



AGENDA DE INNOVACIÓN DE MICHOACÁN

DOCUMENTOS DE TRABAJO

2. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN

Marzo, 2014

CONTENIDO

1 Resumen Ejecutivo	¡Error! Marcador no definido.
Infraestructura	7
Análisis económico	8
Análisis del Sistema de Ciencia y Tecnología	12
Tejido empresarial	13
Ejercicios de Planeación Previos	15
Gobernanza.....	15
Conclusiones	17
0. INTRODUCCIÓN.....	18
0.1. Fundamentos y alcance de las Agendas de Innovación	18
0.1.1. Breve visión del proyecto	18
0.1.2. Objetivo de las Agendas	18
0.1.3. Breve visión de la metodología	19
0.2 Estructura del contenido del informe	20
1. VISIÓN GENERAL Y MARCO CONTEXTUAL.....	22
1.1. Breve caracterización del estado	22
Población	24
Educación Básica	26
Educación superior	26
Infraestructura y Comunicaciones.....	29
Logística	31
Brecha Digital.....	31
Viviendas	32
2. TRAYECTORIA DEL ESTADO EN EL ÁMBITO DE LA I+D.....	34
2.1. Caracterización de la estructura de gobierno de la I+D	34
2.2. Análisis de documentos rectores	35
2.3. Ejercicios de priorización sectorial existentes en el estado.....	44
3. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	47
Empleo	47
Economía	48

Participación de la Economía Michoacana por sector y subsector	50
Sector Agrícola.....	51
Sector Industrial	53
Especialización.....	54
Competitividad	56
Sector Servicios.....	58
Municipios más Importantes	60
Inversión Extranjera Directa	60
Principales actores del sistema empresarial.....	62
☐ Caracterización con foco en sectores candidatos a la especialización.	62
Dinámica económica y de cadenas productivas	71
4. ANÁLISIS DEL SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO.....	78
5. Marco estratégico.....	81
5.1. Modelo de gobernanza para las agendas estatales de innovación en México.....	81
5.1.1. Visión y objetivos estratégicos	86
6. PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO	90
7. FUENTES DE INFORMACIÓN	91
8. Anexos	93
Anexo 1	93
Anexo 2	95
Ilustración 1. Principales Indicadores Sociodemográficos.	5
Ilustración 2. Indicadores Económicos de Michoacán.	9
Ilustración 3. Composición del PIB estatal (2010) en Michoacán.	9
Ilustración 4. Muestreo de Empresas Exportadoras en Michoacán.	11
Ilustración 5. Documentos rectores de planeación en Michoacán.....	15
Ilustración 6. Criterios de priorización planteados por el Consejo Consultivo.	16
Ilustración 7. Enfoque Metodológico.	19
Ilustración 8. Contenido del Informe.	21
Ilustración 9. Mapa del Estado de Michoacán con Colindancias y División Regional.	22
Ilustración 10. Documentos rectores de planeación en Michoacán.....	30

Ilustración 11. Densidad Porcentual de Comunicaciones por Habitantes.....	30
Ilustración 12. Nodos y Relaciones Logísticas del Estado de Michoacán.....	31
Ilustración 13. Fases del proceso de elaboración del Plan Estatal de Desarrollo de Michoacán.....	41
Ilustración 14. Estructura del Programa Sectorial de Educación y Cultura.....	43
Ilustración 15. Ejercicios Previos de Priorización Sectorial en Michoacán.....	45
Ilustración 16. Impacto de los sectores estratégicos en la productividad.....	46
Ilustración 17. Posición en la ocupación.....	48
Ilustración 18. Crecimiento del Producto Interno Bruto de Michoacán.....	48
Ilustración 19. Comparativo entre la economía del país y Michoacán.....	49
Ilustración 20. Participación de los sectores en la economía de Michoacán.....	50
Ilustración 21. Tasas de Crecimiento de Sectores Seleccionados.....	51
Ilustración 22. Importancia del Sector Agrícola.....	53
Ilustración 23. Índice de Especialización por Giros Económicos.....	55
Ilustración 24. Índice de Competitividad.....	56
Ilustración 25. Subsectores con Mayor Peso en el PIB.....	57
Ilustración 26. Valor Agregado Censal Bruto de la Industria Metálica Básica (mdp).....	57
Ilustración 27. Valor Agregado Censal Bruto de la Industria de la Construcción (mdp).....	58
Ilustración 28. Inversión Extranjera Directa.....	61
Ilustración 29. Origen de la Inversión Extranjera Directa.....	61
Ilustración 30. Origen de la Inversión Extranjera Directa.....	68
Ilustración 31. Organizaciones-Incubadoras en Michoacán.....	69
Ilustración 32. Personal Ocupado.....	73
Ilustración 33. Valor Agregado Censal Bruto por Actividad Económica (Sector Manufacturero)	74
Ilustración 34. Dinamismo Económico de Actividades Económicas en Michoacán.....	76
Ilustración 35. Empresas Activas en Innovación.....	78
Ilustración 36. Principales Resultados del Trabajo de los Talleres.....	87

RESUMEN EJECUTIVO

La caracterización del estado se realizó a partir de una revisión de los principales indicadores sociales, económicos, de ciencia y tecnología. En el análisis social se exploraron los siguientes indicadores, que permiten ver que el gran reto de la actual administración del Estado de Michoacán es atender las necesidades sociales de la entidad en materia de combate a la pobreza y mejoramiento de la calidad de vida, de la mano con un desarrollo económico que genere un crecimiento equitativo.

Ilustración 1. Principales Indicadores Sociodemográficos.

Principales Indicadores Sociodemográficos			
	Participación Nacional o Media Nacional		Rank
	Estado		
Población¹	4,351,037	3.87%	9
Extensión (km²)¹	58,667	3.0%	16
Densidad de Población (Hab/km²)¹	74	57	14
Población Rural	34.6	27.3	11
Márgenes internacionales (2009)²	32,270	8.4%	
Alumnos en educación básica (ciclo escolar 2011/2012) Total¹	51.55	54	30
Alumnos en educación media superior (ciclo escolar 2011/2012) Total¹	7.64%	9%	31
Alumnos en educación superior (ciclo escolar 2011/2012) Total¹	2.10%	2.90%	27
Relación alumnos/maestro	17	18	23
Relación alumnos/escuela	127	140	21
Hogares con acceso a internet	143,651	171,405	14
Índice de Competitividad (2012)	34.73	38.75	24
Índice de marginación²	45.90	34.68	8

Fuente: Elaboración propia, con base en INEGI (2010), IMCO (2012).

- El Estado de Michoacán se compone de 113 municipios, agrupados en diez regiones económicas, de la cual, la región de Morelia es quien aporta el 44.5% del PIB Estatal, y alberga el 4.38% del total de la población de la entidad.
- Michoacán tiene una población de 4,351,037¹ habitantes, que representan el 3.8% de la población nacional. La población michoacana, por densidad de población se localiza en el lugar 14 con 74 personas por km², por encima de la media nacional de 57 personas/km².
- El 69% vive en una población urbana y un 31% en zonas rurales, con 10 ciudades que concentran 1 millón 531 mil 324 personas, equivalente al 35,19% de la población estatal.
- En cuanto a la distribución por género, el 47.7% son hombres y 48.3% son mujeres. El estado refleja una tasa de crecimiento poblacional de -0.4 %, con una edad media de 25 años.
- En relación al índice de marginación, es de una métrica estimada por el INEGI, que considera las principales condiciones socioeconómicas, en este caso Michoacán es la octava entidad con mayor marginación a nivel nacional, algo importante de considerar y que puede ser contrastado con el PIB per cápita, para obtener una idea más clara, sobre las condiciones de la población michoacana.
- De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 y del Consejo Nacional de Evaluación de Programas Sociales (CONEVAL), de los 4,351,037 habitantes en el Estado de Michoacán, 2 millones 383 mil 600 se encuentran en pobreza, lo que representa 54.8% de la población total.
- De lo anterior se desprende que 551,200 habitantes enfrentan condiciones de pobreza extrema y el resto viven en pobreza moderada. Así mismo, 937,027 michoacanos perciben un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo, 1,254,632 presentan carencias de acceso a la alimentación, y 1,168,720 no cuentan con los servicios básicos en la vivienda. *Fuente: PLADDEM 2012-2015*
- En base a información del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Michoacán se ubica en el lugar 28 de las entidades federativas con menor desarrollo humano, este indicador considera variables de educación, salud e ingreso.
- En materia de educación, Michoacán se encuentra entre las entidades con mayor índice de analfabetismo ocupando el lugar 26 a nivel nacional, con una tasa del 10.2 por ciento. La Entidad está en los últimos lugares de escolaridad promedio de la población ubicándose con 7.4 años de escolaridad, mientras que la media nacional es de 8.6 años.
- El rezago educativo es de un millón 592,855 jóvenes y adultos de 15 años o más, de acuerdo a estadísticas de la Secretaría de Educación estatal.
- En educación media superior se ha observado que a pesar del incremento en apoyo a los estudiantes, como son becas y las tutorías, entre otros, la deserción escolar es del 10.7%,

¹ Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI, México, 2013;
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est#>

la cual se considera elevada, colocando a la Entidad en la posición 26 del país y una eficiencia terminal por debajo de la media nacional con un valor de 42.2%.

- Aunque la tasa de cobertura educativa a nivel superior se ha incrementado en las últimas dos décadas, no se ha logrado alcanzar la media nacional ubicándose en los últimos lugares, ocupando actualmente el lugar 26 en el ciclo 2010-2011, según el Sistema Nacional de Información Educativa de la SEP.
- Por otra parte la tasa de deserción ha disminuido considerablemente en las instituciones de educación superior, pasando de un 11.2% en el año 2000, a 7.5% en el ciclo 2010-2011, mientras que el promedio nacional en el mismo ciclo fue de 8.2%.
- En cuanto a la formación de recursos humanos, existe una desalineación entre la formación de los egresados y las necesidades de la industria. Algunos de los funcionarios de instituciones educativas entrevistados estiman que la emigración de egresados hacia estados vecinos en busca de oportunidades económicas más acordes con sus capacidades llega al 60%.

Infraestructura

- El Sistema Nacional de Plataformas Logísticas² distingue a Morelia como ciudad principal, las relaciones logísticas consolidadas son con las ciudades de Celaya, Toluca, Uruapan, Guadalajara y Ciudad de México. Para la entidad, se considera la realización de la Plataforma Logística de Distribución Urbana Metropolitana (PLADIS Metropolitana).
- El estado de Michoacán, al tener salida al mar, cuenta con uno de los puertos nacionales más importantes para el comercio exterior y recepción de bienes y mercancías, el Puerto de Lázaro Cárdenas. Para 2012, el puerto contaba con 801,109 metros cuadrados en áreas para el almacenamiento de mercancías; para las instalaciones comerciales contaba con 3,567 metros cuadrados y 1,668 metros cuadrados para otros servicios.
- En los últimos 30 años, el Puerto de Lázaro Cárdenas se ha transformado de un puerto industrial al servicio sobre todo de la planta siderúrgica, al tráfico comercial.
- En carga contenerizada, Lázaro Cárdenas alcanzó el segundo lugar nacional con una participación del 25% de movimiento de contenedores (TEUs), después de Manzanillo que participa del 40% del total, y segundo de Veracruz que mueve 17% de TEUs.
- Con el puerto y la aduana de Lázaro Cárdenas, en Michoacán, la red ferroviaria del estado se avoca al transporte de carga hacia las instalaciones portuarias. La SCT menciona una longitud ferroviaria de 1242.4 kilómetros. Del 2006 al 2012, la tasa de

² El objetivo del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas de México, es definir un Sistema Nacional de Plataformas Logísticas (SNPL), que fortalezca el rol competitivo de la oferta exportadora en México y que optimice la eficiencia de los procesos de distribución nacional, garantizando su correcta articulación con el territorio y su conectividad con las redes de transporte y nodos de comercio exterior.

crecimiento en el transporte de carga importada en líneas férreas en el puerto es de 10,80% y transporte de carga exportada de 12,10%.

