los fenómenos naturales y sociales 3. Consolidar la política estatal de ciencia y tecnología - o Fortalecer el financiamiento estatal destinado a la ciencia y tecnología

Fuente: Idom Consulting basado en información del Diagnóstico de Ciencia, Tecnología e Innovación, Tabasco. Foro Consultivo Científico y Tecnológico

No obstante, aún está pendiente la publicación de un nuevo PCT que se alinee con el PLED 2013-2018.

En relación con el fomento de la divulgación de I+D+i, el Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica SEICYT, lanza el Programa Estatal de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología, el cual plantea los siguientes objetivos:

Tabla 5 Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica SEICYT

Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica SEICYT

Misión

Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica SEICYT

Recolectar , procesar y difundir la información relacionada con el quehacer científico y tecnológico de la comunidad de usuarios y generadores del conocimiento para el CCYTET

**Objetivos
Generales
Permanentes**

- Identificar los temas de interés de la investigación científica y tecnológica
- Disponer de datos precisos sobre el acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología, así como de su composición, características y evolución
- Propiciar la vinculación entre los generadores y usuarios del conocimiento, para promover la sinergia enfocada a la modernización y competitividad del Estado

Apuesta estratégica 2013-2018

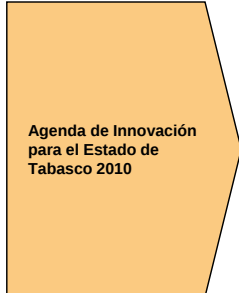
Fuente: Idom Consulting basado en información del Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica SEICYT, Tabasco

1.5. Contenido de las Agendas previas

En el estado de Tabasco se desarrolló una Agenda de Innovación en el año 2010. Este documento fue promovido por la Fundación Produce Tabasco, que es una Asociación Civil creada en 1996 con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objetivo primordial es apoyar aquellas actividades que redunden en beneficio del sector productivo del estado.

Dicha Agenda recogía importantes estrategias para impulsar la innovación y tecnificación en las actividades agropecuarias, forestales y acuícolas del estado. Los principales objetivos de este documento se incluyen a continuación:

Tabla 6 Objetivos de la Agenda de Innovación Tabasco 2010

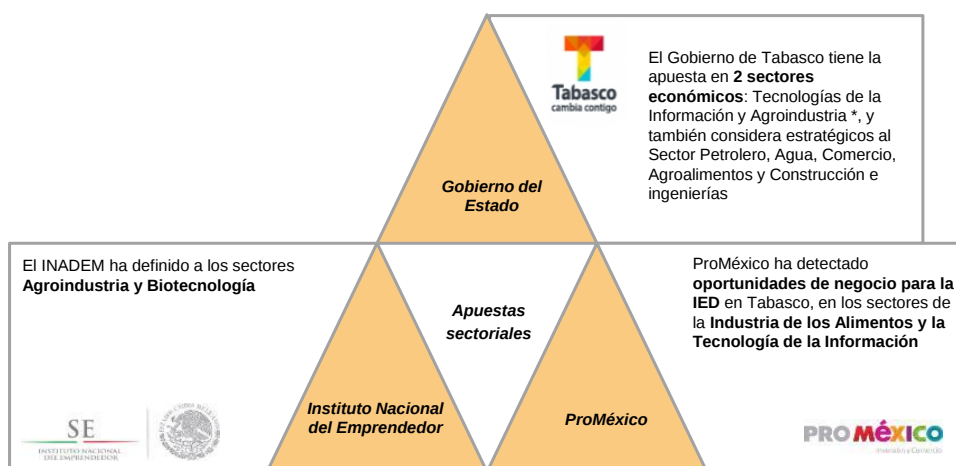
Documento Rector	Objetivos
 Agenda de Innovación para el Estado de Tabasco 2010	• Impulsar la competitividad de las cadenas agroalimentarias y agroindustriales del estado • Apoyar moral y económicamente actividades de investigación, así como la transferencia y adopción tecnológica. Contribuir al desarrollo científico y tecnológico del sector agropecuario, forestal, acuícola y agroindustrial. • Identificar y caracterizar los problemas tecnológicos de los sectores mencionados • Coordinar con otras instituciones ante la transferencia de tecnología y la adopción de las innovaciones tecnológicas en el Estado • Gestionar recursos financieros, estatales, nacionales e internacionales, tanto del sector público como del sector privado, para el beneficio de los programas de investigación y transferencia de tecnología de los sectores • Aplicar de manera eficiente y transparente los recursos • Celebrar o administrar convenios, contratos y acuerdos tanto de coordinación, como para apoyo de programas específicos

Fuente: Idom Consulting basado en información de la Agenda de Innovación Tabasco 2010

1.6. Ejercicios de priorización sectorial existentes en el estado

Para la identificación de las apuestas sectoriales del estado de Tabasco se han analizado varios ejercicios realizados previamente por parte del Gobierno del estado, la Secretaría de Economía del estado de Tabasco, el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y ProMéxico.

Ilustración 5 Apuestas sectoriales en Tabasco



Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tabasco, ProMéxico, INADEM

Tanto el **PLED Tabasco 2013-2018** como el **Programa de Gobierno 2013-2018** marcan áreas de prioridad, tales como:

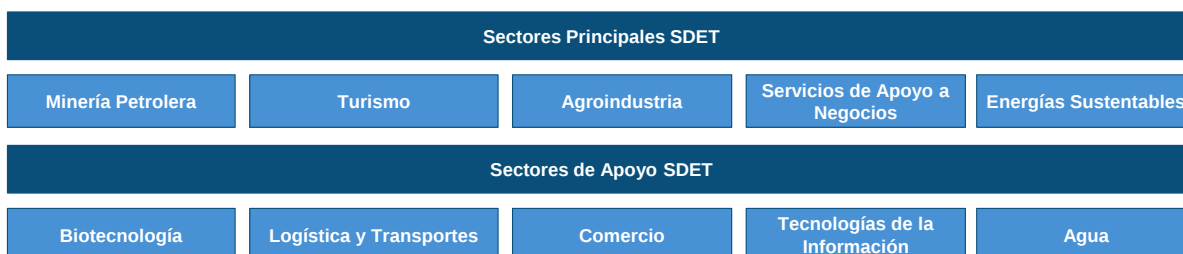
Eje 5: Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Eje 7: Protección Ambiental, Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Energía

Eje 8: Ordenamiento Territorial, Infraestructura, Comunicaciones y Transporte

La Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo, busca apoyar el desarrollo de cinco sectores principales y al mismo tiempo impulsa otros cinco que apoyan transversalmente al desarrollo de la entidad.

Ilustración 6 Sectores estratégicos destacados del Gobierno de Tabasco



Fuente: Idom Consulting basado en información de la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tabasco

También, un análisis hecho por la Secretaría de Economía en 2012², con base en criterios de competitividad nacional e internacional, identificó tres sectores estratégicos en el estado de Tabasco: los Servicios Eléctricos y Electrónicos, la Minería (minerales no metálicos) y el Turismo. Al contrastar esta información con la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo SDET, se ha descartado el sector de Servicios Eléctricos y Electrónicos, añadiéndose dos más, el de Logística y el de Industria Alimentaria.

A nivel federal se han realizado diferentes ejercicios de priorización sectorial para el estado de Tabasco. Por un lado, el INADEM ha identificado sectores clave y sectores de futuro y, por otro lado, ProMéxico ha llevado a cabo un análisis de oportunidades de negocio para la Inversión Extranjera Directa.

² Resumen Ejecutivo Secretaría de Economía, 30 nov 2012. Disponible en la web: http://www.economia.gob.mx/files/delegaciones/fichas_edos/121130_Ficha_Tabasco.pdf

En el caso del ejercicio realizado por el INADEM se han identificado las actividades Agroindustria y Apoyo a Negocios para Tabasco, así como los sectores a futuro de Energía Renovable, Metalmecánica y Turismo.

En segundo lugar, ProMéxico ha detectado un total de 16 oportunidades para la Inversión Extranjera Directa (leads) en Tabasco de acuerdo con su vocación regional. El mayor número, nueve, están relacionadas con el sector de los Agronegocios y la Biotecnología. En el caso de la manufactura de Alimentos se han identificado tres oportunidades y en el de la Energía cuatro más.

Ilustración 7 Oportunidades de Inversión Extranjera Directa en Tabasco

Sector	Oportunidades de negocio
Alimentos procesados	3 oportunidades
Agronegocios y biotecnología	9 oportunidades
Energía	4 oportunidades



 Sectores con más oportunidades de negocio

Fuente: ProMéxico

Esta base previa permite una primera identificación de los sectores clave del estado así como del principal argumento para su selección. A continuación se muestra una tabla indicando los estudios analizados y las actividades que mencionan por relevancia y enfoque.

Tabla 7 Mapa de sectores estratégicos por institución

	Apuestas sectoriales		
	Gobierno del estado	Pro México	INADEM
Agropecuario	●		
Agroindustrial	●	●	●
Agua	●		●
Apoyos a Negocios	●		●
Biotechnología	●		●
Comercio	●		
Energía Renovable	●	●	●
Industria Petrolera	●		
Logística y Transportación	●		
Metalmecánica			●
Tecnologías de la Información	●	●	
Turismo	●		●

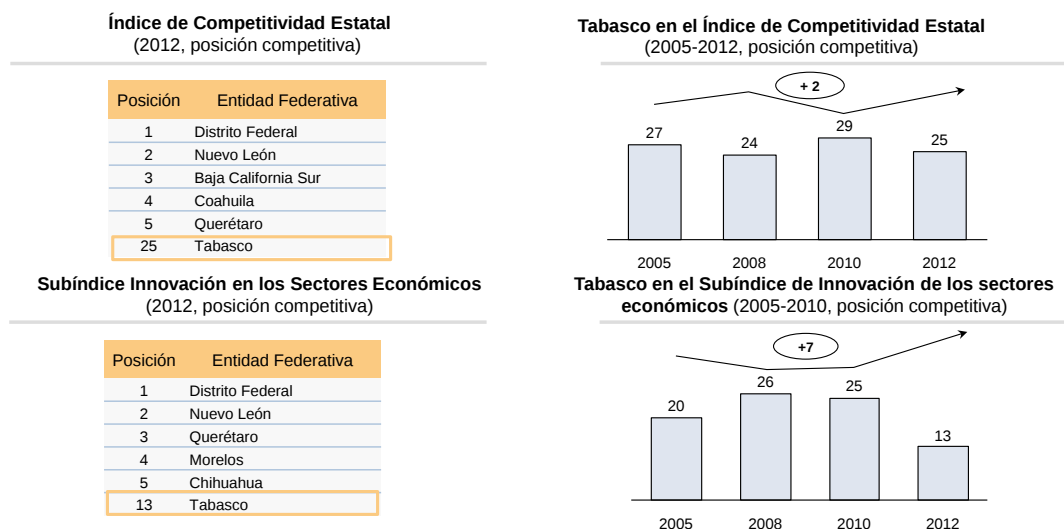
Fuentes: Idom Consulting basado en datos de Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tabasco, ProMéxico y el Instituto Nacional de Emprendedores

Cabe destacar que entre los sectores con mayor número de coincidencias están la Agroindustria y las Energías Renovables. También se identifican actividades transversales de importancia en las apuestas sectoriales como son el Agua, el Apoyo a negocios y la Biotecnología.

2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

El Índice de Competitividad Estatal, realizado por IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad) refleja la situación competitiva de las entidades federativas en el contexto nacional. En la edición 2012, el estado de Tabasco ocupó el lugar 25 mejorando dos posiciones en relación al año 2005.

Ilustración 8 Posición competitiva del estado de Tabasco en el contexto nacional (2006-2012)



Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad 2006,2008, 2010 y 2012

La siguiente ilustración muestra la evolución en las últimas dos ediciones de los subíndices que integran el Índice de Competitividad Estatal.

Ilustración 9 Posición de Tabasco en el Índice de Competitividad (2010-2012)

Subíndice	2010	2012	Mejoró/Empeoró 2010-2012
Sistema de Derecho confiable y objetivo	19	29	↓ 10
Manejo sustentable del medio ambiente	27	18	↑ 9
Sociedad incluyente, preparada y sana	23	19	↑ 4
Economía y finanzas públicas	24	20	↑ 4
Sistema político estable y funcional	26	5	↑ 21
Mercado de factores	28	20	↑ 8
Sectores precursores de clase mundial	30	31	↓ 1
Gobierno eficiente y eficaz	31	30	↑ 1
Relaciones internacionales, vinculación con el mundo	8	32	↓ 24
Innovación de los sectores económicos	25	13	↑ 12

Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad 2010 y 2012

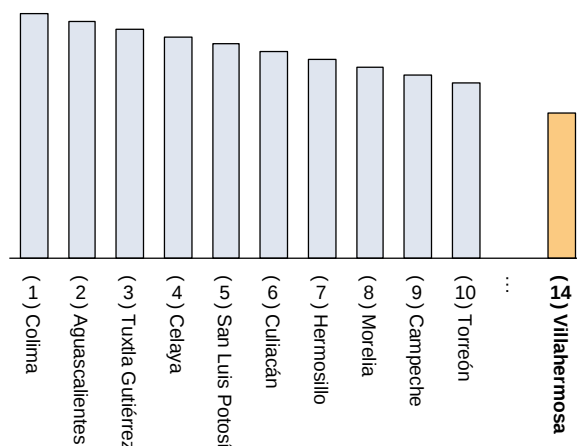
Entre las principales fortalezas de Tabasco dentro de las variables analizadas de este indicador se encuentran las siguientes: (1) el estado tiende a mejorar su posición como estado competitivo entre los años 2003 y 2019; (2) Tabasco presenta un panorama favorable y estable en su Sistema Político.

Dentro de las principales debilidades de Tabasco se identificaron las siguientes: (1) se sitúa como el último estado respecto a sus relaciones internacionales y su vinculación con el mundo; (2) El sistema de derecho confiable y objetivo.

Facilidad para hacer negocios en Tabasco

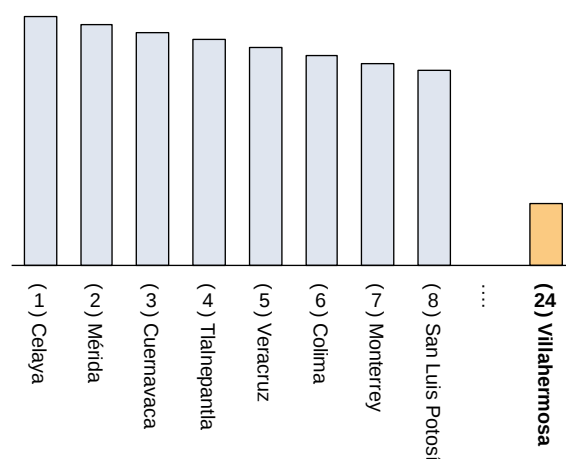
Uno de los indicadores básicos de competitividad a nivel internacional viene dado por la facilidad para hacer negocios, lo cual generalmente se mide por la facilidad para abrir una empresa. La publicación referente en este aspecto es el índice *Doing Business* elaborado por el Banco Mundial para países y en fechas recientes para entidades sub-nacionales. Villahermosa, la capital tabasqueña, se sitúa en la posición 14 en el ranking *Doing Business* en México del año 2012, en el que el primer y segundo lugar está ocupado por las ciudades de Colima y Aguascalientes. En el subíndice *Facilidad para iniciar un negocio*, Villahermosa ocupa el lugar 24.