- De la mano del desarrollo del Puerto de Lázaro Cárdenas la red ferroviaria ha aumentado su participación en la Región Centro Occidente (RCO). Lázaro Cárdenas representa el 44% de los movimientos de carga y Manzanillo el 36%, puertos donde se originan los 2 corredores logísticos ferroviarios más grandes del país: Manzanillo-Guadalajara-Ciudad de México y Lázaro Cárdenas-Querétaro-San Luis Potosí –Nuevo Laredo. También la carga marítima relacionada con el comercio exterior se concentra en estas 2 sedes con un 60% del total, desplazando a los puertos del Golfo de México. *Fuente: PLADIEM 2012-2015*
- Acorde al Programa Maestro de Desarrollo Portuario 2011-2016 se proyecta un crecimiento para el puerto de Lázaro Cárdenas en un 40%, con lo cual se incrementará el requerimiento de mano de obra especializada.
- Entre las iniciativas que se han impulsado para dar atención a este requerimiento se creó en 2013 la Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas, la cual apoyará en la formación de futuros profesionistas en las carreras de Ingeniería en: logística y transporte, seguridad y automatización y tecnología ambiental, en donde el reto será la generación de espacios en la industria local para los egresados.
- Michoacán cuenta con dos aeropuertos relevantes, el Aeropuerto Internacional General Francisco Mujica o Aeropuerto Internacional de Morelia, localizado a 27 kilómetros de la ciudad de Morelia. Dicho aeropuerto, se ocupa del tráfico aéreo nacional e internacional de la ciudad de Morelia y es administrado por Grupo aeroportuario pacifico; y, el Aeropuerto Internacional de Uruapan “Gral. y Lic. Ignacio López Rayón”, ubicado dentro de la ciudad y construido estratégicamente en el centro del estado. Conecta a la región de la Meseta Purépecha con la de Tierra Caliente, hacia la costa del Pacífico.
- La red carretera y de caminos en el Estado de Michoacán abarca 15,468 kilómetros, dividida en brechas mejoradas, terracería, superficie pavimentada de 2 a 4 carriles y pavimentada revestida.

Análisis económico

En el ámbito económico se ha realizado una caracterización del estado, considerando las variables macroeconómicas más representativas e identificando las actividades más representativas, con mayor participación y especialización en la entidad, así mismo se presenta una primera aproximación del tejido empresarial michoacano en las regiones de mayor actividad económica en el estado.

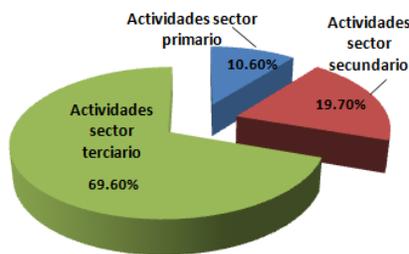
Ilustración 2. Indicadores Económicos de Michoacán.

	Principales Indicadores Económicos		
	Estado	Participación Nacional o Media	
		Nacional	Rank
Producto Interno Bruto 2012 Millones de pesos a precios de 2008	287,336	2.30%	15
PIB per cápita (pesos anuales)	63,718.14	122,396	28
Sector Agrícola (%) 3	10.26%	4.17%	1
Sector Industrial (%) 3	25.11%	36.38%	26
Sector Servicios (%) 3	64.63%	59.44%	10
Población ocupada (%) 2	42.8%	44.60%	21
Población desocupada (%) 2	3.67%	4.81%	24
IED respecto al total nacional (2012) ⁴	0.15%	3.13%	29
Unidades Económicas	205,109	137,819	7

Estimaciones CONAPO con base en INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010
 3) Banco de información INEGI consulta 27 de septiembre 2013
 4) <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/inversion-extranjera-directa/estadistica-oficial-de-ied-en-mexico>

- En 2010 el producto interno bruto de Michoacán fue de 2.4% del PIB Nacional, ocupando el lugar 26 encontrándose entre las 7 entidades con menor PIB generado.
- En relación al PIB per cápita con 51 mil 871 pesos, cifra menor a los 78 mil 886 pesos generados como promedio nacional y ocupando el lugar número 26 en comparación con el resto de los estados.
- La población económicamente activa en la entidad fue de un millón 548 mil 828 personas, de las cuales 974 mil 22 eran hombres y 574 mil 806 mujeres.
- Acorde a la información del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI para el 2010 se destaca en primer lugar las actividades relacionadas al sector terciario, es decir comercio y servicio, aportando el 69.6% del total del PIB, seguido por la industria con 19.7% y las actividades primarias con 10.6%

Ilustración 3. Composición del PIB estatal (2010) en Michoacán.



Fuente: PLADIEM 2012-2015

- La industria manufacturera en la Entidad, es la única actividad en que las remuneraciones promedio por persona, se encuentran por encima de la media nacional, ubicándose en 112 mil 200 pesos anuales. Siendo los subsectores más representativos: bebidas y tabaco, la alimentaria la metálica, generando casi el 70% del PIB de la manufactura total del Estado.
- Del total de la población ocupada, 54% se empleó en el sector terciario, en actividades comerciales, servicios, transportes y comunicaciones; mientras que 24% lo hizo en el sector agropecuario, y el restante 22% en la industria manufacturera y de la construcción. (*Censo de Población y Vivienda 2010*)
- Michoacán ocupa el primer lugar en producción agrícola a nivel nacional, la alta disponibilidad de agua para riego, así como las diversas condiciones agroclimáticas permiten producir en diferentes épocas del año.
- Esto en conjunto con su ubicación geográfica ha permitido que Michoacán en los últimos años esté en el primer lugar en valor de la producción agrícola a nivel nacional.
- Sin embargo, en cuanto al PIB agropecuario éste se desplaza a la cuarta posición nacional y en relación a la producción agroindustrial, ocupa el lugar número 16 a nivel nacional.
- La producción de frutas y hortalizas tiene la ventaja de demandar mayor cantidad de mano de obra por hectárea y por consiguiente genera más empleo rural, así como una mayor demanda de servicios e insumos, lo que contribuye al desarrollo económico regional y a reducir la pobreza y marginación.
- Michoacán cuenta con 28 Sistemas Producto, destacando por su liderazgo el de aguacate a nivel internacional, y a nivel nacional la fresa, lenteja, zarzamora, guayaba, entre otros. Es necesario aprovechar esta ventaja para continuar impulsando la industrialización del sector.
- La mayoría de los sistemas productos no cuentan con procesos de transformación que le den mayor valor agregado a sus productos, quedándose a nivel de empaques en los centros de acopio para su posterior comercialización.
- En lo referente a Comercio Exterior, las empresas exportadoras de las 12 principales que se distinguen en 2013, 7 pertenecen al sector industrial y sus principales mercados son Estados Unidos y Europa, las cuales a continuación se indican:

Ilustración 4. Muestreo de Empresas Exportadoras en Michoacán.

Nombre	Sector	Producto	Mercado de Destino
AFRIMA DE MICHOACAN, S DE R.L. DE C.V.	INDUSTRIAL	Frituras de Maíz	EUA
AGRANA FRUIT MEXICO, S.A. DE C.V.	AGRÍCOLA	Durazno	Argentina
AGRO SUPERIOR, S.A. DE C.V.	AGRÍCOLA	Melón, Mango, Pimiento Morrón, Fresas, Coliflor, Zarzamoras, Brócoli Fresco y Congelado, y Calabaza Amarilla o Verde	EUA
AGROENLACES COMERCIALES INTERNACIONALES S. A. DE C. V	AGRÍCOLA	Aguacate, Limón, Aguacate Fresco o Seco y Aguacate (Hass) Fresco	EUA, España, Reino Unido, Polonia,
AGUACATEROS INTEGRADOS DE MICHOACAN, S. DE R.L. DE C.V.	AGRÍCOLA	Aguacate	ND
ALIMENTOS BOCACCIO, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Salsas	EUA
ALIMENTOS PROFUSA, S.A. DE C.V.	AGRÍCOLA	Fresas Congeladas, Mango Congelado, Zarzamoras Congeladas y Ciruela Pasa	ND
ANDRITZ HYDRO, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Alabes, Turbinas y sus Partes, Válvulas y Accesorios, Reguladores, Componentes y Accesorios, y Rodetes para Turbinas.	EUA y Canadá
ARCELOR MITTAL LAZARO CARDENAS, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Planchón de Acero	EUA
ARPILLAS DE EXPORTACION, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Películas de Polietileno y Sacos o Arpillas	ND
ARTESANIAS DE JIQUILPAN, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Muñecas	EUA y España
ARTIFIBRAS, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Polipropileno, Contenedores, Macetas y Partes para Asientos	EUA y Guatemala

Fuente: Directorio de Empresas Exportadoras, ProMéxico (2013)

Análisis del Sistema de Ciencia y Tecnología

Es limitado el número de empresas que desarrollan tecnología e innovación con apoyo de recursos públicos (como el PEI, por ejemplo). El estado tiene 79³ empresas registradas en el RENIECYT, y 22 empresas que activamente generan I+D. La inversión privada en este rubro en 2012 alcanzó 28.8 millones de pesos, con 30 millones de pesos de inversión pública, en un total de 14 proyectos. Sin embargo, en el estado es un grupo pequeño de empresas el que emplea estos recursos de manera recurrente.

El Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología (FCCyt) le asigna al estado el octavo lugar a nivel nacional en lo que se refiere al presupuesto del gobierno estatal para Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) como proporción del PIB estatal en 2012, y le asigna el lugar 24 en lo que se refiere al gasto privado en CTI como porcentaje del PIB estatal en 2011.

De acuerdo con datos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 2011 el Estado de Michoacán ocupó el onceavo lugar a nivel nacional por el número de investigadores por cada 10 mil integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA). El enfoque de los investigadores que forman parte del SNI es hacia las disciplinas de humanidades y ciencias de la conducta (23%), y la de físico matemáticas y geociencias (21%). Ciencias de la ingeniería cuenta con el 15%, y biotecnología y ciencias agropecuarias reúne al 10%. A pesar del relativamente bajo porcentaje que presentan las dos últimas disciplinas, el apoyo a la ciencia, tecnología e innovación se orienta significativamente a las ingenierías y la industria.

De acuerdo con datos del CONACYT, los fondos sectoriales (SENER, SAGARPA y CONAFOR) apoyaron 33 proyectos, de los que 21 se orientaron a ingeniería e industria, con 862.7 millones de pesos; 29 millones de pesos se destinaron a proyectos en las áreas biotecnológicas, agropecuarias y forestal.

Cuadro 1. Registro ante RENIECYT en Michoacán

Cuadro 1. Registro ante RENIECYT en Michoacán	
Empresas	75
Instituciones no lucrativas	14
Centros de investigación Sede	2
Dependencias administración pública Sede	6
Dependencias administración pública Subsede	1
Instituciones de educación superior Sede	13
Instituciones de educación superior Subsede	9
Personas físicas con actividad empresarial	4
Total	124

³ Fuente: “La Actividad del CONACYT por Entidad Federativa, 2012. Michoacán.”

Fuente: Elaboración propia con base en: <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/ApartadoReniecyt.jsp#>

Tejido empresarial

Michoacán cuenta con 205,109 unidades económicas acorde al Censo de INEGI en 2013, las cuales están localizadas en los siguientes sectores:

Cuadro 2. Empresas censadas por INEGI 2013

Empresas censadas por INEGI 2013		
Sector o Subsector	Número de Unidades Económicas	Porcentaje
Industria Manufacturera	29,353	14.31%
Comercio al por menor	88,010	42.90%
Servicios de alojamiento temporal	19,580	9.54%
Otros servicios, excepto legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia	24,835	12.10%
Otros sectores	43,331	21.13%

Fuente: Elaboración propia con base en:
<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/ApartadoReniecyt.jsp#>

A nivel estatal existen 7 Parques Industriales y en 2013 se crea el Parque Industrial Portuario. El Parque Industrial portuario fue trascendental para el Estado quien carecía de un espacio que almacenara, procesara o que recibiera mercancías que entran al país por este puerto michoacano.

Cuadro 3. Empresas tractoras según la revista Expansión 2013

Empresa	País	Sector	Ventas (MDP)	Empleados	Facturación+ empleado	Sitio Web
Arcelor Mittal	Holanda	Siderurgia y Metalurgia	\$30.73	5,000	\$6,142,200	www.arcelormittal.com

Fuente: Revista Expansión (2013)

Entre las empresas tractoras representativa en Michoacán es Arcelor Mittal localizada en el municipio de Lázaro Cárdenas alrededor de la cual se han generado un importante número de fuentes de empleo, en donde su producción es 100% de exportación, desafortunadamente no hay un desarrollo de cadenas de valor que impulse la generación de proveeduría en el estado.

La industria manufacturera, que integra a la industria automotriz, para Michoacán representa el 1.6% del total nacional, donde se encuentra empleado el 3.2% del total del Personal Ocupado a nivel nacional.

Principales indicadores del tejido industrial de Michoacán:

- De las 12 principales empresas exportadoras de la entidad en 2013, 7 son del Sector Industrial.
- *En el ranking de Doing Business 2012 se clasifica a la ciudad de Morelia como la 8va localidad para hacer Negocios.*
- El sector que se considera maduro en la entidad en función a la determinación por los agentes socio económicos es la agricultura-agroindustria.
- De las empresas inscritas en el Sistema de Información de Empresas Mexicanas (SIEM) Michoacán reporta 56,787 empresas, lo que la posiciona en el lugar 4° a nivel nacional en registros.
- De las empresas censadas en al 2013 por INEGI, Michoacán arroja un total de 205,109 Unidades Económicas.
- Michoacán cuenta con diversas cámaras, organismos y asociaciones empresariales, que son soporte en infraestructura, experiencia de negocios a nivel local, estatal y nacional.
- Michoacán tiene registradas a 7 Incubadoras de negocios la mayoría de carácter tradicional
- Un importante motor en el tema de iniciativas asociadas a CTI a nivel estatal es el Consejo Estatal en Ciencia Innovación y Tecnología (CECTI).

Ejercicios de Planeación Previos

Ilustración 5. Documentos rectores de planeación en Michoacán.

DOCUMENTO	PRINCIPALES LÍNEAS
Agenda de Competitividad Michoacán	Muestra la realidad competitiva en la que se desenvuelve el estado de Michoacán acorde a indicadores productivos clave para la integración de planes de acción, a desarrollar en un periodo de 2001-2015
Agenda Estratégica Regional OCCIDENTE 2012-2017	Plan de acción conjunto entre la Dirección Regional y los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología para lograr en un horizonte de mediano plazo, avances sustantivo en la capacidad, competitividad y pertinencia del sistema científico, tecnológico y de innovación regional
Información Estadística 2012 V1	Muestra un Análisis Estadístico de los Sistemas Estatales de Ciencia y Tecnología, con indicadores estatales en CTI (Ciencia Tecnología e Innovación)
Información Estadística 2012 V2	Muestra un Análisis Estadístico de los Sistemas Estatales de Ciencia y Tecnología, con indicadores estatales en CTI (Ciencia Tecnología e Innovación)
INFOCYT (Sistema de Información Científica y Tecnológica)	Concentrado de Datos Estadísticos (Investigadores, Grado Académico, Artículos publicados)
Michoacán 2040 PEA y POA	Plan Operativo Anual y Plan Estratégico de Acción Michoacán hoy a 2040
Acuerdo por Michoacán	Líneas y Compromisos Estratégicos de Atención Prioritaria en Michoacán.
Oportunidades Estratégicas Michoacán	Identificación de áreas de atención para impulsar el desarrollo del Estado, tomando en cuenta indicadores relacionados con la estructura económica actual, alternativas de desarrollo y requerimientos de infraestructura.
PLADIEM 2012-2015	Presenta las principales líneas de trabajo y atención que a nivel estatal se desarrollarán acorde a las propuestas y necesidades de la población, así como de las actividades económicas y sociales en el Estado de Michoacán

Gobernanza

En la Agenda Estatal de Innovación de Michoacán el esquema de gobernanza está representado por el gobierno estatal, la academia, los organismos empresariales, el consejo estatal de ciencia y tecnología y empresarios destacados en su sector.

Con el propósito de contar con una estructura colaborativa y participativa nivel estatal en el impulso a la innovación, se inició con el desarrollo de reuniones de trabajo y de entrevistas para identificar a los integrantes del comité de gestión y del consejo consultivo.

El comité de gestión quedó integrado por los titulares de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO), el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología de Innovación (CECTI), la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDRU), y la Coordinación de Planeación para el Desarrollo (CPLADE).

Mientras que el grupo consultivo quedó integrado por empresarios líderes que están impulsando iniciativas basadas en innovación y tecnología como son Grupo Marves, SIOSI y Turbomáquinas, así como rectores y directores de instituciones académicas que han desarrollado redes de colaboración y vinculación en ciencia y tecnología como son la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el Instituto Tecnológico de Morelia, la Universidad Politécnica de Uruapan, además del Consejo Mexicano para el desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

Entre las actividades desarrolladas se han realizado dos talleres y como resultado del trabajo conjunto se plantearon los criterios que a continuación se indican para la selección de sectores:

Ilustración 6. Criterios de priorización planteados por el Consejo Consultivo.

GRUPO	CRITERIOS
COMPETITIVIDAD	Mercados existentes
	Posibilidad de crecimiento
	Nuevos sectores, alto valor agregado
	Valor agregado en manufactura
	Perspectiva de largo plazo
IMPACTO REGIONAL	Cadenas de suministro locales
	Impacto en mercado interno
	Empleo bien remunerado
CAPACIDADES	Alin. educación / sector productivo
	Recursos humanos del estado
	Aprovechamiento capacidad instalada
	Desarrollo de capacidades locales
SECTORES VULNERABLES	Bajos en CTI, pero con potencial

En un primer ejercicio de definición de la visión los integrantes tanto del comité de gestión como del consejo consultivo expresaron las siguientes propuestas:

Ser un estado entre los 5 primeros del país, un polo de desarrollo estratégico para el país, frente a los mercados asiáticos.

Ser un estado con prosperidad social y económica. Con crecimiento económico sostenido del 4% o más. Adecuada distribución de la riqueza. Tener mayor articulación con la parte económica y social. Con una población educada, ser un motor para que la gente sea más crítica. Hay una mayor generación de riqueza, por medio de la *mentefactura*. El estado es punta de lanza en el país, con mayor valor agregado.

Se involucra cada vez a más sectores en el crecimiento económico, no sólo al de producción agrícola, hay mayor articulación productiva, incorporando cada vez a más empresas. Hay cada vez mayor flujo de productos y de investigación. La plataforma industrial en la frontera con otros estados, ayuda a retener el talento, y a lograr que no todo se concentre en la zona metropolitana.

El estado se ha convertido en un lugar propicio para el desarrollo y la innovación.

La ciencia, la tecnología y la innovación permean a todos los ámbitos; el beneficio de cultivar CTI genera constante crecimiento. Se tiene un diagnóstico y una visión compartida de lo que pasa; una mayor vinculación en innovación y desarrollo. Se aprovecha el talento que abunda, con buen nivel en la planta de investigadores y un equilibrio en la generación y la aplicación del conocimiento.

Michoacán se ha convertido en un estado seguro, en el que se atrae con facilidad mayor inversión.

Conclusiones

Michoacán es un estado que destaca en su actividad de sectores primarios, en específico, la producción del sector agrícola cuyas aportaciones al PIB son parte importante de la estructura económica del estado.

Por su parte, la industria de la madera también es importante por la proporción de personal ocupado que abarca, aunque sus aportaciones al PIB no son tan grandes.

Las industrias metálicas básicas aparecen como uno de los sectores con mayor propensión a generar relaciones estrechas entre la cantidad de personal ocupado, aportaciones al PIB estatal y la generación de valor agregado.

Como sectores emergentes se mencionaron las TI, teniendo un impulso importante por parte del clúster denominado CLUSTERTIM, al igual que algunas empresas de Biotecnología y Farmacéutica.

Asimismo, la formación de capital humano en disciplinas que pueden enfocarse a dicha industria permite la formación de una cadena hacia industrias complementarias.

0. INTRODUCCIÓN.

0.1. Fundamentos y alcance de las Agendas de Innovación

0.1.1. Breve visión del proyecto

Las Agendas Estatales y Regionales son un instrumento de política pública que permitirá coordinar la interacción de los estados con diferentes instancias de apoyo a la innovación y en particular, con los programas del CONACYT, para potenciar la inversión conjunta en sectores y nichos de alto impacto para la economía de los estados y regiones.

El enfoque propuesto del proyecto se basa en la aplicación de las estrategias de especialización inteligente (especialmente las generadas en Europa en el marco RIS3, la experiencia de Estados Unidos de América en la estructuración de sistemas regionales de innovación, y los proyectos desarrollados por BID en este campo) a la definición de las agendas de innovación regionales, que se articularían en torno a las conocidas internacionalmente como las cuatro “C” de la especialización inteligente (Critical Mass, Competitive Advantage, Connectivity and Clusters y Collaborative Leadership).

0.1.2. Objetivo de las Agendas

El proyecto tiene como objetivo general contribuir al desarrollo económico estatal y regional para llevar a México a su máximo potencial, a través de una visión compartida del gobierno, la academia, la industria y la sociedad, que permita definir prioridades sectoriales y áreas de especialización inteligente, articuladas con base en Agendas Estatales y Regionales de Innovación.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- O1: Establecer un modelo de gobernanza para cada estado.
- O2: Documentar los lineamientos de política pública, contexto socio económico y dinámica de gasto público estatal, que sirvan de marco al desarrollo de la Agenda Estatal de Innovación.
- O3: Caracterizar el entorno competitivo a través de la definición de capacidades de innovación y ventajas competitivas del estado.

- O4: Consensuar la visión de la agenda y definir prioridades sectoriales y áreas de especialización inteligente.
- O5: Elaborar agendas sectoriales de innovación basándose en el análisis de tendencias tecnológicas globales y la definición de líneas tecnológicas de actuación por sector/área de especialización.
- O6: Identificar recomendaciones para el diseño de instrumentos de apoyo para el financiamiento de proyectos derivados de las agendas de carácter federal, estatal, multilateral, entre otros.
- O7: Integrar la información y consensos anteriores en una Agenda Estatal de Innovación.
- O8: Diseñar un sistema de control y evaluación que contemple tanto indicadores como estructuras organizativas responsables del seguimiento.
- O9: Validar y difundir los resultados de la Agenda Estatal de Innovación.