Ilustración 10 Posición de Villahermosa en el ranking de Doing Business in Mexico (2012)



Fuente: World Bank, Doing Business in Mexico 2012

Ilustración 11 Facilidad para iniciar un negocio según el ranking Doing Business in Mexico (2012)



Fuente: World Bank, Doing Business in Mexico 2012

2.1. Análisis social

Para realizar el análisis social se han tenido en cuenta una serie de variables como: la población, la educación, el desarrollo social, el empleo, la brecha digital y la concentración urbana en el estado de Tabasco. Seguidamente se detalla el análisis de cada una de estas variables.

2.1.1. Población

Del total de la población del estado de Tabasco, 2,350,218³ habitantes, el 27.8% tiene menos de 14 años, lo que da una idea de la juventud de la entidad. Dicho dato incide también sobre la razón de dependencia en el estado, donde por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 55 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años). Entre las características generales de su población destaca el reducido porcentaje de población mayor de 5 años (3%) que habla alguna lengua indígena.

Ilustración 12 Características socio demográficas de la población de Tabasco

Características generales	
Población total	• Tabasco tiene 2,350,218 habitantes ✓ Representa el 1.9% de la población nacional
Relación Hombres-mujeres	• Hay 97 hombres por cada 100 mujeres ✓ Mujeres 50.8% ✓ Hombres 49.2%
Edad mediana	• La mitad de la población tiene 25 años o menos
Razón de dependencia	• Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 55 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años)
Población mayor de 5 años que habla alguna lengua indígena	• 60,526 habitantes ✓ Representa menos del 3% de la población Estatal
Población con alguna limitación física	• 5.9% ✓ De cada 100 personas, 6 reportan alguna limitación física o mental

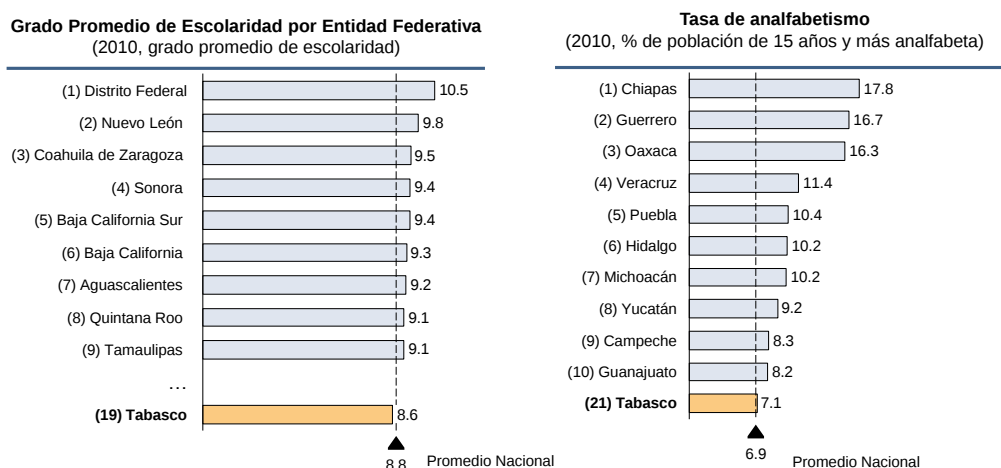
Fuente: Idom Consulting con datos del Panorama Sociodemográfico de Tabasco 2010, INEGI. El valor de la población total muestra datos del INEGI 2014

2.1.2. Educación

En términos del nivel de escolaridad, el estado de Tabasco presenta unos índices bajos: el promedio es de 8.64 años en el sistema de educación formal, situando a la entidad en la décimo novena posición a nivel federal. Este dato negativo se ve agravado por la tasa de analfabetismo del estado que se sitúa en el 7.1%, situado por encima del promedio nacional que es del 6.9%.

³ INEGI, 2014

Ilustración 13 Grado promedio de Escolaridad por Entidad Federativa (izquierda) (2010, grado promedio de escolaridad) y Tasa de Analfabetismo (derecha) (2010, % población)



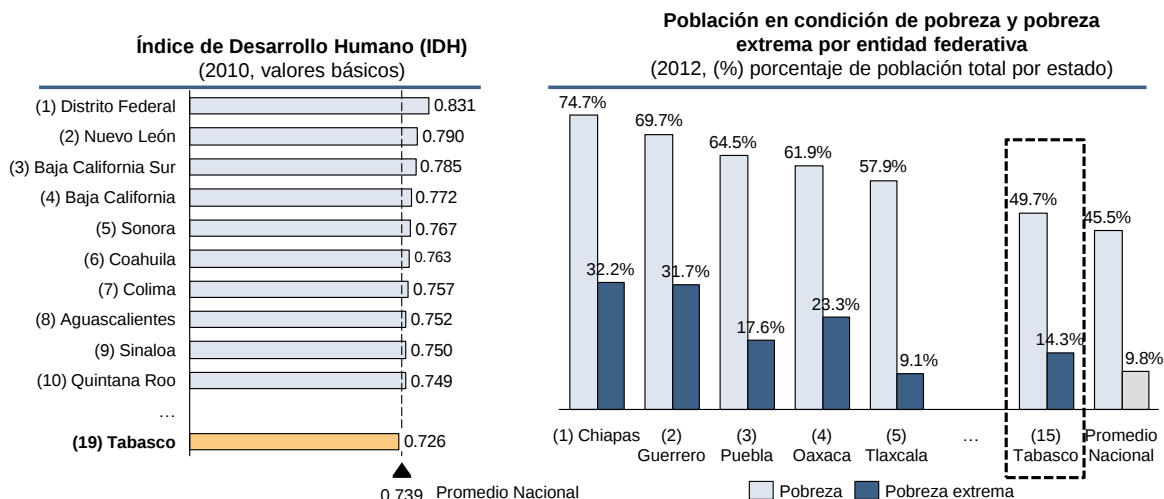
Fuente: INEGI

2.1.3. Desarrollo social

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador elaborado por el Programa de las Naciones Unidas en base a varios componentes como la educación (promedio de escolarización), esperanza de vida al nacer, riqueza y estándares de vida dignos. En el análisis a nivel nacional del IDH, Tabasco ocupa la posición 19 con un valor de 0.726, situándose ligeramente por debajo de la media nacional (0.739).

Respecto a los indicadores condiciones de pobreza y pobreza extrema, Tabasco ocupa la posición quince, con más del 49.7% de la población viviendo en situación de pobreza y más del 14.3% en pobreza extrema. Estos datos superan las medias nacionales, que son del 45.5% para el primer indicador y del 9.8% para el segundo.

Ilustración 14 Índice de Desarrollo Humano y Población en condición de pobreza (izquierda)(2010, valores básicos) y pobreza extrema por Entidad Federativa (derecha)(2012, % de población)



Fuente: PNUD 2012 y la Comisión Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL), 2013

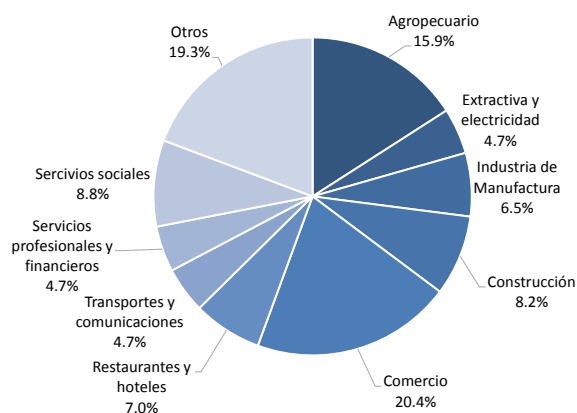
2.1.4. Empleo

El empleo en el estado de Tabasco se caracteriza por un alto nivel de ocupación de la Población Económicamente Activa (PEA): aproximadamente el 93.3% del total (965,891 habitantes) se encuentra ocupada, según datos del primer trimestre del 2014 registrados en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI.

Al desglosar la población ocupada (901,575 personas) por sectores de actividad económica, destaca el terciario como la primera fuente de empleo en Tabasco al emplear el 64.8% (583,896 personas) del total, seguido por el secundario con el 19.3% (174,205 personas) y el primario con el 15.9% (143,474 personas).

Si se baja a un mayor nivel de detalle, se observa que el 20.4% de la población ocupada se dedicaba a actividades de comercio, un 15.9% se encuadra en el sector agropecuario y otro 8.2% en el de construcción. A continuación se muestra la información completa.

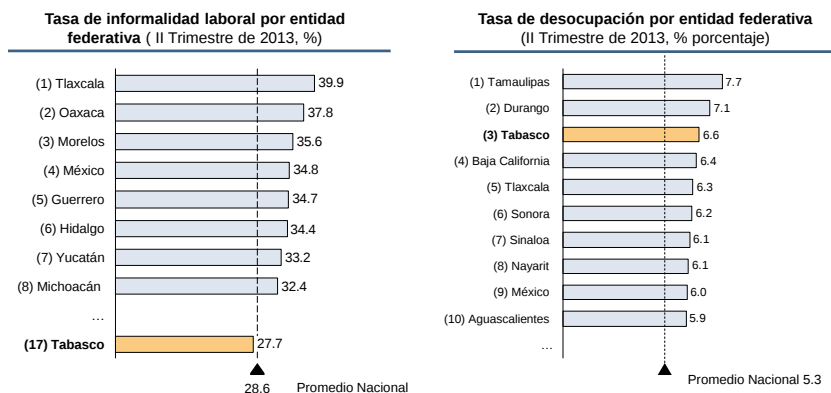
Ilustración 15 Distribución de la población ocupada en el estado de Tabasco (2014, %)



Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)

En el segundo trimestre del 2013 la tasa de desocupación de la población económicamente activa tabasqueña se situó en el 6.6%, siendo la tercera entidad con mayor número de personas en desempleo a nivel nacional. La informalidad laboral es baja (27.7%) situándose por debajo de la media nacional (28.6%).

Ilustración 16 Tasa de informalidad laboral (izquierda) (2013, %) y tasa de desocupación por Entidad Federativa (derecha) (2013, %)

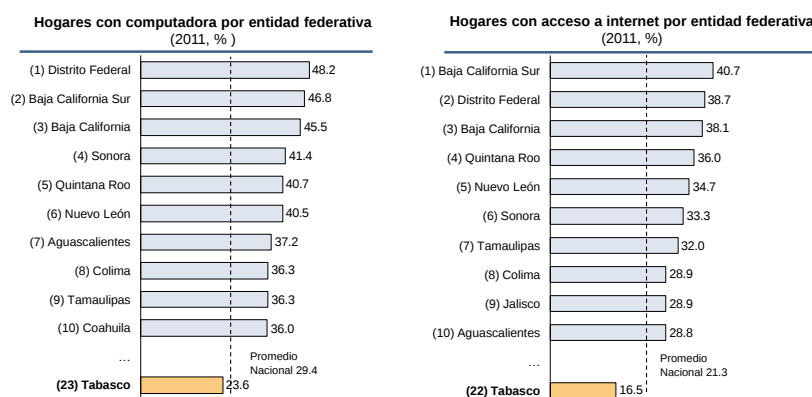


Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)

2.1.5. Brecha digital

La proporción de hogares con computadoras en Tabasco es del 23.6%, situándose por debajo del promedio nacional que es del 29.4%. En el caso de hogares con acceso a internet los valores son bajos, 16.5%, en comparación con el promedio nacional de 21.3%. En ambos casos, el estado se encuentra entre las últimas posiciones a nivel nacional al situarse en las posiciones 23 y 22, respectivamente.

Ilustración 17 Hogares con computadoras y acceso a internet por Entidad Federativa



Fuente: INEGI 2013

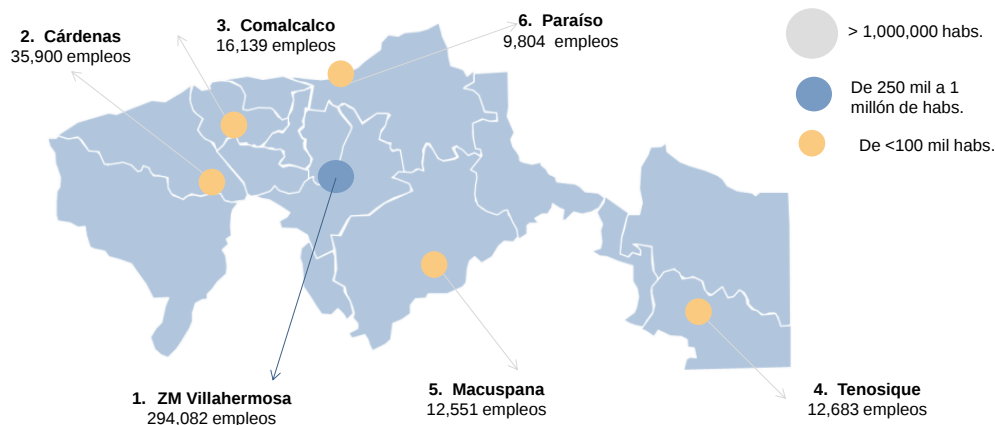
2.1.6. Concentración urbana

El Sistema Urbano Principal (SUP 2012) está compuesto a nivel Federal por las 135 urbes con más de 50 mil habitantes, las cuales alojan, aproximadamente, a 74.6 millones de personas. El estado de Tabasco contribuye a esta estadística con 2 ciudades: Comalcalco, en el rango de 50 mil a 250 mil residentes, y Villahermosa, en el tramo de 250 mil a un millón.

Según datos del INEGI del 2010, las ciudades de Villahermosa, Cárdenas, Comalcalco, Macuspana, Paraíso y Tenosique albergaban a unos 979,000 habitantes. Esta cifra representa el 57% del total estatal en ese año, siendo Villahermosa la concentración urbana más poblada con 755,425 residentes.

Estas seis ciudades se posicionan como motores de crecimiento de la economía tabasqueña agrupando aproximadamente a 381 mil personas empleadas, lo que representa al 42% de los empleos en la entidad.

Ilustración 18 Empleo en los principales centros urbanos de Tabasco (2010, # de empleados)



Fuente: INEGI, 2013

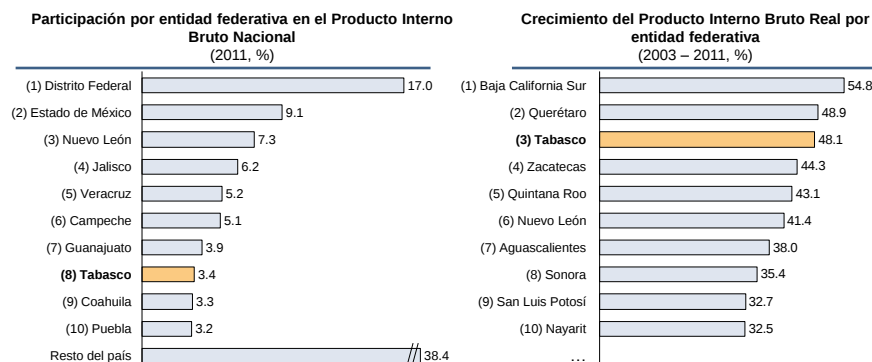
2.2. Análisis macroeconómico

Para el análisis macroeconómico se han tenido en cuenta las variables Contribución al PIB, Evolución del PIB, Índice de Especialización Local (IEL), Técnica cambio participación e Inversión Extranjera Directa (IED). A través de este estudio se ha realizado un primer ejercicio de identificación de sectores destacados en el estado.

2.2.1. Contribución al PIB

Tabasco contaba, en 2011, con un PIB de 423,991 Millones de pesos, el 3.4% del total nacional, lo que la sitúa como la 8ª entidad federativa en este rubro. En el período 2003-2011, el PIB tabasqueño registró un incremento del 48.1%, más del doble del promedio nacional situado en el 22.7%, y una tasa media de crecimiento del 1.6%.