0.1.3. Breve visión de la metodología

La ejecución del proyecto tiene una duración de 10 meses y se llevará a cabo en 2 etapas según el siguiente detalle:

Ilustración 7. Enfoque Metodológico.

Etapa 1 (3 meses)

Etapa 2 (7 meses)

Contraste del diagnóstico y definición de una visión estratégica compartida	Diseño, validación y difusión de la Agenda de Innovación de Michoacán
Lanzamiento del modelo de gobernanza	Definición de agendas sectoriales
Definición y contraste del diagnóstico	Definición de la Agenda, incluyendo recomendaciones para el diseño de instrumentos de apoyo
Consenso de una visión estratégica	Diseño del sistema de control y evaluación
Selección de criterios de priorización de sectores y áreas de especialización	Validación y difusión de resultados

La Etapa 1 tiene como finalidad integrar una visión compartida a nivel estatal de los propósitos y lineamientos de la Agenda y del marco de referencia estatal que sirve de punto de partida. Esta etapa tiene una duración de tres meses y se enfoca en los objetivos O1, O2, O3 y O4 vistos en el apartado anterior.

A continuación se resumen a alto nivel, las acciones contempladas en el Estado de Michoacán dentro de este enfoque metodológico.

En primer lugar se han mantenido reuniones de lanzamiento con la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO), el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación (CECTI), así como la dirección estatal de Proméxico para presentar el proyecto y su enfoque metodológico, alinear las agendas con la realidad del estado y determinar el modelo de gobernanza del proyecto, tanto Comité de Gestión, como Grupo Consultivo.

El elemento clave de esta primera Etapa es el Taller de Visión Compartida, en el que se realiza una presentación del diagnóstico consensuado con los integrantes del Grupo Consultivo, como base para trabajar en la definición de la visión y objetivos estratégicos de la agenda así como en la selección de los sectores candidatos a la especialización.

Previamente a este Taller se han mantenido entrevistas individuales con los miembros del Grupo Consultivo. De esta forma se ha realizado un contraste pormenorizado del diagnóstico para que refleje la realidad del estado y se ha enfocado los aspectos clave a tener en cuenta en la definición de la visión y objetivos estratégicos. Como resultado de esta primera etapa, se han integrado los grupos responsables de promover, validar y desarrollar la información de la Agenda; se ha generado un consenso sobre la forma de abordar los sectores estratégicos del estado y se ha precisado el rol que se espera de la Agenda Estatal de Innovación en el contexto de las metas de desarrollo estatal visualizadas por representantes de la cuádruple hélice.

La Etapa 2 se centra en el diseño, validación y difusión de la Agenda Estatal de Innovación, y se desarrollará en los siguientes 7 meses. Los objetivos a abordar serán del O5 al O9 y se tomará como punto de partida los acuerdos alcanzados en la Etapa 1.

2.1.1. 0.2 Estructura del contenido del informe

En este informe de avance de la Etapa 1 del proyecto se detalla la definición de propósitos y lineamientos de la Agenda Estatal de Innovación, estructurada en seis capítulos, tal y como se muestra a continuación:

En primer lugar, el resumen ejecutivo presenta los principales datos que se detallan en el diagnóstico.

Los puntos 2, 3 y 4 corresponden a los diversos apartados del diagnóstico, desde la visión general y marco estratégico actual del estado, hasta el análisis social, económico y del tejido empresarial. Incluye un mapa detallado del sistema de ciencia y tecnología del estado: resultados en los principales indicadores científico-tecnológicos, agentes, productividad científica y participación en programas de apoyo.

El capítulo 5 cierra el diagnóstico realizado en el estado, recoge las principales conclusiones, resumidas en activos y retos del estado en cada uno de los ámbitos. Basados en esos datos se establecen una selección preliminar de sectores que resultan de interés para el proceso de especialización inteligente.

Por último, se detalla el marco estratégico que se ha concretado en el estado en esta primera etapa del proyecto, partiendo del modelo de gobernanza establecido, constituido por Comité de Gestión y Grupo Consultivo y los resultados del desarrollo de las reuniones y talleres realizados, que se resume principalmente en los siguientes puntos:

- Visión de la Agenda de Innovación.
- Objetivos de la Agenda de Innovación.
- Sectores candidatos a la especialización.
- Criterios de priorización seleccionados en el estado y su correspondiente ponderación.

Ilustración 8. Contenido del Informe.

1. Resumen ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de datos destacables del diagnóstico del estado
2. Visión general y marco contextual	<ul style="list-style-type: none"> • Breve caracterización del estado • Trayectoria del estado en el ámbito de la I+D • Entidades públicas de gobierno de la I+D • Análisis de documentos rectores • Identificación de sectores estratégicos
3. Análisis socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis social • Análisis macroeconómico • Caracterización del tejido empresarial
4. Análisis del sistema CyT	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del esfuerzo en I+D • Educación para la innovación • Mapa de agentes científico-tecnológicos • Productividad científica • Innovación en el tejido empresarial • Participación en programas de apoyo a la I+D
5. Principales conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • Principales activos y retos • Análisis preliminar de sectores candidatos al proceso de especialización inteligente
6. Marco estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Gobernanza • Visión y objetivos estratégicos • Criterios para seleccionar prioridades y áreas de especialización inteligente

1. VISIÓN GENERAL Y MARCO CONTEXTUAL

1.1. Breve caracterización del estado

El estado de Michoacán de Ocampo, o simplemente Michoacán, es una de las 31 entidades federativas que integran la República Mexicana con una extensión territorial de 58, 599 kilómetros cuadrados, que lo hace acreedor del lugar 16 en superficie total a nivel nacional ya que abarca el 3.04% del territorio nacional.

Situado en una porción del centro del país, limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con Querétaro, al este con México y Guerrero y al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco.

Ilustración 9. Mapa del Estado de Michoacán con Colindancias y División Regional.



Fuente: Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Michoacán, INEGI.

Asimismo, Michoacán cuenta con un litoral de 228 kilómetros, un 2.0% a nivel nacional y 1,490 km. cuadrados de aguas marítimas.

Michoacán se encuentra dividido en 10 regiones donde se concentran los 113 municipios. Tomando en cuenta los datos del INEGI y la cantidad de municipios con sus respectivos números de habitantes, se hace una clasificación municipal libre tanto en interpretación como modificación debido a la inexistencia de una clasificación municipal oficial⁴.

Si hablamos en términos generales del clima en Michoacán predomina con el 54.4% el clima cálido subhúmedo de la planicie costera del pacífico y de la Sierra Madre del Sur, el 29% templado subhúmedo del eje volcánico, 15% seco y semiseco de las partes bajas y medias de las Depresión de Balsas y Tepelcatepec, 1 % templado húmedo y el 0.5% cálido húmedo se presentan regiones altas de eje neovolcánico.



Ilustración 5. Climas característicos de Michoacán

⁴ La OCDE tiene la siguiente clasificación “Sin embargo, algunos estudios se refieren a esas comunidades como “rurales dispersas” y utilizan un umbral superior, 15,000 habitantes para referirse a áreas “rurales”, lo que incluye tanto áreas “rurales dispersas” como “rurales semiurbanas”. Es común agrupar estas dos categorías, dado que las condiciones de vida de la población en asentamientos de menos de 15,000 habitantes cuentan con características más parecidas al ambiente “rural” que al “urbano”. (...) Las localidades de más de 15,000 habitantes son consideradas urbanas. No obstante, para propósitos de comparación más clara, en este reporte se utilizan dos subcategorías: urbana intermedia, para asentamientos entre 15,000 y 100,000 habitantes y urbana para ciudades con más de 100,000 habitantes.”

Fuente: Elaborado con base en Carta de Climas INEGI. 2013.

1.1.1. Población

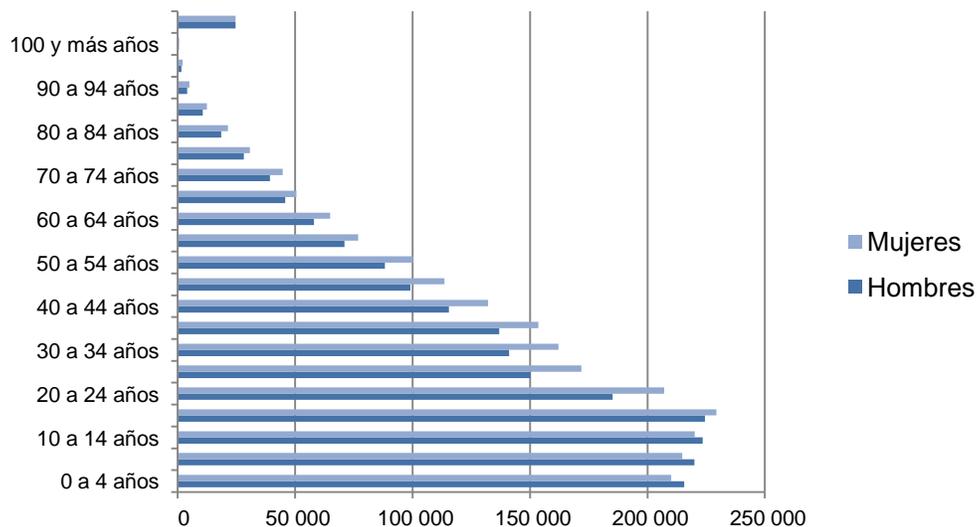
Michoacán tiene una población de 4,351,037⁵ habitantes, que representan el 3.8% de la población nacional. La población michoacana, por densidad de población se localiza en el lugar 14 con 74 personas por km², por encima de la media nacional de 57 personas/km². El 69% vive en una población urbana y un 31% en zonas rurales, con 10 ciudades que concentran 1 millón 531 mil 324 personas, equivalente al 35,19% de la población estatal.

Seco y semiseco	15%*
Cálido subhúmedo	54.5%*
Templado subhúmedo	29%*
Templado húmedo	1%*
Cálido húmedo	0.5%*

En cuanto a la distribución por género, el 47.7% son hombres y 48.3% son mujeres. El estado refleja una tasa de crecimiento poblacional de -0.4 %, con una edad media de 25 años.

En la gráfica de la pirámide poblacional del estado, se puede ver con claridad la distribución de la población por edad y género.

Gráfica 2. Pirámide Poblacional del Estado de Michoacán de Ocampo



Elaboración Propia con base en: Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012, pág. 3-2

⁵ Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI, México, 2013; <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est#>

En la siguiente tabla, se puede observar a mayor detalle las características sobre la población y el estado en general.

Cuadro 6. Principales indicadores poblacionales

Cuadro 6. Principales Indicadores Poblacionales			
	Estado	Participación Nacional o Media Nacional	Rank
Población¹	4,351,037	3.87%	9
Extensión (km²)¹	58,667	3.0%	16
Densidad de Población (Hab/km²)¹	74	57	14
Población Rural (%)¹	34.6	27.3	11
Migrantes Internacionales (2009)²	32,270	8.4%	
Índice de marginación²	45.90	34.68	8
Índice de Desarrollo Humano³	.6958	.7390	19

1) Para 2011 a 2013: CONAPO. Proyecciones de la población 2010-2050. www.conapo.gob.mx (Consulta: 27 de septiembre de 2013).

2) Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

3) El Índice de Desarrollo Humano en México: cambios metodológicos e información para las entidades federativas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México 2012, www.undp.org.mx/desarrollohumano.

En 2012, Michoacán registró un total de 104, 885 nacimientos, cifra menor del año 2010 y 2011 con 117, 022 personas. De 2010 al 2012 la tasa de nacimientos decreció en hombres como en mujeres.

El índice de natalidad michoacana, nacimientos por cada 1000 habitantes, es de 18, el estado tiene una tasa de fecundidad de 2.1 niños nacidos vivos por mujer y una esperanza de vida de 75.2 años. Las mujeres tienen la tasa superior con 77.5 y los hombres de 73.2 años.

Por su parte, la mortalidad del estado en 2012 se situó en 24,310 defunciones, de las que 13,608 fueron hombres y 10,690 mujeres. La tasa bruta de mortalidad es de 5.8 decesos por cada 1000 habitantes.

En cuanto al índice de marginación, es de una métrica estimada por el INEGI, que considera las principales condiciones socioeconómicas, en este caso Michoacán es la octava entidad con mayor marginación a nivel nacional, algo importante de considerar y que puede ser contrastado con el PIB per cápita, para obtener una idea más clara, sobre las condiciones de la población michoacana.

1.1.2. Educación Básica

Cuadro 7. Principales indicadores de educación

Cuadro 7. Principales Indicadores de Educación			
	Estado	Participación Nacional o Media Nacional	Rank
Alumnos en educación básica (ciclo escolar 2011/2012) Total¹	51.55%	54%	30
Alumnos en educación media superior (ciclo escolar 2011/2012) Total¹	7.64%	9%	31
Alumnos en educación superior (ciclo escolar 2011/2012) Total¹	2.10%	2.9%	27
Hogares con Acceso a Internet	143,651	171,405	14
Relación alumnos/maestro	17	18	23
Relación alumnos/escuela	127	140	21

Notas: Para 2011 a 2013: CONAPO. Proyecciones de la población 2010-2050. www.conapo.gob.mx (Consulta: 27 de septiembre de 2013).

Elaboración Propia con Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, es de 7.4 años de escolaridad, que lo ubica en el sitio 26 a nivel nacional, la relación alumno maestro corresponde al lugar número 23 nacional, lo que a simple vista puede ser bueno. Sólo hay 17 alumnos por maestro y 127 alumnos por escuela.

1.1.3. Educación superior

En lo que respecta a la educación superior, que incluye técnico superior universitario, licenciatura en educación normal y licenciatura universitaria y tecnológica, la matrícula, los egresados durante el periodo 2009-2010 y los titulados durante el mismo, para la población Michoacana está compuesta por 83,571 alumnos con la siguiente distribución:

Cuadro 9. Matrícula de egresados periodo 2009-2010

Cuadro 9. Matrícula de egresados periodo 2009-2010	Matrícula Total	Egresados Total	Titulados Total
TOTAL	83,571	12,126	8,806
CIENCIAS AGROPECUARIAS	3,783	328	206

AGRONOMIA	1,343	215	55
VETERINARIA Y ZOOTECNIA	1,065	95	146
Otras 3 carreras	1,375	18	5
CIENCIAS DE LA SALUD	13,457	2,193	1,982
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA	2,137	303	332
MEDICINA	3,503	920	673
NUTRICION	1,030	181	63
ODONTOLOGIA	3,431	460	584
QUIMICA DE LA SALUD	2,530	329	330
SEGURIDAD Y SALUD PUBLICA Y COMUNITARIA	826	0	0
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,520	376	188
BIOLOGIA	1,019	350	148
Otras 3 carreras	501	26	40
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	27,952	4,547	2,882
ADMINISTRACION	5,304	690	558
CIENCIAS DE LA COMUNICACION	956	136	137
CONTADURIA	3,586	671	392
DERECHO	7,537	1,303	765
ECONOMIA Y DESARROLLO	1,171	130	41
PSICOLOGIA	4,319	1,157	750
TURISMO	899	161	62
Otras 8 carreras	4,180	299	177
EDUCACION Y HUMANIDADES	12,944	2,347	1,900
EDUCACION Y DOCENCIA	10,283	1,985	1,754
Otras 10 carreras	2,661	362	146
INGENIERIA Y TECNOLOGIA	23,915	2,335	1,648
ARQUITECTURA	3,246	404	120
COMPUTACION Y SISTEMAS	6,609	729	535
DISEÑO	938	125	92
INGENIERIA CIVIL	1,956	137	141
INGENIERIA DE MERCADOTECNIA Y NEGOCIOS	969	0	0
INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA	1,713	139	163
INGENIERIA INDUSTRIAL	3,254	328	241
INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA	2,173	249	142
Otras 12 carreras	3,057	224	214

Elaboración propia con base en: Anuario Estadístico Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), México 2012, <http://www.anuies.mx/content.php?varSectionID=166>

De igual forma la distribución de matriculados y graduados en un posgrado que comprende especialidad, maestría y doctorado, se tiene la siguiente estructura.

Cuadro 9. Matrícula de alumnos de posgrado

Cuadro 9. Matricula de alumnos de posgrado	Matrícula Total	Egresados Total	Graduados Total
TOTAL	3,443	1,267	274
CIENCIAS AGROPECUARIAS	20	5	0
CIENCIAS DE LA SALUD	194	50	17
MEDICINA	37	17	0
NUTRICIÓN	37	0	0
ODONTOLOGÍA	49	24	17
Otras 5 carreras	71	9	0
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	164	70	13
BIOLOGÍA	86	52	0
MATEMÁTICAS	35	7	7
Otras 4 carreras	43	11	6
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	1,432	718	135
ADMINISTRACIÓN	231	95	38
ANTROPOLOGÍA Y ARQUEOLOGÍA	44	23	13
CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN	57	15	2
CIENCIAS SOCIALES	73	30	14
COMERCIO INTERNACIONAL	47	27	0
DERECHO	361	208	40
ECONOMÍA Y DESARROLLO	79	21	6
IMPUESTOS Y FINANZAS	117	36	6
PSICOLOGÍA	369	239	15
Otras 3 carreras	54	24	1
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES	1,174	319	94
EDUCACIÓN	1,014	257	74
EDUCACIÓN NORMAL	8	7	0
FILOSOFÍA	6	0	0
HISTORIA	83	22	0
HUMANIDADES	63	33	20
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	459	105	15
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS	56	0	0

INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	140	19	11
INGENIERÍA EXTRACTIVA, METALÚRGICA Y ENERGÉTICA	73	18	1
INGENIERÍA FÍSICA	6	0	0
INGENIERIA MECANICA	45	14	1
Otras 8 carreras	139	54	2

Elaboración propia con base en: Anuario Estadístico Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), México 2012, <http://www.anuies.mx/content.php?varSectionID=166>

1.1.4. Infraestructura y Comunicaciones

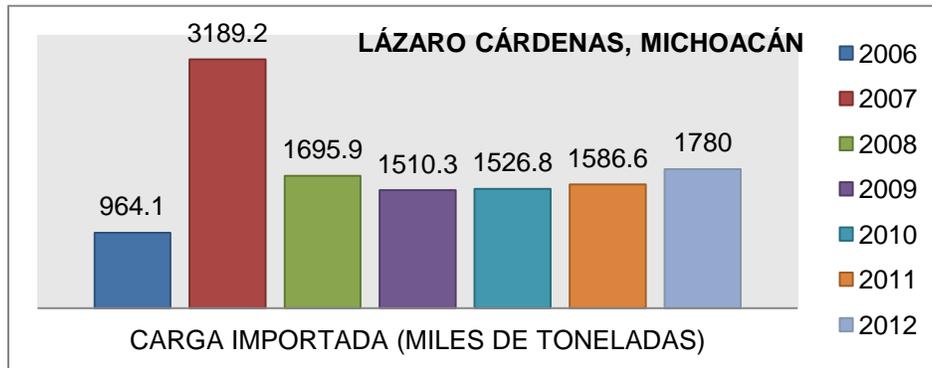
El estado de Michoacán, al tener salida al mar, cuenta con uno de los puertos nacionales más importantes para el comercio exterior y recepción de bienes y mercancías, el Puerto de Lázaro Cárdenas. Para 2012, el puerto contaba con 801,109 metros cuadrados en áreas para el almacenamiento de mercancías; para las instalaciones comerciales contaba con 3,567 metros cuadrados y 1,668 metros cuadrados para otros servicios.

Los datos arrojados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes hasta octubre de este años (2013), mencionan que el puerto tuvo una caída del 14% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que el tonelaje de cargas tuvo un ascenso del 7% respecto al año anterior.

Michoacán cuenta con dos aeropuertos relevantes, el Aeropuerto Internacional General Francisco Mujica o Aeropuerto Internacional de Morelia, localizado a 27 kilómetros de la ciudad de Morelia. Dicho aeropuerto, se ocupa del tráfico aéreo nacional e internacional de la ciudad de Morelia y es administrado por Grupo aeroportuario pacifico; y, el Aeropuerto Internacional de Uruapan “Gral. y Lic. Ignacio López Rayón”, ubicado dentro de la ciudad y construido estratégicamente en el centro del estado. Conecta a la región de la Meseta Purépecha con la de Tierra Caliente, hacia la costa del Pacífico.

Con el puerto y la aduana de Lázaro Cárdenas, en Michoacán, la red ferroviaria del estado se avoca al transporte de carga hacia las instalaciones portuarias. La SCT menciona una longitud ferroviaria de 1242.4 kilómetros. Del 2006 al 2012, la tasa de crecimiento en el transporte de carga importada en líneas férreas en el puerto es de 10,80% y transporte de carga exportada de 12,10%.

Ilustración 10. Documentos rectores de planeación en Michoacán.



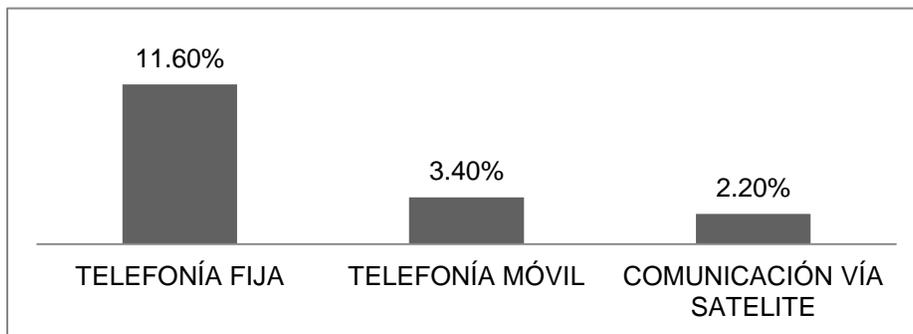
Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico de Comunicaciones y Transportes, SCT, 2012

La red carretera y de caminos en el Estado de Michoacán abarca 15,468 kilómetros, dividida en brechas mejoradas, terracería, superficie pavimentada de 2 a 4 carriles y pavimentada revestida.

En cuanto a telefonía, para 2012, en el estado de Michoacán se tenía registro de 524,276 líneas de las cuales 424,594 eran residenciales, es decir, desproporcional al número de viviendas que es casi el triple.

La serie de 2009-2012 en la cantidad de usuarios que contrataron servicio de telefonía móvil quedó de la siguiente forma, por densidad porcentual de las anteriores comunicaciones, la SCT calcula el servicio por cada 100 habitantes.

Ilustración 11. Densidad Porcentual de Comunicaciones por Habitantes.



Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico de Comunicaciones y Transportes, SCT, 2012

1.1.5. Logística

El Sistema Nacional de Plataformas Logísticas⁶ distingue a Morelia como ciudad principal, las relaciones logísticas consolidadas son con las ciudades de Celaya, Toluca, Uruapan, Guadalajara y Ciudad de México. Para la entidad, se considera la realización de la Plataforma Logística de Distribución Urbana Metropolitana (PLADIS Metropolitana).

Ilustración 12. Nodos y Relaciones Logísticas del Estado de Michoacán.



Fuente: Imagen tomada de Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Economía, *Sistema Nacional de Plataformas Logísticas de México (SNLP- Mex.)*, Cooperación Técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) México, Junio 2013.p. 12.

1.1.6. Brecha Digital

Los elementos para el análisis de la brecha digital apuntan a que la cobertura en computadoras es muy baja con respecto del total poblacional estatal. El acceso a internet debe crecer para tener una sociedad que se pueda vincular a la sociedad del conocimiento. En la siguiente tabla se puede observar ésta información a mayor detalle.

Cuadro 10. Michoacán computadoras

⁶ El objetivo del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas de México, es definir un Sistema Nacional de Plataformas Logísticas (SNPL), que fortalezca el rol competitivo de la oferta exportadora en México y que optimice la eficiencia de los procesos de distribución nacional, garantizando su correcta articulación con el territorio y su conectividad con las redes de transporte y nodos de comercio exterior.

Hogares con computadora (como proporción del total de hogares, 2011)	20.0%
Usuarios de computadora (como proporción de la población de seis años o más de edad)	32.0%
**internet	
Hogares con conexión a Internet (como proporción del total de hogares, 2011)	14.4%
Usuarios de Internet (como proporción de la población de seis años o más de edad)	25.4%
Usuarios de Internet (como proporción de la población de seis años o más de edad) para obtener educación/capacitación	30.7%
Usuarios de Internet (como proporción de la población de seis años o más de edad) que tiene acceso desde su hogar	39.5%
Acceso a televisión y radio	
Hogares con televisión (como proporción del total de hogares, 2011)	96.3%
Hogares con televisión de paga (como proporción del total de hogares, 2011)	31.2%
Hogares con radio (como proporción del total de hogares, 2011)	80.2%

Fuente: Elaboración con base en el Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012, pág. 32.

1.1.7. Viviendas

Acorde al Censo de Población y Vivienda 2010, en Michoacán hay 1 millón 082,384 viviendas particulares habitadas, de las cuales el 87,7% (935 651 mil personas) disponen de agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero en el mismo terreno; el 88,6% (944 928 personas) tienen drenaje y el 98,0% (1 millón 044 515 personas) cuentan con servicio de energía eléctrica.

De la cantidad de vivienda en Michoacán, hay 1 millón 066, 630 hogares conformados por personas que pueden ser o no familiares, pero comparten tanto la vivienda como los gastos. Así, el 24% de los hogares (257 061 hogares) tiene como jefa de familia a la madre y el 76% (809 569 hogares) al padre como jefe de familia.

Cuadro 11. Características Seleccionadas de las Viviendas Habitadas-Censo 2010 Michoacán de Ocampo

Concepto	Nacional	Entidad	Lugar Nacional
Total de viviendas habitadas	28 138 556	1 066 061	9°
Tipo de vivienda	%	%	
Casa independiente	92.1	97.6	8°
Departamento en edificio	5.2	1.2	22°
Disponibilidad de servicios básicos			
Agua entubada a/	88.2	87.8	21°
Drenaje	90.3	88.6	21°
Energía Eléctrica	97.8	98.0	15°
Con los tres servicios	68.0	67.8	18°
Material de Construcción			
Con piso diferente de tierra	93.2	89.4	28°
Disponibilidad de Servicios			
Con Refrigerador	82.1	81.9	20°
Con lavadora	66.4	65.3	23°
Con automóvil o camioneta	44.2	45.3	18°

NOTA: Se excluyen las viviendas particulares habitadas de las que no se captaron sus características (local no construido para habitación, vivienda móvil y refugio) así como las viviendas sin información de ocupantes.

a/ Sólo incluye las que disponen de agua en la vivienda o fuera de ella, pero dentro del terreno.

Fuente: Instituto Nacional de Geografía y Estadística, Perspectivas Estadística Michoacán de Ocampo. Diciembre 2012, México 2012, p. 27

3. TRAYECTORIA DEL ESTADO EN EL ÁMBITO DE LA I+D

3.1. Caracterización de la estructura de gobierno de la I+D

La administración pública centralizada del Estado de Michoacán está conformada por 17 Secretarías que atienden diferentes asuntos públicos en la entidad. Las que se encuentran vinculadas con el desarrollo de la ciencia y la tecnología son la Secretaría de Educación, Finanzas y Administración y Desarrollo Económico.

La Secretaría de Educación Pública, está conformada por la Subsecretaría de Educación Básica, Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior y la Coordinación General de Planeación y Evaluación Educativa. Una de sus funciones centrales es la planeación, ejecución y evaluación de la política de educación en el estado.

Con respecto al rubro que nos atañe, le corresponde elaborar e implementar los convenios de coordinación para el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos que el estado celebre con la Federación y los municipios. Además, realiza en coordinación con las dependencias que tienen a su cargo los programas de capacitación técnica especializada en las ramas agropecuaria, industrial y de servicios, buscando el desarrollo de aptitudes necesarias para cada sector de la economía.

La Secretaría de Finanzas y Administración está compuesta por la Subsecretaría de Innovación de Procesos y la Subsecretaría de Finanzas y tiene a su cargo la elaboración de las disposiciones en materia financiera, fiscal y administrativa que requiera el estado de Michoacán. Por lo tanto, dicta las políticas y lineamientos relacionados con los fondos públicos del Estado y mensualmente formula el origen y aplicación de los recursos. Además, en coordinación con las dependencias encargadas del fomento de las actividades productivas establece los criterios y montos de los estímulos fiscales.

A la Secretaría de Desarrollo Económico la componen la Subsecretaría de Desarrollo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa y la Subsecretaría de Promoción y Atracción de Inversiones. Una de sus atribuciones más importantes es la ejecución de las políticas y programas relacionados con las actividades industriales, comerciales, de servicios que apoyan el desarrollo del Estado, además del fomentarlas a nivel nacional e internacional, coordina y controla los términos de las leyes en la materia.

En la Administración Pública desconcentrada del estado se encuentra el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación y tiene como objetivo promover e impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación a través de la promoción de proyectos de investigación científica y vinculándolos con

los sectores productivos del Estado y así contribuir al desarrollo de Michoacán. Actualmente su organigrama se encuentra en proceso de aprobación, entre sus atribuciones encontramos:

- Proponer la política gubernamental para el desarrollo y difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación;
- Desarrollar y aplicar estrategias de vinculación entre los sectores productivo, educativo y de investigación;
- Financiar el Fideicomiso para la investigación científica, humanística y tecnológica en el Estado;
- Coordinándose con la Secretaría de Finanzas y Administración para la revisión y análisis de los proyectos del programa y presupuesto de las dependencias y entidades de la administración pública del Estado, en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
- Asesorar y apoyar a las IES, a los CI y a las personas físicas que realicen proyectos y programas específicos de ciencia, tecnología e innovación para obtener financiamiento público o privado para la realización de sus tareas.

La Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán se creó el 22 de enero de 2012 y está conformada de la siguiente manera: las Secretarías orientan sus esfuerzos hacia la promoción, asesoría, capacitación y divulgación de los mecanismos de financiamiento para los proyectos de investigación en ciencia y tecnología.

Cabe destacar la coordinación existente entre el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación con la Secretaría de Finanzas y Administración, que resalta la importancia de la asignación, ejercicio y evaluación de los recursos públicos destinados a este rubro. Asimismo, es importante retomar a las micro, pequeñas y medianas empresas que son apoyadas por la Secretaría de Desarrollo Económico del estado, pero que no se menciona su integración explícita a los proyectos de acercamiento a las nuevas tecnologías.

3.2. Análisis de documentos rectores

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, aprobado por Decreto publicado el 20 de mayo de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, establece cinco metas nacionales y tres estrategias transversales para llevar a México a su máximo potencial.

Estas metas nacionales son: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. De manera simultánea, se actuará con

base en las estrategias transversales, Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género. Cada una de estas estrategias será ejecutada a través de un programa "especial".

De las cinco metas nacionales, las estrechamente vinculadas con la materia de ciencia, tecnología e innovación son la Meta III y la Meta IV, de las cuales, a continuación se recuperan los elementos clave que serán la base de las políticas bajo el supuesto de que, al aprovechar la tecnología y el conocimiento, contribuirán al desarrollo y repercutirá en la competitividad económica, dejando claro que esto se logrará en la medida que se promuevan los canales e incentivos propicios para la colaboración entre científicos, tecnólogos, académicos e industriales.

Meta III. México con Educación de Calidad: Hacer de la Ciencia, Tecnología e Innovación, pilares para el progreso económico y social sostenible. La Meta III del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, indica que para alinear la visión de todos los actores del Sistema de CTI es necesario aumentar la disponibilidad de capital semilla o de riesgo para incentivar la generación de empresas con base tecnológica, por lo que la materia indica como estrategia hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, para ello, se requiere una sólida vinculación entre escuelas, universidades, centros de investigación y el sector privado. Además, se debe incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de innovación y desarrollo. Los esfuerzos encaminados hacia la transferencia y aprovechamiento del conocimiento agregarán valor a los productos y servicios mexicanos, además de potenciar la competitividad de la mano de obra nacional.

Meta IV. México Prospero = México Productivo. La estrategia a seguir para alcanzar la Meta IV, será implementar una estrategia en diversos ámbitos de acción, con miras a consolidar la estabilidad macroeconómica, promover el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios y establecer políticas sectoriales y regionales para impulsar el desarrollo. Para lo cual se realiza un diagnóstico para medir la capacidad instalada que como nación se tiene para alcanzar la meta de ser más productivos, en los temas de:

- Comportamiento ante los movimientos macroeconómicos
- Acceso al financiamiento
- Empleo
- Desarrollo sustentable
- Acceso a servicios de telecomunicaciones
- Competencia y desregulación
- Energía
- Fomento económico, política sectorial y regional
- Infraestructura de transporte y logística

- Minería
- Sector agroalimentario
- Sector turístico
- Desarrollo regional

De dicho diagnóstico, se presentan líneas pendientes a cubrir en los rubros antes enunciados, los que para fines del estudio que hoy nos ocupa, son los siguientes:

➤ **Acceso al Financiamiento**

Se requieren llevar a cabo políticas públicas eficaces tendientes a facilitar el acceso al financiamiento para la creación y la expansión de empresas productivas.

➤ **Acceso a servicios de telecomunicaciones**

El acceso a los servicios de telecomunicaciones a un precio competitivo y con la calidad suficiente es hoy un prerrequisito para que los individuos y las empresas sean competitivos y aprovechen al máximo el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

➤ **Fomento económico, política sectorial y regional**

En función al diagnóstico realizado en este tema, se concluye que hoy, México requiere una política moderna de fomento económico en sectores estratégicos, que se enfoque en aquellos sectores que tienen una alta capacidad para generar empleo, competir exitosamente en el exterior, democratizar la productividad entre sectores económicos y regiones geográficas, y generar alto valor a través de su integración con cadenas productivas locales.