**Ilustración 19 Posición de Tabasco en la aportación al PIB Nacional (izquierda) (2011, %)
Crecimiento del PIB por Entidad Federativa (derecha) (2003-2011, %)**

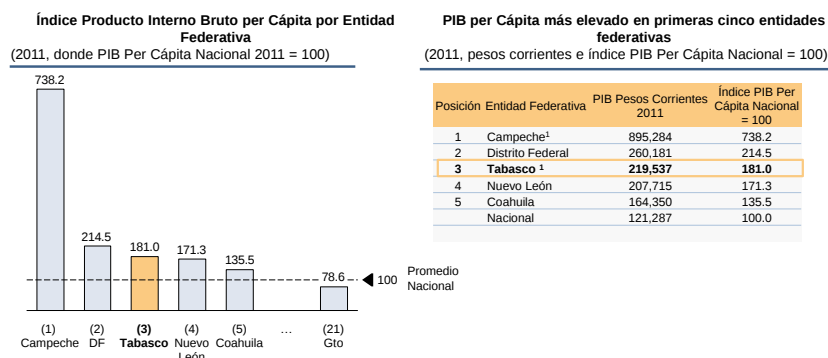


Fuente: INEGI

El PIB per cápita en Tabasco alcanzaba los 219,537 pesos corrientes por habitante en 2011, superando en casi el doble al promedio nacional que se sitúa en 121,287 pesos. Tomando el dato nacional como 100 el índice estatal ascendería hasta 181.0, ocupando así el tercer lugar del total mexicano en relación a este indicador.

Tal y como se puede ver en la Ilustración 20, Campeche y Tabasco presentan un PIB per Cápita muy elevado debido a su actividad petrolera. Es por ello que estos datos deben considerarse como *outlayers*.

Ilustración 20 Índice PIB per Cápita por Entidad Federativa (izquierda) (2011, unidades)y PIB Pesos Corrientes por Entidad Federativa (derecha) (2011, pesos corrientes, unidades)



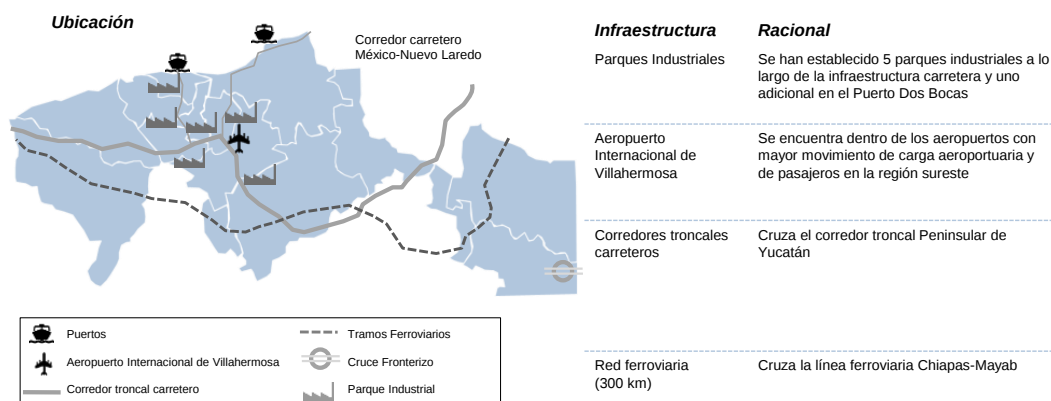
Fuente: INEGI

2.2.2. Infraestructura logística

El estado de Tabasco se sitúa en el sureste del país y su localización pone de manifiesto su vocación natural de punto intermedio logístico en el Golfo de México y de entrada y salida a Centroamérica. La infraestructura logística de Tabasco incluye:

- El aeropuerto internacional de Villahermosa, que supera el millón de pasajeros anuales⁴
- Dos puertos marítimos, Dos Bocas y Frontera, de gran importancia dada la gran actividad generada a partir de toda la cadena productiva de la minería petrolera. Cabe señalar que estos puertos no están conectados con el sistema ferroviario nacional.
- Un corredor troncal carretero (corredor troncal peninsular de Yucatán)
- El corredor ferroviario Chiapas-Mayab, con una longitud aproximada de 300 Km.
- El cruce fronterizo El Ceibo, frontera con Guatemala.

Ilustración 21 Principales infraestructuras logísticas de Tabasco



Fuente: Anuario Estadístico SCT 2011, DGTFM, Programa de Inversiones en Infraestructura de Comunicaciones y Transporte 2013-2018, y la SDET.

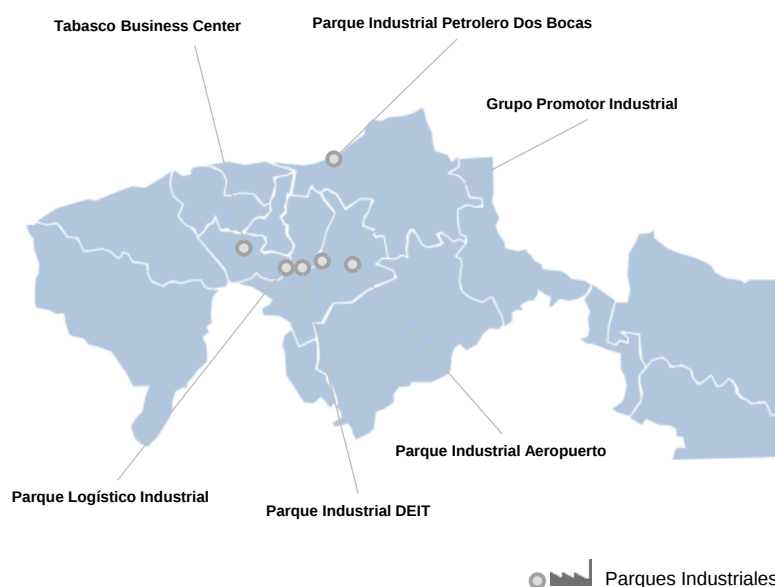
2.2.3. Parques industriales

Tal y como se refleja en la Ilustración 22, en el estado de Tabasco se ha detectado la existencia de seis parques industriales: tres a partir del Sistema Mexicano de Promoción de

⁴ Fuente: <http://sdet.tabasco.gob.mx/content/rompe-record-aeropuerto-de-villahermosa-llega-un-millon-de-pasajeros-en-2013>

Parques Industriales; tres más se identifican a través de la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tabasco.

Ilustración 22 Estructuras de apoyo al tejido productivo

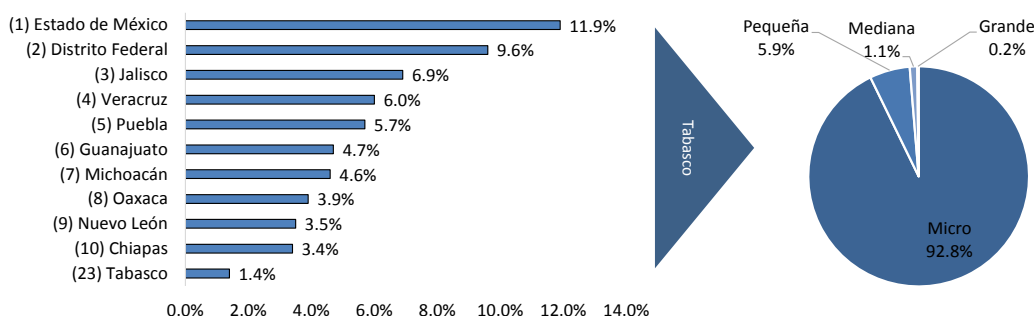


Fuente: Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI) y la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tabasco

2.2.4. Unidades económicas

El estado de Tabasco cuenta con 63,415 unidades económicas que representan el 1.4% de unidades del país, posicionándose en el vigésimo tercer lugar nacional de acuerdo al número de empresas. El mayor número de unidades económicas son microempresas con 58,849 de las unidades económicas del estado, lo que representa el 92.8% de las empresas del estado.

Ilustración 23 Distribución de unidades económicas de México según Entidad Federativa (izquierda) (2013, %) y Distribución de unidades económicas en Tabasco según su tamaño (derecha) (2013, %)



Fuente: INEGI

2.2.5. Asociaciones y Cámaras

En el análisis se han identificado varias asociaciones y cámaras empresariales a nivel nacional con presencia en el estado de Tabasco a través de sus delegaciones. El listado no es exhaustivo e incluye sólo las cámaras que destacan por su número de afiliados: Consejo Coordinador Empresarial, la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), la Confederación de Cámaras de Comercio, Servicios y Turismo (CONCANACO SERVYTUR), la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda (CANADEVI), la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ) y la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX).

A nivel estatal se han identificado asociaciones específicas para el sector petrolero, la industria química y la asociación gremial de los arquitectos; se trata de la Asociación de Ingenieros Petroleros de México, y el Colegio de Arquitectos Tabasqueños respectivamente.

Ilustración 24 Asociaciones y cámaras empresariales en el estado de Tabasco (2013)

Asociaciones y Cámaras del en el Estado de Tabasco		Asociaciones y Cámaras de Sectores Específicos para Tabasco	
Nacionales	• Consejo Coordinador Empresarial CEE ◦ Villahermosa • Confederación de Cámaras de Comercio, Servicios y Turismo (CONCANACO SERVYTUR) • Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) ◦ CANACO Cárdenas ◦ CANACO Teapa ◦ CANACO Villahermosa ◦ CANACOPE Villahermosa ◦ FEKANACO Estado de Tabasco • Confederación Patronal de la República Mexicana Tabasco COPARMEX • Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) • Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ)	  	Regionales
		• Colegio de Arquitectos Tabasqueños A.C. • Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR) • Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) • Asociación de Ingenieros Petroleros de México 	
			<i>No exhaustivo</i>

Fuente: Páginas oficiales de CEE, CANACINTRA, CONCANACO SERVYTUR, CICEG, CICUR y ANPIC

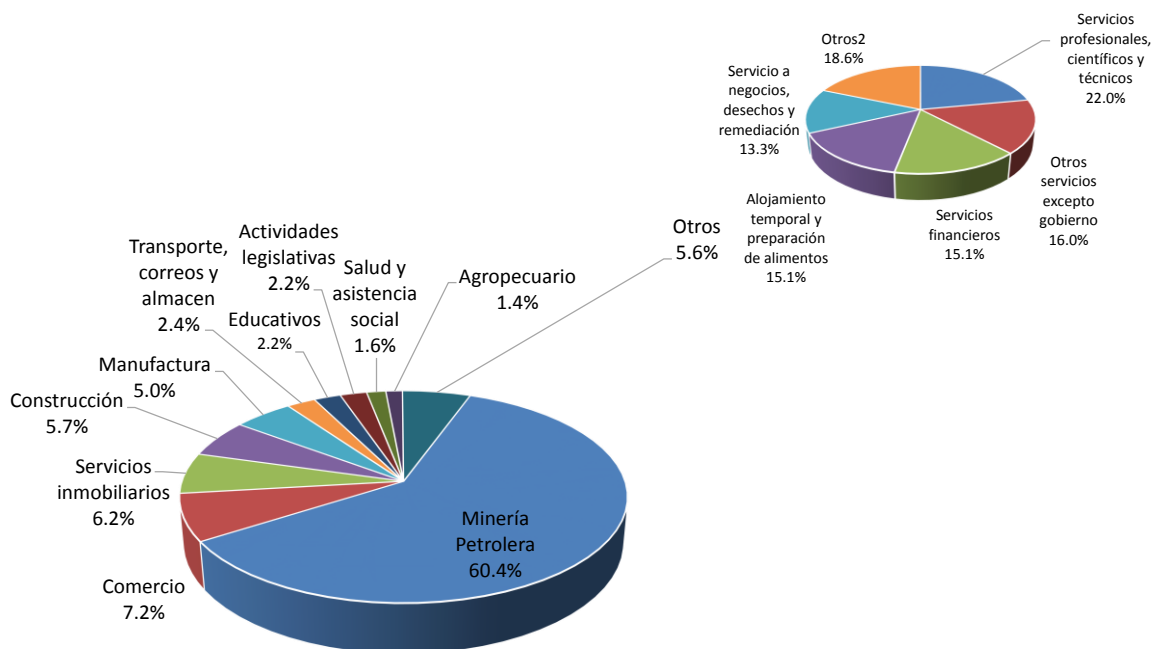
2.3. Análisis competitivo

Para realizar una primera aproximación en la definición de los sectores estratégicos en el estado de Tabasco, en primer lugar, se identificaron los sectores que destacan por su contribución y evolución en el PIB estatal, así como las actividades destino de la Inversión Extranjera Directa. Posteriormente, se han empleado herramientas como la técnica cambio participación (*Shift&Share*) y el Índice de Especialización Local (IED) para profundizar en el análisis.

2.3.1. Distribución del PIB por sector de actividad económica

En Tabasco, la minería petrolera es el sector predominante con una aportación de aproximadamente el 60% del total del estado, seguido por las actividades de comercio con una participación del 7.2%, los servicios inmobiliarios con 6.2%, la construcción con 5.7% y la industria de la manufactura con 5%.

Ilustración 25 Distribución del PIB de Tabasco por Actividad Económica (2012, %)

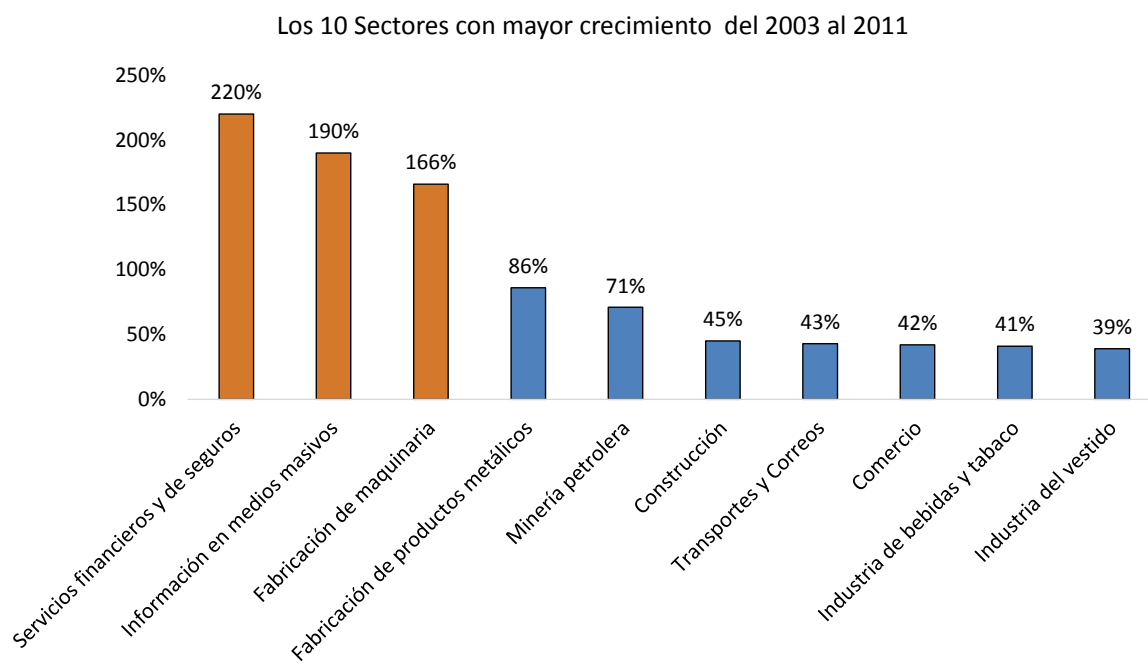


Fuente: Elaboración propia, con información del Banco de Información Económica (BIE-INEGI)

2.3.2. Evolución del PIB Real

En el período del 2003 al 2011 destaca el crecimiento de los sectores de servicios financieros y seguros, información de medios masivos y fabricación de maquinaria, con incrementos del 220%, 190% y 166% respectivamente. En un segundo plano está la fabricación de productos metálicos que creció un 86% y la minería petrolera, con un 71%.