Programas Sectoriales en Materia de Ciencia, Tecnología, Innovación y Desarrollo Económico 2013-2018

En materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, se encuentran los siguientes programas⁷

⁷ Se toman en consideración los Programas contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Se recomienda consultar el Catálogo de Programas Federales 2013, a cargo de la Secretaría de Gobernación y publicado por Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Documento disponible en http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/240/1/images/CATALOGO_DE_PROGRAMAS_2013.pdf

Cuadro 12. Programas federales en C y T

Nombre del Programa	Instancia encargada	Avance
Programa para un Gobierno Cercano y Moderno	SEDETU, SEDENA, SEGOB, SEMAR, SEP, SFP, SHCP, SSA, UNAM	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30/08/2013
Programa de Desarrollo Innovador (PRODEINN)	SER SE	En Elaboración
Programa Sectorial de Educación	SEP	En Elaboración
Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI)	SHCP SE CONACYT	En Elaboración

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

La estrategia transversal "Gobierno Cercano y Moderno" tiene como propósito promover un gobierno con políticas y programas enmarcados en una administración pública orientada a resultados, que sea eficiente y tenga mecanismos de evaluación que mejoren su desempeño, que optimice el uso de los recursos públicos, que simplifique la normatividad y trámites gubernamentales, que rinda cuentas de manera clara y oportuna a la ciudadanía, y que utilice las nuevas TIC.

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI)

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, se define como una iniciativa transversal a largo plazo que define objetivos, estrategias y retoma las mejores prácticas en ciencia, tecnología e innovación en el país, siendo la visión provista por el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en su apartado de Ciencia, Tecnología e Innovación como el primer objetivo del PECiTI.

El diseño de las propuestas y ejes que debe contener el PECiTI, 2013, se contempla en dos fases que se desarrollarán a partir de junio del 2013, hasta abril de 2014. La primera etapa estima la celebración de diversos foros de consulta y cobertura nacional para recopilar propuestas de acciones a realizar durante la presente administración en materia de CTI. La consulta se efectuará entre junio y agosto, mientras que el procesamiento de la información se hará entre junio y octubre.

Al respecto, la Universidad Nacional Autónoma de México ha generado una serie de siete cuadernillos de trabajo en coordinación con el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, los cuales

contienen las propuestas a considerar para el PECiTI 2013 proyectado al 2037⁸. Las propuestas generadas son las siguientes:

1. Efectos económicos y sociales de la inversión en CTI
2. Objetivos Nacionales Estratégicos para el PECITI, 2013-2037, principios, criterios y metodología
3. Formación, investigación y transferencia de conocimientos
4. Dinámica de innovación para incrementar la competitividad económica y social
5. Gobierno y Gobernanza de las actividades de CTI
6. Ciudadanía, comunicación y apropiación social de la CTI
7. Meta-Evaluación del programa especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI 2008-2012)

La segunda fase corresponde a la integración, revisión y aprobación del PECiTI por diversas instancias. Se estima que esta etapa se extienda hasta marzo de 2014, para concluir entonces con la presentación y publicación del Programa en abril del 2014.

Los objetivos generales que considera el PECiTI 2013 son⁹:

1. Contribuir a la formación y fortalecimiento de capital humano de alto nivel.
2. Lograr el objetivo de que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1 % del PIB.
3. Impulso y desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI para fortalecer el progreso regional sustentable e incluyente.
4. Transferencia y aprovechamiento del conocimiento vinculado a las IES y centros de investigación con los sectores público, social y privado.
5. Fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica.

⁸ Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Propuestas para contribuir al Diseño del PECiTI 2012 -2037, documento de trabajo del FCCyT, AC, México 2013. Documentos disponibles para su consulta en <http://www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/politicas-publicas/peciti-2012-2037>

⁹ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Avances del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, Comunicado de Prensa 44/13, México 18 de junio de 2013. Recuperado 18/11/2013. URL: <http://www.conacyt.gob.mx/Noticias/Paginas/44-13.aspx>

Programa para Democratizar la Productividad

De la estrategia transversal "Democratizar la Productividad" emana el presente Programa para Democratizar la Productividad (PDP), el cual coordinará las acciones del gobierno encaminadas a llevar a cabo políticas públicas que eliminen los obstáculos que limitan el potencial productivo de los ciudadanos y las empresas; incentivar entre todos los actores de la actividad económica el uso eficiente de los recursos productivos; y analizar de manera integral la política de ingresos y gastos públicos para que las estrategias y programas del gobierno induzcan la formalidad.

Se expresan como objetivos del programa los siguientes:

- Objetivo 1.** Promover el uso y asignación eficiente de los factores de producción de la economía
- Objetivo 2.** Elevar la productividad de los trabajadores, de las empresas y de los productores del país.
- Objetivo 3.** Fortalecer el ambiente de negocios en el que operan las empresas y los productores del país.
- Objetivo 4.** Establecer políticas públicas específicas que eleven la productividad en las regiones y sectores de la economía.

Pacto por México

A inicios de la presente administración, se realizó una estrategia de vinculación entre las tres principales fuerzas políticas representadas en los partidos políticos. En materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, se planteó promover el desarrollo a través de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que indica que la estrategia es sentar las bases para que México, además de ser una potencia manufacturera, se convierta en una economía del conocimiento, para lo cual se dará un impulso y articulación sin precedente a la ciencia, la tecnología y la innovación, bajo los siguientes objetivos:

- **Inversión del 1% del PIB en ciencia y tecnología:** Se dará cumplimiento a la Ley de Ciencia y Tecnología con el objeto de incrementar el financiamiento para la investigación científica y el desarrollo tecnológico, a fin de alcanzar, de manera gradual, una inversión del uno por ciento del PIB.
- **Prioridades para el desarrollo de la ciencia y la tecnología:** Se definirán prioridades, objetivos nacionales y regionales concretos, para estructurar un programa de largo plazo para el desarrollo especializado de la ciencia y la tecnología en todo el país.

- **Investigadores, centros de investigación y patentes:** Se aumentará el número de investigadores y de centros dedicados a la ciencia, la tecnología y la innovación y, como consecuencia, se incrementará significativamente el número de patentes.

Como se puede apreciar, el Pacto por México tiene mucha sinergia con lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en la materia de Ciencia y Tecnología, con la diferencia de que no la sitúa dentro del acuerdo relacionado con la Educación de Calidad, sino con el de Crecimiento Económico.

En el Primer Informe presentado por el Poder Ejecutivo en el mes de Septiembre del 2013, se reporta que un avance de trascendencia es el que se dio en materia administrativa al crearse la Coordinación de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Oficina de la Presidencia de la República para apoyar, en conjunto con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a la Presidencia de la República en la materia.

A nivel Federal, se aprobó para el Ejercicio Fiscal 2013, un gasto programable de \$ 1,130,332,938,065, de los cuales \$ 31, 586, 324,134 fueron para CONACYT, quien es cabeza de sector en la materia de Ciencia y Tecnología, y \$ 21,432,939,864 para la Secretaría de Economía, entidad centralizada encargada del fomento a sectores estratégicos para fomentar el desarrollo y el crecimiento económico.

Plan Estatal de Desarrollo 2012-2015

La planeación democrática que propone la constitución estatal se ve reflejada en el proceso de integración del Plan Estatal de Desarrollo, donde la participación de los ciudadanos se incorporó mediante la identificación y definición de objetivos, estrategias y líneas de acción para conducir el actuar gubernamental durante este periodo.

Ilustración 13. Fases del proceso de elaboración del Plan Estatal de Desarrollo de Michoacán.



Fuente: imagen tomada del Plan Estatal de Desarrollo 2012-2015, p16.

El desarrollo del estado de Michoacán durante el periodo 2012-2015 estará orientado a resolver las demandas de los distintos sectores de la sociedad, a través de cinco Ejes Rectores:

Cuadro 13. Plan Estatal de Desarrollo 2012-2015

I. Gobernabilidad con amplia participación social.	II. Una sociedad con mayor calidad de vida.	III. Una economía sustentable al servicio de los michoacanos.	IV. Desarrollo para todos y equidad entre las regiones.	V. Un gobierno eficiente, transparente y al servicio de la gente.
-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Para fines de este análisis, el tema de la ciencia, tecnología e innovación están en los ejes 2 “Una sociedad con mayor calidad de vida”, 3 “Una economía sustentable al servicio de los michoacanos” y 5 “Un gobierno eficiente, transparente y al servicio de la gente”.

EJE 2. UNA SOCIEDAD CON MAYOR CALIDAD DE VIDA¹⁰

Este eje pone especial énfasis en las políticas de desarrollo humano y asistencia social en base a la cobertura de los servicios básicos públicos y la recuperación de la educación como rectoría del desarrollo estatal y local. Las estrategias y objetivos van delineados hacia el bienestar de la gente y el fortalecimiento de la calidad educativa como herramientas para la igualdad de oportunidades. A continuación se mencionan lo sub-ejes con sus objetivos en materia de educación y ciencia:

Cuadro 14. EJE 2. UNA SOCIEDAD CON MAYOR CALIDAD DE VIDA

Sub-eje	2.3.1 Recuperación de la rectoría en la educación.
Objetivo estratégico.	
<p>Impulsar acciones que reduzcan la pobreza de manera sostenible.</p> <p>Mejorar las condiciones de salud de la población michoacana con servicios de calidad, oportunidad, equidad y universalidad.</p> <p>Ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa.</p> <p>Garantizar los derechos culturales, y hacer de la expresión artística y de la actividad cultural un eje de identidad, conservación y desarrollo del bien común.</p> <p>Incentivar la producción y mejoramiento de vivienda.</p> <p>Impulsar e implementar proyectos de desarrollo social y económico, que mejoren las condiciones de las comunidades emisoras de migrantes.</p> <p>Mejorar las condiciones de vida de los grupos vulnerables.</p> <p>Impulsar el desarrollo integral de los pueblos y comunidades indígenas.</p> <p>Propiciar condiciones de igualdad para el desarrollo de hombres y mujeres a fin de garantizar las mismas oportunidades.</p>	

¹⁰ El detalle de programas del Eje 2, Calidad de vida, se puede consultar en el Anexo 1.

El programa sectorial de educación y cultura tiene una estrecha relación, no sólo con el eje 2 del Plan Estatal de Desarrollo, sino con la reforma educativa emprendida por el gobierno federal. Los subprogramas que componen el programa sectorial son 10, de los cuales son de interés el 1.3: Tecnologías de la Información y Comunicación Educativa, y el 9.3: Educación Tecnológica y Universitaria.

Ilustración 14. Estructura del Programa Sectorial de Educación y Cultura.

Subprograma del PSEC 2013-2015	Objetivos del PLANIEM 2012-2015	Estrategias del PLANIEM 2012-2015	Líneas de acción PLANIEM 2012-2015	Orientaciones Federales hacia el PND 2012-2018
1.2 Tecnología de la Información y Comunicación Educativa	2.3 Ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa	2.3.1 Recuperación de la rectoría en la educación	- Impulsar la investigación científica y aplicación de nuevas tecnologías para elevar la competitividad estatal. -Fortalecer el uso de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo estatal.	PACTO MÉXICO 1.3 educación de Calidad y con Equidad.
9.3 Educación Tecnológica y Universitaria.	2.3 Ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa	2.3.1 Recuperación de la rectoría de la educación.	- Establecer un programa de mediano plazo para la construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura que asegure mejores condiciones de aprendizaje a los alumnos.	