Ilustración 26 Evolución sectorial del PIB Real de Tabasco (2003-2011, %)



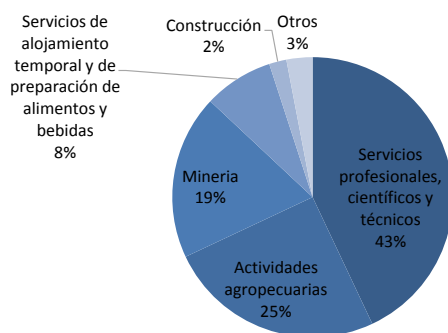
Fuente: Elaboración propia, con información del Banco de Información Económica (BIE-INEGI)

Para el mismo lapso de tiempo, los sectores que registraron la caída más acentuada en términos reales de la actividad económica fueron la Agricultura, Ganadería, Forestal, Pesca y Caza (-23%), la Industria de la Madera (-36%) y el sector de Fabricación de Muebles (-82%).

2.3.3. Inversión Extranjera Directa

En el período 2009 al segundo trimestre del 2014, Tabasco registra un balance positivo en la Inversión Extranjera Directa (IED). Los sectores que mayor IED recibieron son los Servicios profesionales, Científicos y Técnicos (43%), las actividades Agropecuarias (35%) y la Minería (19%), en la Ilustración 27 se muestra la información completa.

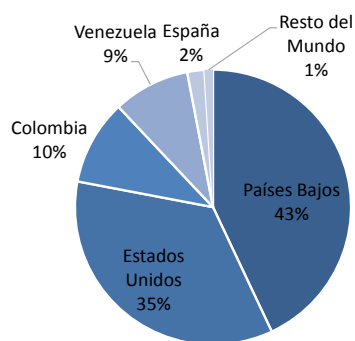
Ilustración 27 Distribución Sectorial de la IED recibida por Tabasco (2009-2014, %)



Fuente: ProMéxico

Durante el período comprendido entre 2009 al segundo trimestre del 2014, Tabasco captó un total de 318.96 mdd. Ente los países de origen de la IED recibida por Tabasco en el período mencionado destacan los Países Bajos y Estados Unidos que en conjunto aportaron 78% del total.

Ilustración 28 Países de origen de la IED recibida por Tabasco (2009-2014, % de aportación)



Fuente: ProMéxico

2.3.4. Índice de Especialización Local

El Índice de Especialización Local (IEL) mide el peso del PIB de un sector en una región y/o entidad federativa respecto al peso medio de dicho sector en la nación en su conjunto. Cuando el Índice de Especialización Local (IEL) es mayor a la unidad ($IEL > 1$) significa que la

Entidad Federativa está especializada en ese sector económico, puesto que éste tiene un peso en el estado superior al que le correspondería como media nacional.

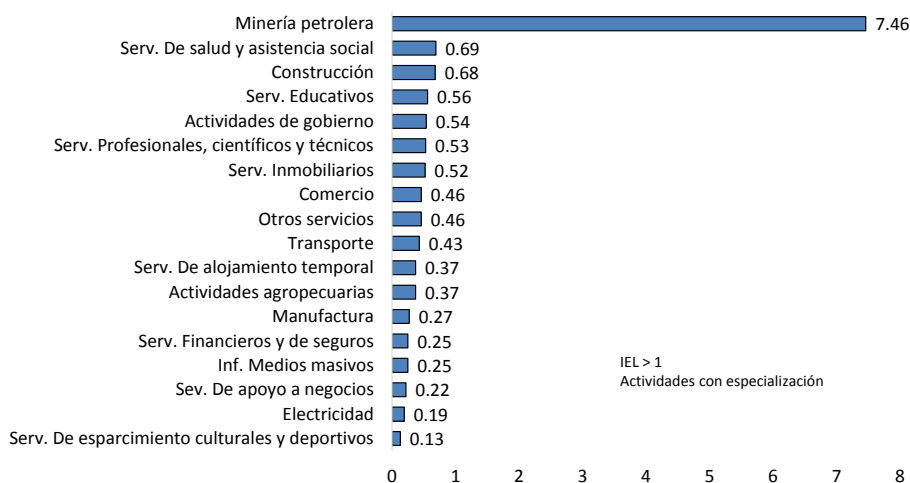
De forma específica el (IEL) se calcula siguiendo la siguiente relación:

$$\text{Índice de Especialización Local (IEL)} = \frac{\frac{\text{PIB sector (i) en Entidad Federativa}}{\text{PIB total en Entidad Federativa}}}{\frac{\text{PIB sector (i) en México}}{\text{PIB total en México}}}$$

De esta forma, aquellos sectores con un índice superior a la unidad tienen una importancia mayúscula en la economía Estatal respecto a la economía nacional en conjunto.

Según dicho indicador, Tabasco registra un IEL > 1 únicamente en el sector de la Industria Petrolera con una puntuación de 7.46.

Ilustración 29 Índice de Especialización Local de Tabasco por sector económico (2013, unidades)



Fuente: INEGI

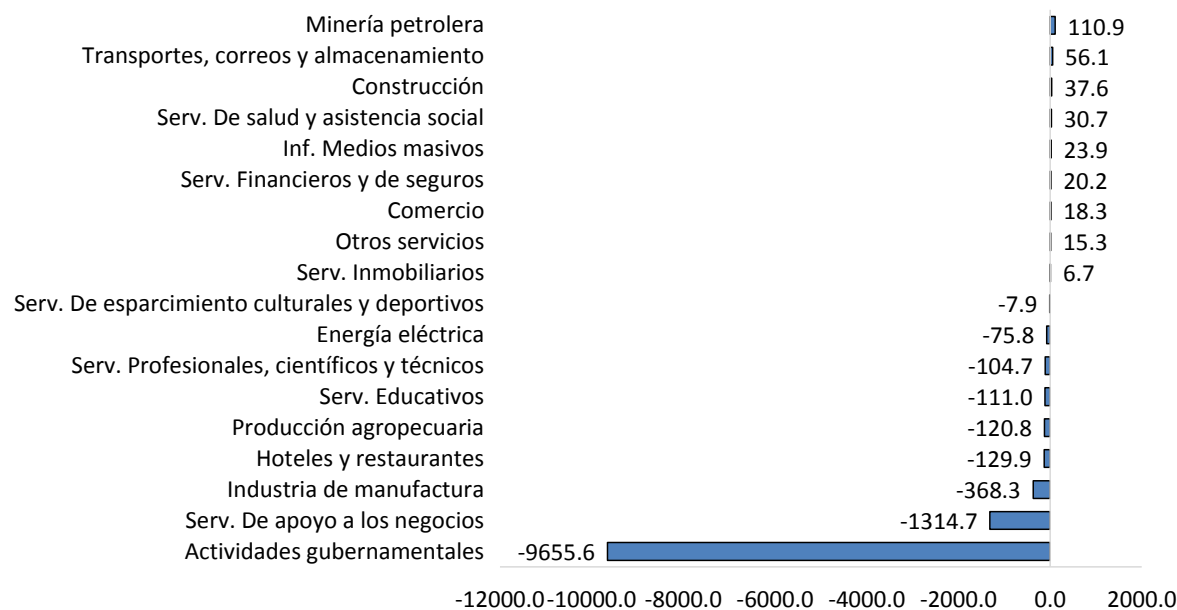
2.3.5. Técnica Cambio-Participación (*Shift & Share*)

La técnica Cambio-Participación (*Shift&Share*) da una visión retrospectiva de las causas del crecimiento económico regional en períodos determinados de tiempo y permite analizar la evolución de la economía local en términos dinámicos. El crecimiento se explica por tres

factores: a) participación nacional, b) cambio estructural (mix de sectores) y c) cambio competitivo.

De acuerdo con este indicador, los sectores más competitivos de la economía tabasqueña en el período del 2003 al 2011 fueron los sectores de: minería petrolera, transportes, construcción, servicios de salud, información de medios masivos, servicios financieros y comercio. El entorno económico fue desfavorable para los sectores de servicios profesionales, educativos, producción agropecuaria, hoteles y restaurantes, industria manufacturera, servicios de apoyo a los negocios y las actividades gubernamentales.

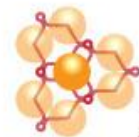
Ilustración 30 Contribución al crecimiento del factor competitivo (Shift&Share) (2003-2011, unidades)



Fuente: INEGI

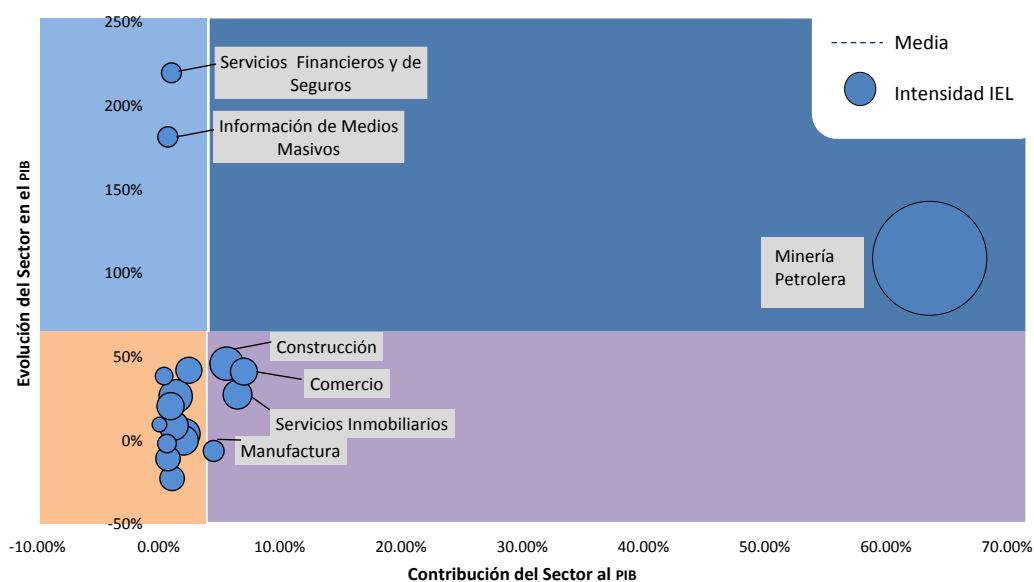
2.3.6. Matrices

Con el objetivo de profundizar en el entorno competitivo de los sectores económicos tabasqueños, se han empleado análisis matriciales que surgen de cruzar los datos económicos identificados.



La primera matriz cruza las variables de peso en el PIB y crecimiento del PIB. En el eje “x” se representan los valores del peso de los sectores en el PIB estatal (es decir, la contribución de los sectores al PIB estatal expresado en porcentaje) y en el eje “y” los valores del crecimiento de cada sector en el PIB. Los tamaños de los círculos expresan el Índice de Especialización Local de dicho sector. Al dibujar la media de los valores de los dos ejes la matriz queda dividida en cuatro cuadrantes que permiten hacer una valoración del rendimiento de los sectores. El cuadrante “sectores de peso en la economía” muestra los sectores con un peso significativo en el PIB estatal y que también están en fase de crecimiento. El cuadrante “sectores de futuro” delimita aquellos sectores con un crecimiento por encima de la media pero con poco peso aún en la economía del estado. En cuanto al cuadrante “sectores en peligro” se trata de aquellos sectores con un peso importante en el PIB pero que se encuentran en fase de decrecimiento. Por último, el cuadrante “sectores duda” agrupa aquellos sectores que registran un decrecimiento y también tienen poco peso en la economía.

Ilustración 31 Matriz de rendimiento de los sectores económicos de Tabasco



Sectores de peso en la economía	Sectores futuro	Sectores en duda	Sectores en peligro
Sectores con un peso significativo en el PIB y que tienen crecimiento apropiado	Sectores con poca aportación a la economía y que presentan crecimientos por encima de la media	Sectores que tienen poco peso en la economía y presentan un decrecimiento en su aportación	Sectores que tienen un peso significativo en la economía y están en fase de decrecimiento

Fuente: Idom Consulting basado en datos de INEGI

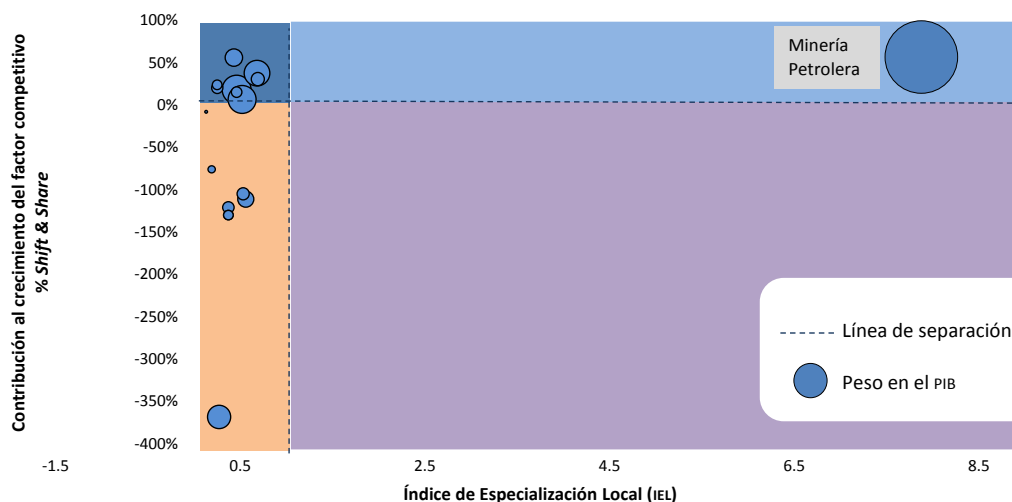
Los sectores incluidos en la Ilustración 31 se enlistan a continuación por cuadrante correspondiente:

- Sectores de peso en la economía incluye: Minería Petrolera.
- Sectores de futuro incluye: Servicios Financieros y de Seguros, Información en Medios Masivos.
- Sectores en duda incluye: Actividades Agropecuarias, Actividades de Gobierno, Electricidad, Servicios de Apoyo a Negocios, Servicios de Alojamiento Temporal, Servicios de Esparcimiento y Culturales, Servicios de Salud y Asistencia Social, Servicios Educativos, Servicios Profesionales Científicos y Técnicos, Transporte, Almacenaje y Comunicaciones y otros servicios.
- Sectores en peligro incluye: Construcción, Comercio, Servicios Inmobiliarios y Manufactura.

El segundo análisis realizado mediante el empleo de matrices tiene como objetivo identificar el dinamismo de los sectores económicos de Tabasco en relación con sus homólogos a nivel nacional. Para ello se cruza la variable de Especialización con los datos del Índice de Especialización Local (eje x) con la variable Competitividad, que se elabora a través de la técnica Cambio-Participación (eje y). Los tamaños de los círculos reflejan el peso de los sectores en el PIB estatal. La matriz se divide en cuatro cuadrantes donde el punto central es donde el Índice de Especialización Local es la unidad ($IEL=1$) y el factor competitivo es cero. El valor uno del IEL muestra una especialización del estado igual que la especialización a nivel nacional. El valor cero del factor competitivo indica un crecimiento de los sectores analizados al mismo nivel que el promedio del crecimiento de los mismos sectores a nivel nacional.

Los sectores tractores a nivel estatal y nacional son aquellos sectores con especialización y que registraron un crecimiento por encima del promedio nacional. La economía local presenta un ambiente favorable para su desarrollo y se pueden considerar como sectores tractores tanto de la economía del estado como a nivel nacional. Los sectores llamados tractores futuros son los aquellos que actualmente tienen un bajo nivel de especialización pero un crecimiento por encima de la media nacional. Los sectores tractores menguantes son sectores que actualmente tienen un cierto grado de especialización pero con un crecimiento por debajo del promedio nacional, lo que podría hacerles perder dicha especialización. Por último, los sectores en declive son sectores con muy baja especialización y un crecimiento por debajo de la media nacional.

Ilustración 32 Matriz dinámica de la economía de Tabasco en relación a la nacional



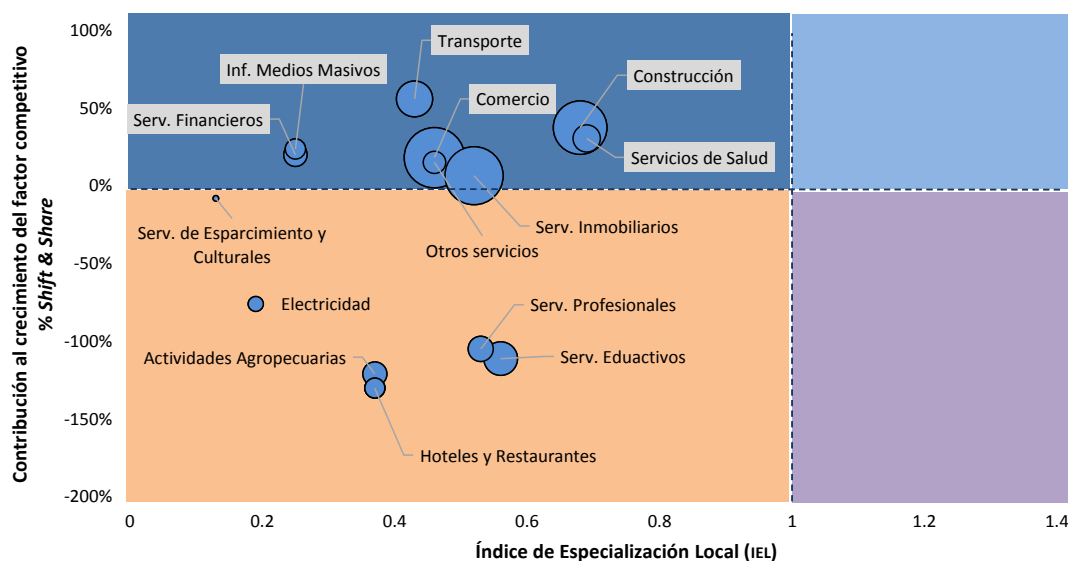
Sectores tractores futuros	Sectores tractores estatales y nacionales	Sectores tractores menguantes	Sectores en declive
Sectores que presentan una especialización baja en la entidad pero que registran un crecimiento por encima del promedio nacional	Sectores con una alta especialización en la entidad y que registran un promedio de crecimiento por encima del promedio nacional	Sectores con alta especialización pero que tienen un decrecimiento en relación a la media nacional	Sectores con peso y crecimiento decrecientes en relación a la media nacional

Fuente: Elaboración propia, con datos del INEGI

La Ilustración 32 muestra la minería petrolera como el único sector con el suficiente nivel de especialización y crecimiento económico no sólo en el estado sino también a nivel nacional como para posicionarse como tractor.

En la siguiente ilustración se presenta de forma más detallada el resto de sectores con motivo de tener una mejor perspectiva de su ubicación dentro de la matriz.

Ilustración 33 Matriz dinámica de la economía de Tabasco en relación a la nacional excluyendo Minería petrolera y Gobierno



Fuente: Idom Consulting basado en datos de INEGI

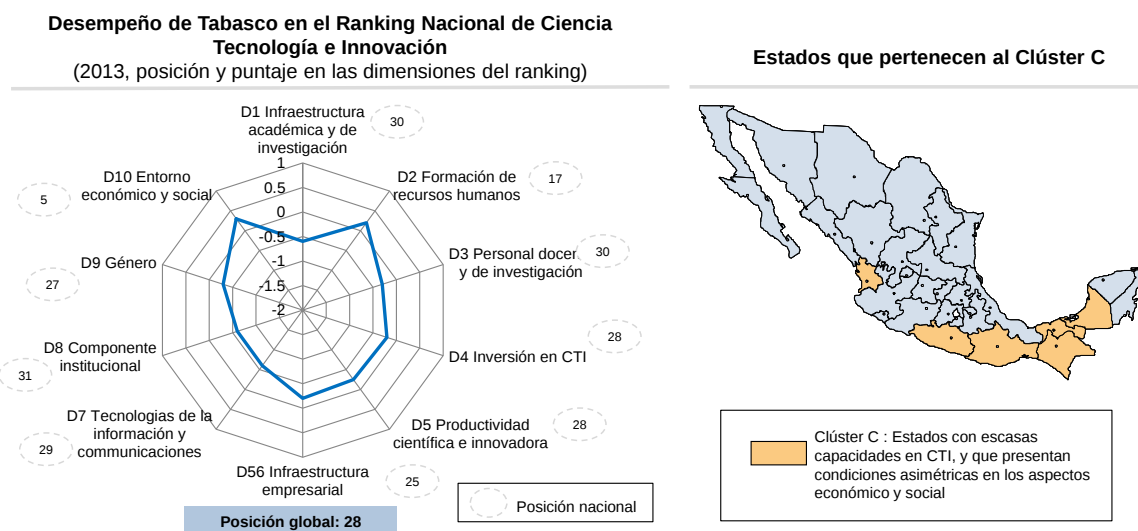
Si bien todos los sectores representados en la gráfica quedan muy próximos entre sí, cabe destacar el Transporte como sector con potencial tractor, muy vinculado a la logística, y la Información en medios masivos, donde quedaría incluido el sector TIC. Desde una perspectiva negativa, preocupa la ubicación de los sectores vinculados al Turismo (Servicios de esparcimiento y culturales, y Hoteles y restaurantes) que habrá que potenciar si se quiere aprovechar económicamente los activos culturales y arqueológicos existentes en el estado.

3. ANÁLISIS DEL SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

El Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación realizado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico es una de las principales fuentes para acceder a un análisis comparativo del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de los 32 estados de la nación, así como del conjunto del sistema. Según dicho Ranking, Tabasco se encuentra en la posición 28 a nivel nacional formando parte del Clúster C de estados, según el informe. El Clúster C agrupa los estados con escasas capacidades en ciencia, tecnología e innovación y que presentan condiciones asimétricas en los aspectos económico y social.

Para calcular el desempeño de los estados, el Ranking mide diez dimensiones que caracterizan el sistema CTI, y que son las siguientes: D1) Infraestructura académica y de investigación, D2) Formación de recursos humanos, D3) Personal docente y de investigación, D4) Inversión en CTI, D5) Producción científica e innovadora, D6) Infraestructura empresarial, D7) Tecnologías de la información y comunicación, D8) Componente institucional, D9) Género y D10) Entorno económico y social. En el entorno económico-social es en la que se encuentra mejor valorado el estado de Tabasco, ocupando el quinto lugar a nivel federal.

Ilustración 34 Desempeño del estado de Tabasco en el Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (izquierda) (2013, puntaje) y estados que pertenecen al Clúster C (derecha)



Fuente: Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Foro Consultivo Científico y Tecnológico

Cada una de las dimensiones del ranking está compuesta por una serie de indicadores. Tabasco destaca en indicadores como la matrícula de licenciatura afín a CyT por cada 10 mil de la PEA, o bien la tasa de matrícula LUT y Postgrado por género; así como en PIB per cápita del sector industrial. No obstante, los índices en los que el estado es asimétrico son: la cobertura de programas de posgrado de calidad, la cobertura de becas Conacyt, o bien el impacto de la producción científica.

Ilustración 35 Desempeño del estado de Tabasco en el Ranking Nacional de CTI. Principales indicadores

	Indicador	Valor	Posición
Índices en los que el estado es puntero	✓ Matrícula de licenciatura afín a CyT por cada 10 mil de la PEA 2010-2011	381.88	2
	✓ Tasa de matrícula de LUT y Posgrado por género, en áreas afines a CSH 2010-2011 (%)	22.75	1
	✓ PIB per cápita del sector industrial 2011 (dólares corrientes 2011)	16,409.57	2
Índices en los que el estado es asimétrico	✗ Cobertura de programas de posgrado de calidad 2012 (%)	7.76	31
	✗ Cobertura de becas CONACYT 2012 (%)	4.71	32
	✗ Tasa de personal docente de Institutos Tecnológicos de la SEP por matrícula de Educación Tecnológica 2012-2013 (%)	4.19	32
	✗ Recursos otorgados por el CONACYT para RH respecto al presupuesto del estado 2010-2012 (%)	0.19	31
	✗ Impacto de la producción científica por entidad federativa 2002-2011	1.80	32

Fuente: Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Foro Consultivo Científico y Tecnológico

Los sistemas de ciencia, tecnología e innovación agrupan una serie de vectores que a través de un proceso de interacción generan conocimiento y transfieren dicho conocimiento al mercado con el objetivo de incrementar la competitividad del marco geográfico en el que operan. Dichos vectores son: Financiación, Agentes e Infraestructura, Generación y Atracción de Talento, Capacidades Científicas, Desarrollo Tecnológico e Innovación e Internacionalización.

Ilustración 36 Vectores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación



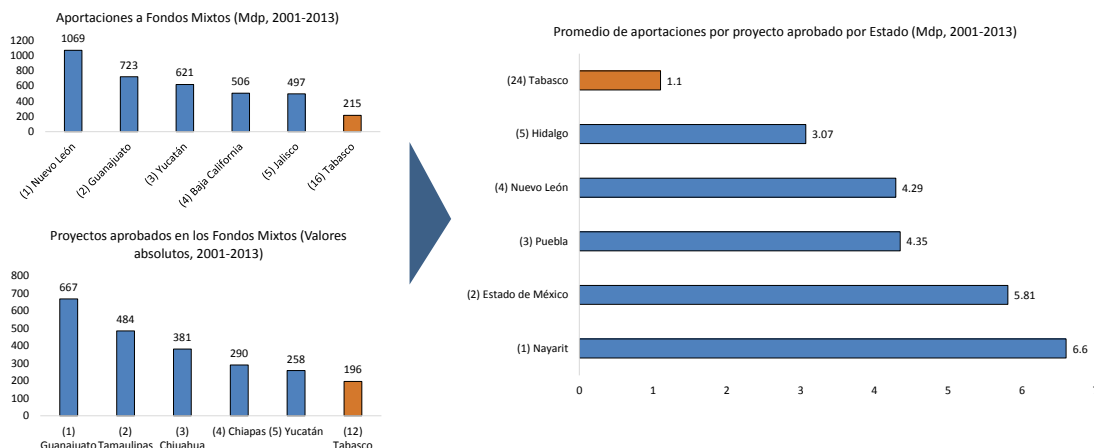
Fuente: Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Foro Consultivo Científico y Tecnológico

3.1. Financiamiento de la I+D+i en la Entidad Federativa

En el año 2010, último para el que se dispone de datos, el presupuesto tabasqueño en ciencia, tecnología e innovación (CTI) expresado en porcentaje sobre el presupuesto estatal, alcanzaba el valor de 0.04%. Tabasco ocupa la vigésima posición a nivel nacional, situándose muy por debajo de los primeros tres estados del ranking: Nuevo León (0.66%), Distrito Federal (0.41%) y Jalisco (0.35%).

En el período 2001-2013, las empresas y entidades establecidas en Tabasco han recibido a través del Fondo Mixto más de 215 mdp a través de 196 proyectos de I+D+i. Por ello, Tabasco ocupa el puesto 16º en aportaciones de Fondos Mixtos del 2001 a septiembre de 2013 y el puesto 12º por el número de proyectos aprobados en el mismo período de tiempo. No obstante, la posición de Tabasco baja al lugar 24º al realizar el promedio de aportaciones por proyecto aprobado dado que el valor medio de un proyecto de I+D+i financiado por el Fondo Mixto es de 1.1 mdp.

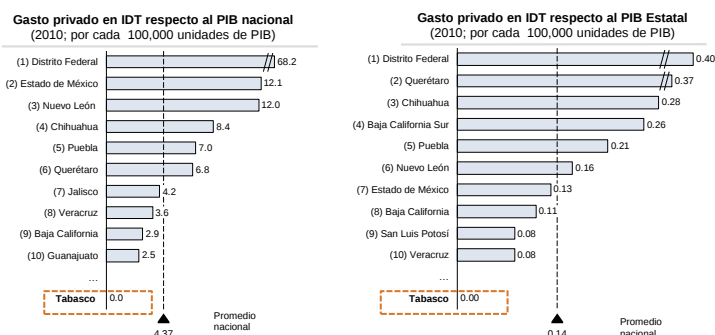
Ilustración 37 Aportaciones y números de proyectos financiados por Fondos Mixtos. Promedio de aportaciones por proyecto aprobado por estado (2001-2013)



Fuente: Estadísticas fondos Mixtos Conacyt

La Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, realizada conjuntamente entre el INEGI y el Conacyt, muestra también información sobre el gasto realizado por el sector privado, medido respecto al PIB nacional (por cada 100,000 unidades de PIB). Así, el promedio nacional se sitúa en 4.37 pero no se disponen de datos exactos para los estados cuyo gasto privado está por debajo de 0.5, como es el caso de Tabasco. En cuanto a la misma métrica pero con respecto al PIB estatal, Tabasco tampoco registra gasto privado.

Ilustración 38 Gasto privado en IDT respecto al PIB nacional (izquierda) (2010, por cada 100,000 unidades de PIB) y PIB Estatal (derecha) (2010, por cada 100,000 unidades de PIB)



Fuente: Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico ESIDET-MBN 2012, INEGI-Conacyt

En el período 2007-2013 varios fondos federales han apoyado a entidades ya existentes en el estado de Tabasco o a la creación de nuevas empresas de base tecnológica. Así, los programas COMPITE⁵ o el PROSOFT han aportado más de 23.58 mdp, aunque el promedio por empresa o proyectos, es muy reducido.

Ilustración 39 Programas de apoyo federales a empresas de Tabasco (2007-2013)

Programa	Periodo	Impacto	Monto (mdp)	Ratio
Programa del Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE)	2007-2011	1,399 empresas apoyadas	3.18	\$2,273 por empresa
Programa para Impulsar la Competitividad de los Sectores Industriales (PROIND)	2009-2012	Sin actividades	-	
Programa para el Desarrollo de las Industrias de Alta Tecnología (PRODIAT)	2009-2011	Sin actividades	-	
Programa para el desarrollo de la Industria de Software (PROSOFT)	2007-2012	39 proyectos apoyados	20.4	\$523,076 por proyecto

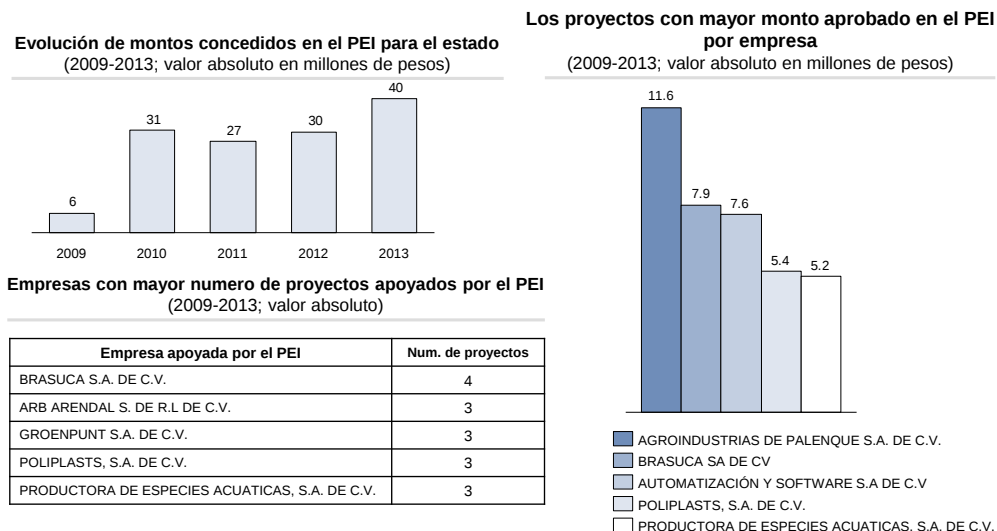
 Programas que ya no se encuentran vigentes

Fuente: Resumen Ejecutivo de Tabasco, Secretaría de Economía

El Programa de Estímulo a la Innovación (PEI) es una de las principales herramientas para la financiación de proyectos de innovación en las empresas. Según los datos de participación de las firmas tabasqueñas en el mismo, durante el periodo 2009 -2013 sólo cinco empresas del estado han obtenido más de un proyecto, dejando patente la escasa participación recurrente en dicho programa.

⁵ Actualmente el Programa COMPITE no se encuentra vigente.

Ilustración 40 Participación de las empresas de Tabasco en el Programa de Estímulo a la Innovación (PEI) (2009-2013)

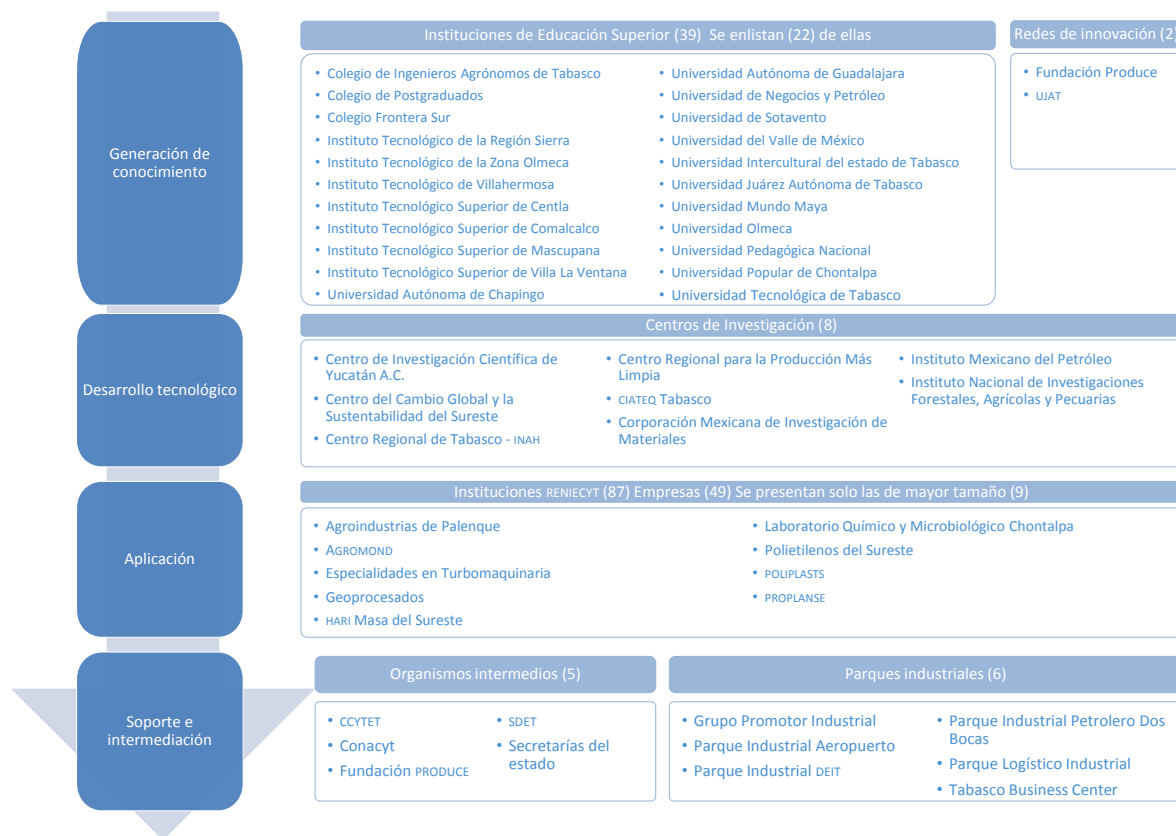


Fuente: Sistema Integrado de Información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación

3.2. Principales actores del sistema científico-tecnológico

El estado de Tabasco cuenta con una infraestructura científico-tecnológica relativamente joven donde pocas instituciones tienen una tradición investigadora consolidada a lo largo de las últimas dos décadas. Se identifican 30 entidades entre centros de investigación y universidades que tienen vocación investigadora. No obstante, no todas ellas lo hacen de una forma activa, pues algunas sólo son delegaciones locales pertenecientes a entidades originarias de otro lugar de la república aunque con presencia en Tabasco.

Ilustración 41 Mapa Global del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el estado de Tabasco (Mayo 2014)



Fuente: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, *Diagnóstico en Ciencia, Tecnología e Innovación, 2012* y base de datos SIICYT-RENIECYT a Mayo 2014 (En la sección de aplicación se presentan solo las empresas medianas y grandes del RENIECYT)

Ilustración 42 Centros de investigación identificados en el estado de Tabasco

CC GSS	Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad del Sureste		-Ecosistema -Biodiversidad	-Recursos Hídricos y Energía -Sustentabilidad
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.		-Investigación Agrobiotecnológica -Investigación Fitosanitaria	
INAH	Centro Regional de Tabasco– instituto Nacional de Antropología e Historia		-Arqueología -Antropología	-Paleontología -Historia
CRP+L	Centro Regional para la Producción Más Limpia		-Energías renovables	
COMIMSA	Cooperación Mexicana de Investigación en Materiales- Unidad Tabasco		-Ingeniería Industrial -Materiales -Tecnologías de la Información	-Ingeniería Ambiental -Metal-Mecánica
IMP	Instituto Mexicano del Petróleo		-Investigación para la tecnología de la industria petrolera	
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias		-Agricultura -Forestales	-Ganadería

Fuente: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, *Diagnóstico en Ciencia, Tecnología e Innovación, 2012* y base de datos SIICYT-RENIECYT a Mayo 2014

Ilustración 43 Institutos de Educación Superior identificados con actividad de investigación

ECOSUR	Colegio de Frontera Sur		-Ecología Acuática -Agricultura, Sociedad y Ambiente -Conservación de la Biodiversidad	-Sociedad, Cultura y Salud -Ciencias de la Sustentabilidad -Sistema Agroforestal
COLPOS	Colegio de Postgraduados- Campus Tabasco		-Manejo Recursos Naturales -Energía alterna y biomateriales -Biotecnología -Cambio Climático -Desarrollo Humano	-Agroecosistemas sustentables -Agronegocios y Ecoturismo -Recursos Energéticos -Desarrollo Rural Sustentable -Innovación Tecnológica
ITS	Instituto Tecnológico Superior de Centla		-Tecnologías de la Información -Ingeniería Ambiental	-Ingeniería Química -Ingeniería Industrial
ITSC	Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco		-Productividad Industrial -Gestión Empresarial -Ing. en Industria Alimentaria	-Informática -Ingeniería Ambiental -Ingeniería Industrial, Mecatrónica, Electrónica
ITRS	Instituto Tecnológico de la Región Sierra		-Ingeniería Industrial -Ingeniería en Energías Renovables -Ingeniería Informática -Administración	-Ingeniería Industrial -Ingeniería en Agronomía -Electromecánica



AGENDAS ESTATALES Y REGIONALES DE INNOVACIÓN



ITV	Instituto Tecnológico de Villahermosa		-Ingeniería Ambiental -Ingeniería en Sistemas -Ingeniería Química -Gestión Empresarial	-Ingeniería Industrial -Ingeniería Civil -Informática
ITSLV	Instituto Tecnológico Superior de Villa La Venta Huimanguillo		-Informática	-Telecomunicaciones
ITZO	Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca		-Zootecnia -Gestión y Monitoreo Ambiental	-Agronomía
UAG	Universidad Autónoma de Guadalajara-Campus Tabasco		-Ciencia y Tecnología -Ciencias de la Salud	-Negocios -Humanidades y Ciencias Sociales
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco		-Ciencias Biológicas -Informática y Sistemas -Ingeniería y Arquitectura	-Económico-Administrativas -Ciencias de la Salud -Ciencias Agropecuarias
UMM	Universidad Mundo Maya		-Pedagogía -Finanzas -Gestión Empresarial	-Administración -Derecho Corporativo- -Alta Dirección de Negocios
UL	Universidad Olmeca		-Arquitectura y Paisajismo -Tenergías Renovables -Geología -Derecho	-Telecomunicaciones -Petrotera -Biomédica
UPN	Universidad Pedagógica Nacional- Campus Tabasco		-Educación -Letras	
UPCH	Universidad Popular de la Chontalpa		-Ingeniería Agronomía -Ingeniería Química Petrolera -Ingeniería en Zootecnia -Ciencia Política y Admon. Pub. -Turismo Alternativo -Química Sustentable -Turismo de Naturaleza	-Ingeniería Civil -Ingeniería Eléctrica-Mecánica -Comercio y Finanzas Int. -Químico-Fármaco-Biología -Geología -Desarrollo Regional
US	Universidad de Sotavento		-Finanzas -Ciencias Jurídico-Penales -Contaduría	-Mercadotecnia -Derecho Fiscal
UT	Universidad Tecnológica de Tabasco		-Servicios Tecnológicos -Incubadora de Negocios -Gestión de Proyectos -Turismo y Gastronomía	-Procesos Industriales -Química -Informática
UVAM	Universidad del Valle de México		No disponible	

Fuente: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, *Diagnóstico en Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2012 y base de datos SIICYT-RENIECYT a Mayo 2014

Al mismo tiempo, el estado dispone de diferentes instituciones, organismos e instalaciones que persiguen el fomento de la innovación, el emprendedurismo y la investigación científica. Dentro del documento “Diagnóstico de Ciencia, Tecnología e Innovación de

Tabasco 2004-2011” se hace mención a nueve incubadoras de empresas, seis de negocios tradicionales y tres de alta tecnología. Puntualmente se identifican dos operativas por el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) dentro del cual están registradas: Incubadora CANACO-SERVYTUR Villahermosa A.C. y el Centro de Incubación y Desarrollo de Negocios de la Universidad Tecnológica de Tabasco.

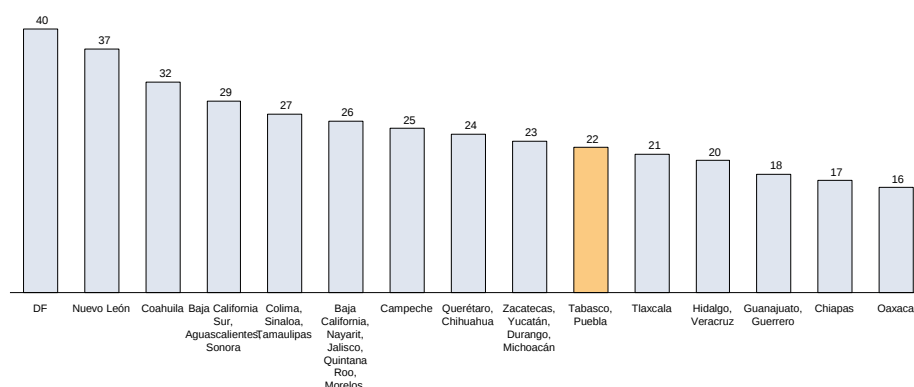
Por otro lado, los parques científicos y tecnológicos también forman parte de los activos estatales en I+D+i. Los identificados en Tabasco son:

1. Grupo Promotor Industrial
2. Parque Industrial DEIT
3. Parque Logístico Industrial
4. Tabasco Business Center
5. Parque Industrial Aeropuerto (Colinas del Sureste)
6. Parque Industrial Petrolero Dos Bocas

3.3. Potencial de generación y atracción de talento

En el estado de Tabasco sólo el 22% de la población mayor a 25 años cuenta con estudios superiores.

Ilustración 44 Población con estudios superiores (2010, % de personas mayores a 25 años con estudios superiores)

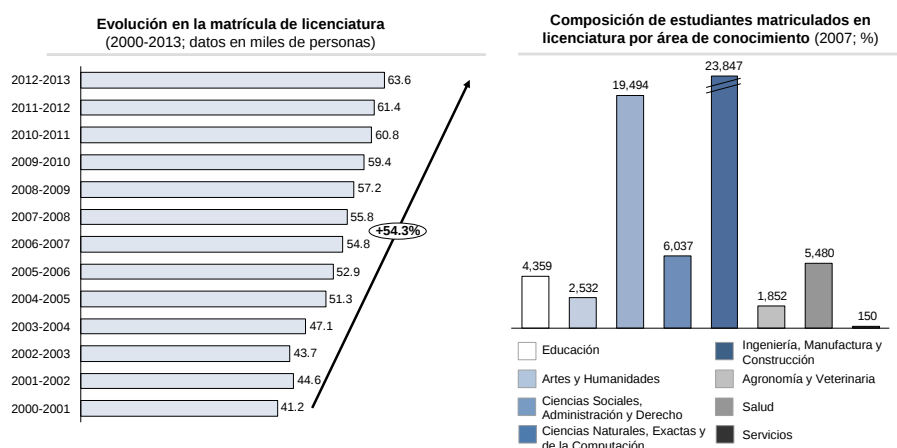


Fuente: INEGI

No obstante, en los últimos 13 años se ha registrado un aumento de 54.3% en las matrículas en licenciaturas en la entidad. Las áreas de conocimiento de mayor interés para los matriculados son en primer lugar la Ingeniería, Manufactura y Construcción, en segundo

lugar las Ciencias Sociales, Administración y Derecho; y en tercer lugar las Ciencias Naturales, Exactas y la Computación.

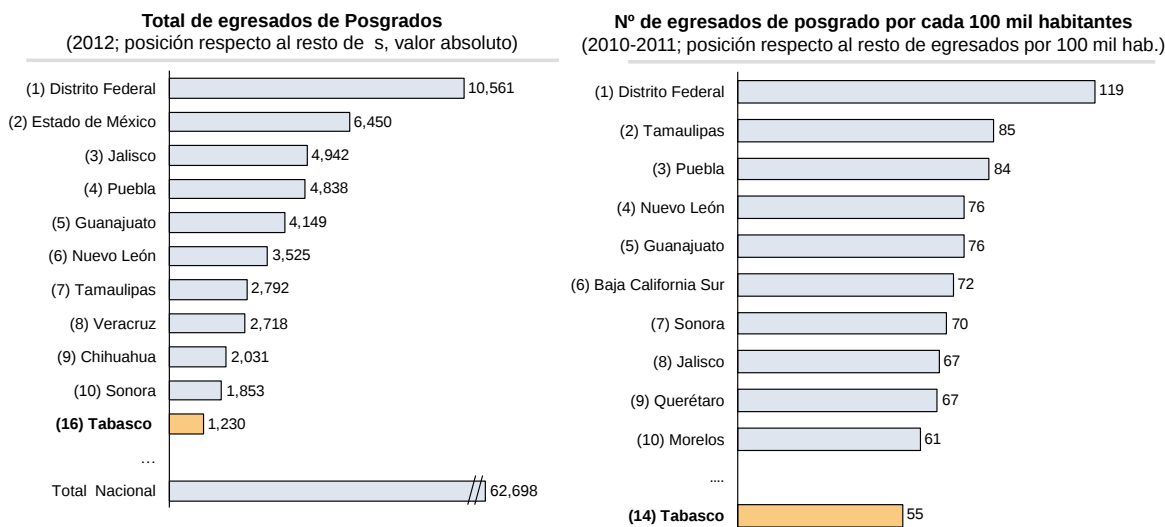
Ilustración 45 Evolución en la matrícula de licenciatura (izquierda) (2000-2013, miles de personas) y Distribución de matriculados en licenciatura por área de conocimiento (derecha) (2007, %)



Fuente: Anuario Estadístico, ANUIES

En relación con la educación de posgrado, en 2012 el estado de Tabasco contaba con más de 1,230 egresados en posgrados impartidos en la entidad ocupando así el 16° lugar a nivel nacional. Al dimensionar este dato por número de habitantes para el año académico 2010-2011, Tabasco ocupa el lugar 14° a nivel nacional, con 55 egresados por cada 100 mil habitantes.

Ilustración 46 Total de egresados de Posgrado (izquierda) (2012, valor absoluto) y Número de egresados de posgrado por cada 100 mil habitantes (derecha) (2010 -2011, egresados por 100 mil habitantes)

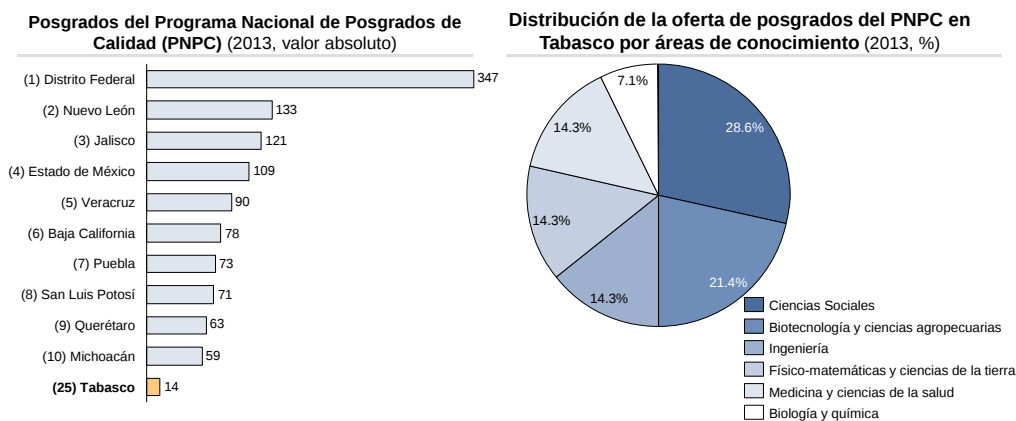


Fuente: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) reconoce los programas de doctorado y maestría de calidad de las diferentes entidades federativas. El estado de Tabasco cuenta con 14 registrados en el PNPC, situándose su oferta académica en el vigésimo quinto lugar a nivel nacional.

La mayor oferta según área de conocimiento está enfocada a Ciencias Sociales (28.6%), seguida por el área de Biotecnología y Ciencias Agropecuarias (21.4%) y, por último, las áreas de Ingenierías y Físico Matemáticas-Ciencias de la Tierra (14.3% ambas).

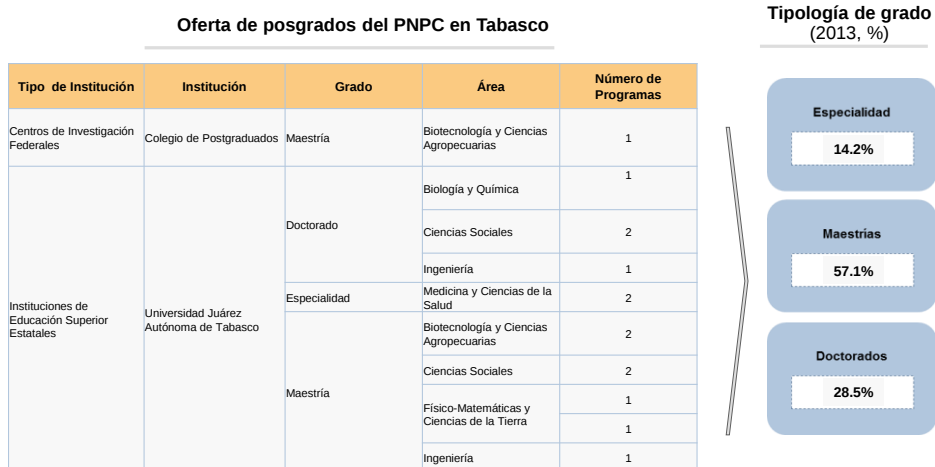
Ilustración 47 Posgrados de PNPC (izquierda) (2013, valor absoluto) y Distribución de la oferta de posgrados PNPC en Tabasco por áreas de conocimiento (derecha) (2013, %)



Fuente: Programa Nacional de Posgrados de Calidad

Del total de programas, el 28.6% son doctorados, el 57.1 % maestrías y el 14.2% programas de especialidad. Las instituciones de educación superior que imparten dichos programas de posgrado asociados al PNPC son: el Colegio de Postgraduados y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

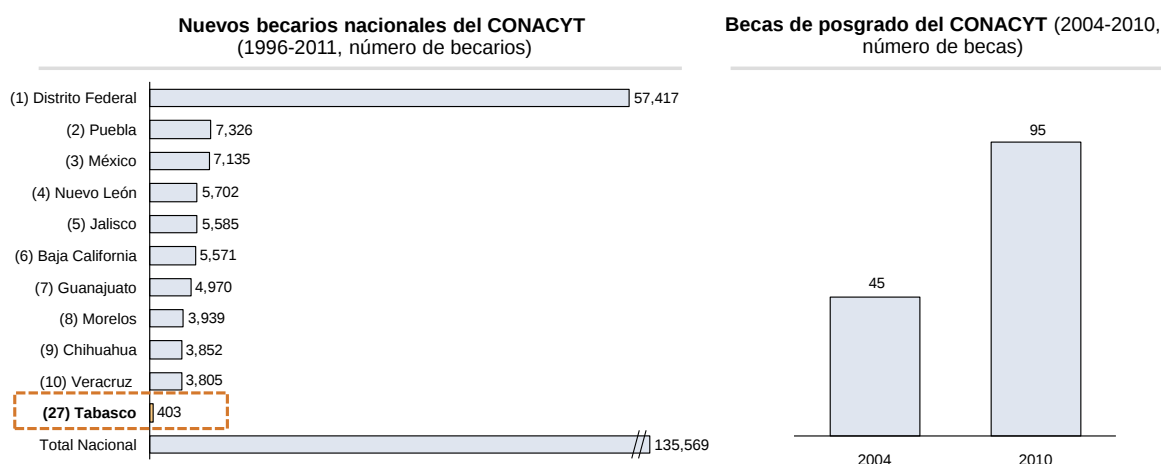
Ilustración 48 Distribución geográfica de los programas de posgrado PNPC en el estado de Tabasco (2013)



Fuente: Programa Nacional de Posgrados de Calidad

Las becas de estudios de posgrado concedidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) han experimentado un fuerte crecimiento en la entidad donde se han duplicado en el período 2004 a 2009, pasando de 45 becas en el 2004 a 95 becas en 2010. En 2011, Tabasco ocupaba la vigésima séptima posición a nivel nacional en cuanto a nuevos becarios nacionales del Conacyt con 403 becarios (el 0.29% del total nacional).

Ilustración 49 Nuevos becarios nacionales del Conacyt (izquierda) (1996-2011, número de becarios) y Evolución de becas de posgrado (derecha) (2004-2010, número de becas)

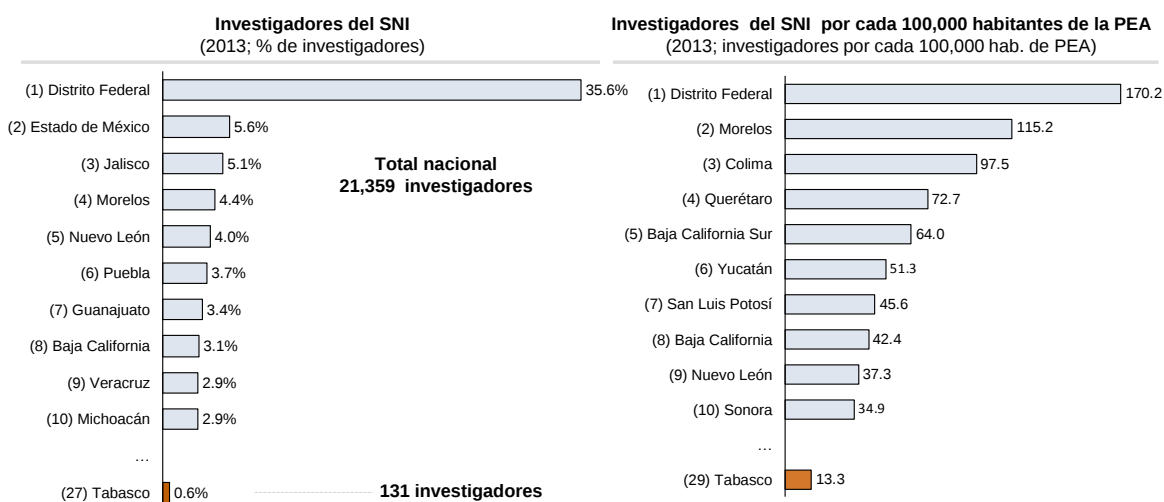


Fuente: Encuesta de Ciencia y Tecnología, INEGI, Diagnóstico del Foro Consultivo

3.4. Análisis de capacidades científicas

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnológico a través del nombramiento de “investigador nacional”. Tabasco cuenta con 131 investigadores registrados en el SNI lo que representa el 0.6% del total nacional (21,359 investigadores) y posiciona a la entidad en el lugar 27 del país. Al calcular el indicador por cada 100,000 habitantes de la PEA, la posición del estado con respecto al conjunto de México baja al lugar 29 con un dato de 13.3, mientras que el promedio nacional se sitúa en 37.1.

Ilustración 50 Relación de investigadores SNI (derecha) (2013, %) e Investigadores del SNI por cada 100,000 habitantes de la PEA (izquierda) (2013, investigadores por cada 100,000 habitantes de la PEA)

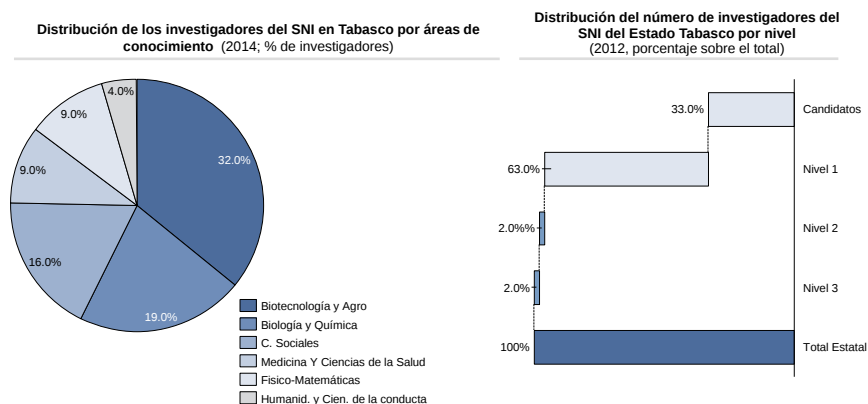


Fuente: Base de Datos del SNI, Conacyt; Perfil de PROMEXICO para el estado de Tabasco

Del total de investigadores SNI registrados en el estado de Tabasco, aproximadamente el 41% desarrolla su investigación en las áreas de Biotecnología y Agropecuaria, un 16% en Ciencias Sociales, 15% en el área de las Físico-Matemáticas y 13% en las Ingenierías.

El SNI establece tres categorías de investigadores según los requisitos de funcionamiento de las convocatorias dónde se distingue entre candidatos a investigadores, investigadores (con tres niveles) e investigadores eméritos. En el estado de Tabasco del total de investigadores registrados en el SNI, el 57% son investigadores nivel 1, el 5% son nivel 2, de nivel 3 no se identifica ninguno y el 38% son investigadores candidatos.

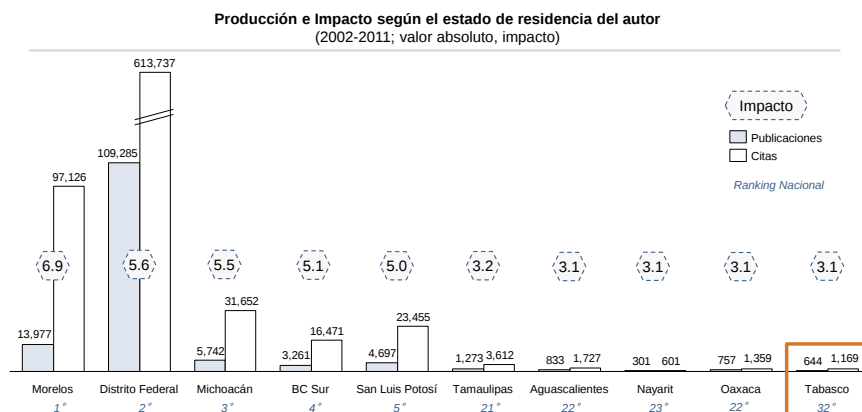
Ilustración 51 Distribución de investigadores SNI por área de conocimiento (derecha) (2014, %) y por nivel (izquierda) (2012, %)



Fuente: Base de Datos del SNI, Conacyt; Perfil de PROMEXICO para el estado de Tabasco

La producción científica es otro elemento que se agrupa bajo el concepto de capacidades científicas. La producción científica se mide a través del número de publicaciones de las instituciones académicas y de investigación así como a través del impacto de las mismas. Por impacto de la producción científica se entiende el coeficiente del número de citas recibidas en un período determinado de tiempo entre el total de artículos publicados. Con una producción científica escasa según el número de publicaciones, también es relativamente bajo el número de citas lo que explica el reducido impacto de la misma. Ello lleva a que en el período 2002-2011 Tabasco ocupe la última posición dentro del conjunto nacional en cuanto al impacto de su producción científica.

Ilustración 52 Producción e Impacto de la producción científica según el estado de residencia del autor (2002 -2011, valor absoluto, impacto)

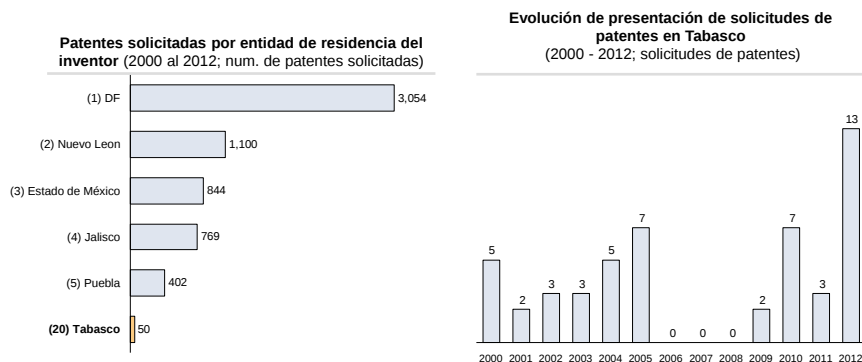


Fuente: Informe General del Estado de la Ciencia, Tecnología e Innovación, Conacyt. Nota: El impacto se define por el coeficiente de citas recibidas en un período de tiempo entre el total de artículos publicados

3.5. Actividades de desarrollo tecnológico e innovación

En el período 2000 a 2012 se han registrado 50 solicitudes de patentes por parte de inventores con residencia en la Entidad de Tabasco lo que sitúa al estado en el vigésimo lugar a nivel nacional. La evolución de la actividad inventiva tabasqueña en el mismo período de tiempo tuvo un carácter irregular con un promedio de 3.84 solicitudes por año, considerando que por tres años consecutivos no se registraron solicitudes de patentes.

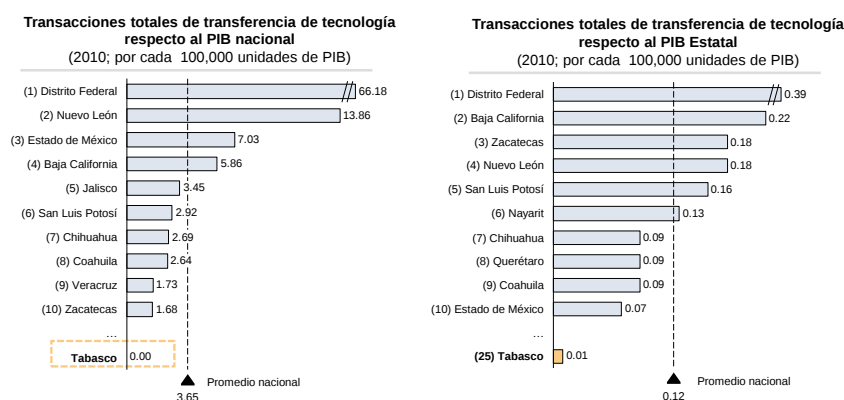
Ilustración 53 Solicitudes de patente por entidad de residencia del inventor y evolución de las solicitudes de patentes en Tabasco (izquierda) (2000-2012, #de patentes solicitadas) y Evolución de presentación de solicitudes de patentes en Tabasco (derecha) (2000-2012, # de solicitudes)



Fuente: World Intellectual Property Organization (WIPO), Informe Anual del IMPI 2011 y previos

En relación con la valorización de la propiedad intelectual por conceptos de regalías y asistencias técnicas a través de las transacciones de transferencia tecnológica con respecto al PIB nacional, Tabasco es un estado que no recibe beneficios. Al considerar el mismo indicador, transacciones totales de transferencia de tecnología, pero respecto al PIB Estatal, la ganancia de Tabasco es 0.01% situándose en la posición 25 a nivel nacional.

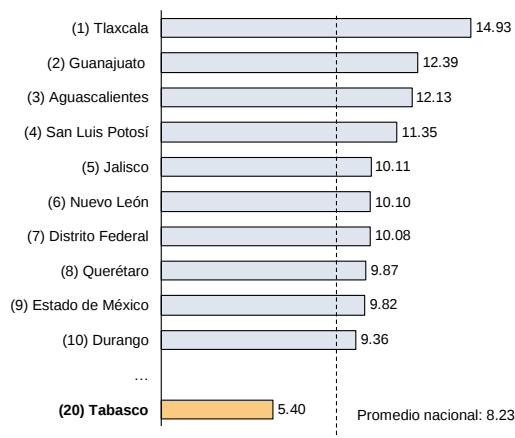
Ilustración 54 Transacciones totales de transferencia de tecnología respecto al PIB nacional (izquierda) (2010, por cada 100,000 unidades del PIB) y estatal (derecha) (2010, por cada 100,000 unidades del PIB)



Fuente: Encuesta sobre la Investigación y Desarrollo Tecnológico ESIDET-MBN, INEGI-Conacyt

Otro parámetro a considerar es el porcentaje de empresas innovadoras en relación con el total de empresas. Según dicho indicador sólo el 5.4% de las empresas tabasqueñas son innovadoras, mientras que el promedio nacional se sitúa en el 8.23%. Ello lleva a que el estado ocupe la posición 20 del conjunto nacional.

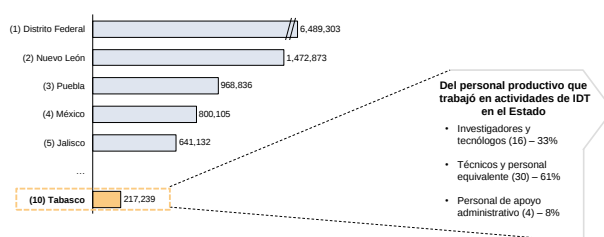
Ilustración 55 Empresas innovadoras respecto al total de empresas de muestra Estatal (2011, %)



Fuente: Encuesta sobre la Investigación y Desarrollo Tecnológico ESIDET-MBN, INEGI-Conacyt

La inversión en el área de Servicios Científicos y Tecnológicos de las empresas tabasqueñas del sector productivo superan los 217,239 miles de pesos en 2011, lo que sitúa al estado de Tabasco en el 10° lugar a nivel nacional. Del personal asignado a estas tareas, el 33% fueron investigadores y tecnólogos, el 61% de técnicos y personal equivalente, y el 8% personal de apoyo de tipo administrativo.

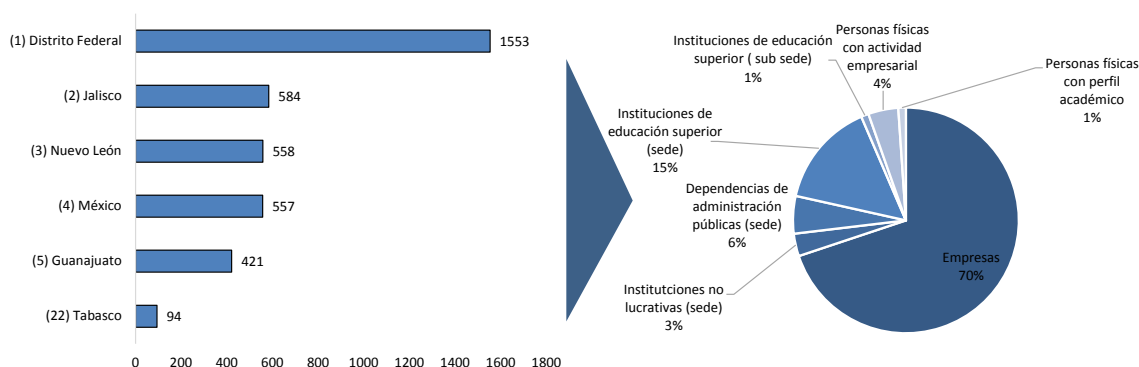
Ilustración 56 Gasto realizado por empresas del sector productivo en el área de Servicios Científicos y Tecnológicos (2011, mdp valor absoluto)



Fuente: Encuesta sobre la Investigación y Desarrollo Tecnológico ESIDET-MBN, INEGI-Conacyt

El Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) constituye una base de datos de empresas, instituciones y personas que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. Los integrantes del RENIECYT, al mes de Septiembre del 2014, sumaban 94. En esta fecha, el estado ocupaba el lugar 22 en el número de empresas inscritas en el sistema a nivel nacional.

Ilustración 57 Posición de Tabasco a nivel nacional en el RENIECYT (izquierda) (2014, # de instituciones). Integrantes del RENIECYT en el estado de Tabasco (derecha) (2012, %)



Fuente: RENIECYT, 2014 y el Foro Consultivo Científico y Tecnológico 2012

3.6. Actividades de internacionalización

El estado de Tabasco es sede de importantes eventos que fomentan la innovación en un ámbito internacional y multidisciplinar. E.g., en 2013 tuvo lugar en Villahermosa la cuarta edición del “Congreso de Innovación y TI, DOES IT”, convocado por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, enfocado al área de innovación en tecnologías de la información (TIC). De igual forma, en el ámbito de las TIC, la UJAT realizó en 2013 el Congreso Internacional de Periodismo Digital.

Por otro lado, en el área médica, Villahermosa acogió en 2013 el Congreso Nacional de Medicina Interna, convocado por el Colegio de Medicina Interna de México. Este acto se convirtió en un espacio para la difusión y debate de los últimos servicios de atención médica, con un alto contenido científico. En el ámbito sanitario, también destaca la celebración del “Congreso Internacional de Ortopedia y Traumatología 2013”, convocado por la Federación Mexicana de Colegios de Ortopedia y Traumatología A.C.”

En el ámbito petrolero, la COPARMEX organizó el “Foro Petrolero-Fortalecimiento de las Pequeñas PYME Tabasqueñas”, en el que las empresas tractoras y emergentes tuvieron un punto de encuentro en un ámbito de enfoque tecnológico-científico.

Por otra parte, el CCYTET organizó la “Vigésima Semana Nacional de Ciencia y Tecnología”, un evento que puso la innovación, la ciencia y la tecnología al alcance de todo tipo de interesados, rebasando el enfoque académico.

En el ámbito agroalimentario, destaca la celebración del Congreso Nacional Agroalimentario, un espacio de difusión, actualidad y transacción de conocimiento en cuanto a nuevas tecnologías, prácticas sanitarias, legislación y certificación de productos. Fue convocado por la Unión Estatal de Productores de Tabasco (UNEPPTABU), UJAT y SEDATU.

Ilustración 58 Eventos y actividades de internacionalización promovidas por el estado de Tabasco

	Organizadores	Áreas temáticas / Concursos	Ediciones
Congreso de Innovación y TI's en Tabasco, DOES IT	• Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	•Innovación •TIC's	2010, 2011, 2012 y 2013
Foro PyME 2013	• CANACO	•Información para gestiones y creación de PyMES •Espacios de Difusión •Venta de Productos	2013
Congreso Nacional de Medicina Interna 2013	• Colegio de Medicina Interna de México	•Medicina •Servicios de Salud	2013
Congreso Internacional de Periodismo Digital tabasco	• Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	•TIC's	2013
Foro Petrolero "Fortalecimiento de las Pymes tabasqueñas"	• COPARMEX	•Petróleo •Gas •Industria Química y del Petróleo	2013
20 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	• CCYTET	• Ciencia • Tecnología	2013
Congreso Internacional de Educación Superior UJAT	• Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	•Educación	2011, 2012, 2013
Congreso Regional de Marketing Digital	• Universidad TEC Milenio	•Mercadotecnia •Medios de Información	2013
Congreso Nacional Agroalimentario	• Unión Estatal de Productores Porcícolas de Tabasco (UNEPPTABU) • Universidad Juárez Autónoma de Tabasco • SEDATU	•Nuevas tecnologías •Prácticas sanitarias •Legislación •Certificación de productos	2013
Congreso Internacional de Ortopedia y Traumatología	• Federación Mexicana de Colegios de Ortopedia y Traumatología A.C.	•Medicina •Servicios de Salud	2012, 2013

Fuentes: Elaboración propia, con datos de los siguientes sitios

<http://ciencia.tabasco.gob.mx/#>,
<http://vivetabasco.com/primer-foro-petrolero-fortalecimiento-de-las-pymes-tabasqueñas-22-y-23-de-enero/>
<http://www.congresoperiodismo.com/>,
<https://congresoagroalimentario.boletia.com/>,
<http://dgtic.tabasco.gob.mx/content/inaugura-10%C2%BA-congreso-nacional-y-7%C2%BA-internacional-de-inform%C3%A1tica-y-sistemas>

4. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Las conclusiones del análisis de las principales problemáticas, retos y activos se han agrupado en los siguientes ámbitos: recursos humanos, inversión en I+D+i, resultados de la I+D+i, infraestructura en I+D+i, tecnologías habilitantes, sustentabilidad y sectores primario y transformador.

En lo que se refiere a los recursos humanos, el estado de Tabasco presenta una problemática grave en cuanto a las tasas de analfabetismo y escolaridad así como en su capacidad de atracción y retención de talento. Se ve necesario reforzar el proceso de generación de talento en los sectores de futuro en la economía tabasqueña de forma que puedan trabajar en las empresas y actividades de investigación relacionadas con ellos.

Los instrumentos de transferencia tecnológica del estado son aparentemente escasos pues sólo se identifica una oficina dedicada a ello. Además, la inversión en I+D+i en la entidad es de apenas el 0.04% del presupuesto estatal. Para facilitar esta inversión se ve necesario contar con más infraestructuras de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología en los sectores prioritarios. Estas medidas podrían detonar la aparición de nuevas empresas innovadoras que contribuyan al desarrollo económico.

Es necesario contar con una infraestructura logística (puertos, carreteras, recintos fiscales, etc.) ampliada para responder a las demandas crecientes de los sectores actuales y de futuro, tal y como se identifica en el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, dentro de los objetivos 3.33 de dicho documento.

En el plano de las Tecnologías Habilitantes, y concretamente las TIC, Tabasco se enfrenta a la necesidad de crear una Agenda Digital y difundir la I+D+i eficientemente, tornarla accesible y práctica para la empresa, la industria y la academia.

El gran sector tractor de la economía tabasqueña es la Minería Petrolera, que marca la pauta en las necesidades de I+D+i del propio sector y de los relacionados como son la Construcción, la Industria de la Manufactura y las TIC.

No obstante, para avanzar en la inversión en I+D+i, Tabasco también debe atender las necesidades de otros sectores que no están relacionados con el petróleo, si quiere ganar terreno en el campo de la innovación y del empleo.

Finalmente, con el objetivo de delimitar los sectores destacados en los diferentes análisis de datos macroeconómicos y ejercicios de priorización, se ha realizado una síntesis de los sectores destacados en la Entidad en base a la frecuencia de menciones que cada sector ha recibido. La **Tabla 8** muestra dicho análisis de frecuencias:

Tabla 8 Sectores económicos destacados en Tabasco

	Contribución PIB	Evolución PIB	IEL	Cambio Participación	IED	Gobierno del Estado	INADEM	ProMéxico
Minería Petrolera	●	●	●	●		●		
Transporte				●		●		
Servicios Financieros		●	●					
Construcción				●	●	●		
Industria Química y del Petróleo	●	●	●			●		
Productos alimenticios								●
Tecnología de la Información						●		●
Agroindustria			●				●	●
Biotechnología						●	●	
Comercio	●					●		
Servicios inmobiliarios	●							
Fabricación de maquinaria		●			●	●		
Información en medios masivos		●		●				
Servicios a la Salud				●				
Servicios Profesionales y Científicos					●			

Fuente: Idom Consulting basado en datos de INEGI, SDET, INADEM y PROMEXICO

Del análisis de las variables macroeconómicas (cinco primeras columnas de la tabla) y de las tres fuentes adicionales (tres últimas columnas), se deduce que los sectores más importantes para Tabasco son la minería petrolera, sus sectores derivados (química y petróleo) y sus sectores auxiliares (construcción y la fabricación de maquinaria); la Agroindustria que incluiría los productos alimenticios. Como sectores de soporte, la mayor parte de ellos emergentes, serían la biotecnología, las tecnologías de la información y el transporte.