III. Una economía sustentable al servicio de los michoacanos.

Este eje tiene una dirección económica principalmente, destacando los sectores económicos del estado de los cuales pueden obtener beneficios a través de las políticas adecuadas en generación de empleo, producción minera, agropecuaria y, por la salida al mar, el comercio exterior con parte del pacífico. Pero no deja de lado dos temas fundamentales para el desarrollo del estado: la ciencia y tecnología y la posición competitiva a nivel nacional.

Coloca a la ciencia y tecnología en un papel primordial donde la innovación y el desarrollo científico conllevan un mejoramiento en la calidad de vida en conjunto con la competitividad del aparato productivo de bienes y servicios y la modernización de la Administración Pública.

Ante ello, el eje 3 coloca la ciencia, tecnología e innovación en un enfoque transversal que permite mejorar el grado de competitividad.

La secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Michoacán (SEDECO), tiene a su cargo programas que siguen la alineación del eje 3 del Plan Estatal de Desarrollo sin que se dé más información al respecto, la información a detalle puede consultarse en el Anexo 2.

3.3. Ejercicios de priorización sectorial existentes en el estado.

Se han realizado ejercicios de priorización sectorial, lo que permite la identificación de los sectores clave del estado así como de los múltiples argumentos para su selección.

- INADEM: Señala el foco en sectores con potencial económico, cuya base de análisis es un estudio del ITESM. Dividiendo en sectores actuales y emergentes.
- PROMÉXICO: Prioriza sectores en función de su potencial exportador y generador de empleos.
- El Consejo de Ciencia y Tecnología pone especial énfasis en los sectores que fomenten la materia de ciencia, tecnología e innovación. Par lo cual crea programas de apoyo para las empresas que inviertan en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación dirigidos al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios.
- Se priorizan sectores en función a su peso en el PIB Estatal.

El Sector que se considera maduro en la entidad en función a la determinación por los agentes es el cumplimiento de la cadena de valor de la Agricultura a la Agroindustria. De tal suerte que el sector prioritario con una marcada propensión a la inversión y atención gubernamental sea este, seguido de TI y construcción, mientras que los sectores futuros son metalmecánica, textil y productos para la construcción, los que cobrarán importancia y volverse palancas de desarrollo existen algunas menciones de biotecnología y farmacéutica pero serán evaluadas en los distintos talleres para considerar el impacto en el estado.

Ilustración 16. Impacto de los sectores estratégicos en la productividad.

	Contribución al PIB	Evolución del PIB	Especialización	Competitividad	IED
Construcción	Contribución Media	Contribución Media	Contribución Alta	Contribución Baja	Contribución Baja
Servicios Educativos	Contribución Baja	Contribución Media	Contribución Alta	Contribución Alta	Contribución Media
Industrias Metálicas Básicas. Fabricación de Productos Metálicos.	Contribución Alta	Contribución Baja	Contribución Alta	Contribución Media	Contribución Media
Agrícola	Contribución Alta	Contribución Media	Contribución Alta	Contribución Alta	Contribución Media
Transportes correos y almacenamiento	Contribución Media	Contribución Media	Contribución Alta	Contribución Alta	Contribución Alta

Contribución Alta
 Contribución Media
 Contribución Baja

Fuente: Elaboración propia, 2014.

4. ANÁLISIS MACROECONÓMICO

4.1. Empleo

La población económicamente activa¹¹ (PEA) es el 45% de la población total; la población Michoacana ocupada se encuentra distribuida de la siguiente forma:

Cuadro 19. Población ocupada por sector de actividad económica

Cuadro 19. Población ocupada por sector de actividad económica		1 813 726
Primario	387 947	21%
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	387 947	
Secundario	376 948	21%
Industria extractiva y de la electricidad	12 472	1%
Industria manufacturera	213 210	12%
Construcción	151 267	8%
Terciario	1 046 094	58%
Comercio	364 628	20%
Restaurantes y servicios de alojamiento	128 122	7%
Transportes, comunicaciones correo y almacenamiento	73 727	4%
Servicios profesionales, financieros y corporativos	76 531	4%
Servicios sociales	149 761	8%
Servicios diversos	168 861	9%
Gobierno y organismos internacionales	84 465	5%
No especificado	2 738	0%

Elaboración Propia con base en: Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012, pág. 10.1

Los cuales podemos tipificar en el esquema de posición en la ocupación:

¹¹ Dato disponible en INEGI

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/encuestas/hogares/ene/metadatos/PEA.asp?c=10690>

Ilustración 17. Posición en la ocupación.



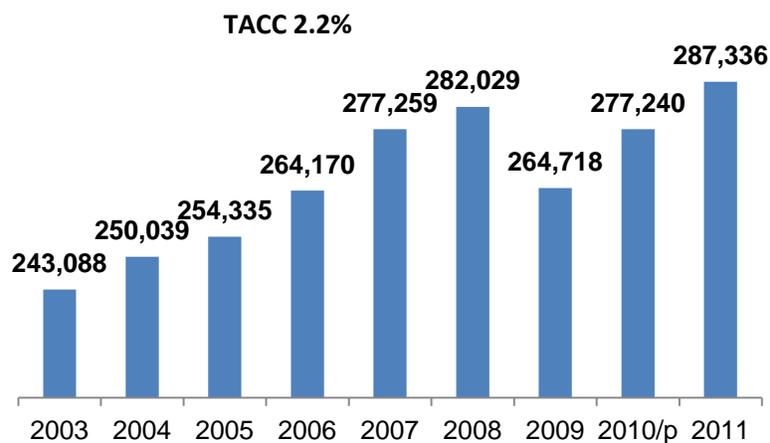
Elaboración Propia con base en: Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012, pág. 10.1

Y en lo concerniente al nivel de ingresos de la población ocupada tenemos el 81% devenga a lo más cinco salarios mínimos, lo cual asciende a \$9,207 pesos mensuales al salario vigente en la zona B, que corresponde a Michoacán de Ocampo.

4.2. Economía

En relación al PIB, en la siguiente gráfica, se puede ver el devenir del producto interno bruto de Michoacán, el cual, presenta un crecimiento acelerado y una caída drástica, manteniendo su tasa anual de crecimiento constante a niveles bajos, las cifras están presentadas en millones de pesos a precios de 2008.

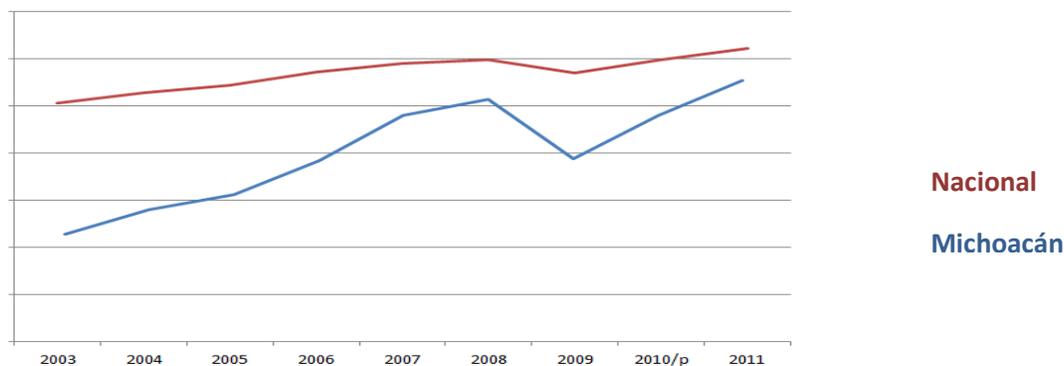
Ilustración 18. Crecimiento del Producto Interno Bruto de Michoacán



Elaboración Propia con base en e, BIE, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, fecha de consulta 30 de septiembre de 2013

Por otro lado, en la siguiente gráfica se observa el comportamiento de la economía de Michoacán con respecto a la economía nacional, en el periodo 2003-2011, se ven que los puntos de quiebre han sido más notorios en la economía estatal que en la nacional.

Ilustración 19. Comparativo entre la economía del país y Michoacán



Elaboración Propia con base en BIE, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, fecha de consulta 30 de septiembre de 2013.

La Producto Interno Bruto (PIB) de Michoacán aporta el 2.3% de la economía nacional, siendo la décimo quinta entidad federativa con mayor aportación, asciende a 287,336 millones de pesos a precios de 2008.

Tabla 3. Principales indicadores económicos

	Michoacán	Participación Nacional o Media Nacional	Rank
Producto Interno Bruto 2012 Millones de pesos a precios de 2008 ³	287,336	2.3%	15
PIB per cápita (pesos anuales)	63,718.14	122,396.12	28
Sector Agrícola (%)³	10.26%	4.17%	1
Sector Industrial (%)³	25.11%	36.38%	26
Sector Servicios (%)³	64.63%	59.44%	10
Población Ocupada (%)²	42.8%	44.60%	21
Población desocupada (%)²	3.67	4.81%	24
IED respecto al total nacional (2012)⁴	0.15%	3.13%	29

2) Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

3) Banco de Información INEGI consulta 27 de septiembre 2013

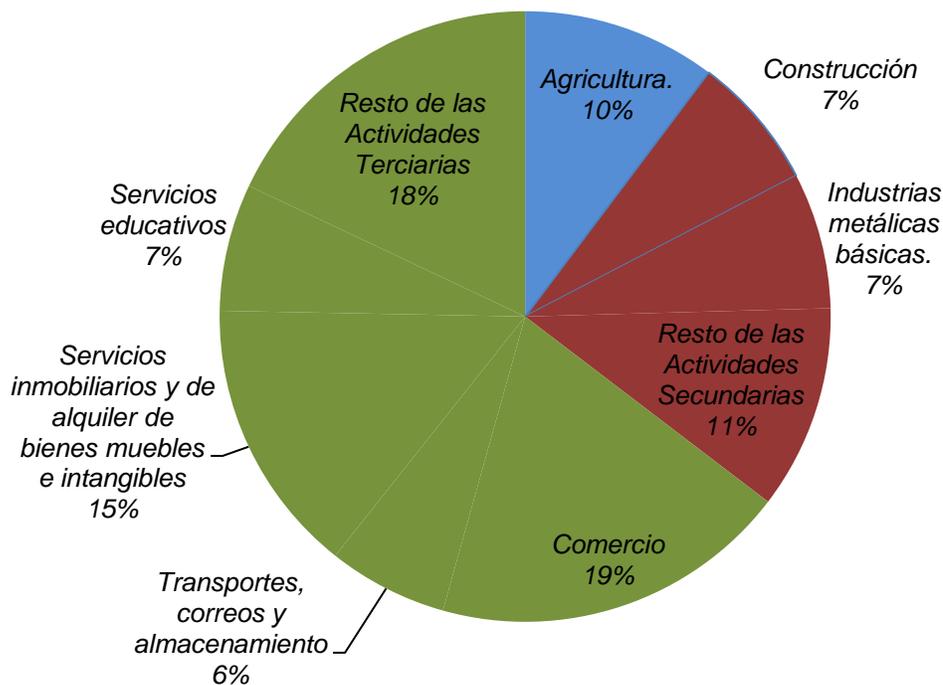
4) <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/inversion-extranjera-directa/estadistica-oficial-de-ied-en-mexico>.

Es de notar que el PIB per cápita es muy cercano a la mitad del valor de la media nacional y lo ubica en el lugar 28, en lo referente a población ocupada, ocupa el lugar número 21, y el lugar 24 en población desocupada.

4.2.1. Participación de la Economía Michoacana por sector y subsector

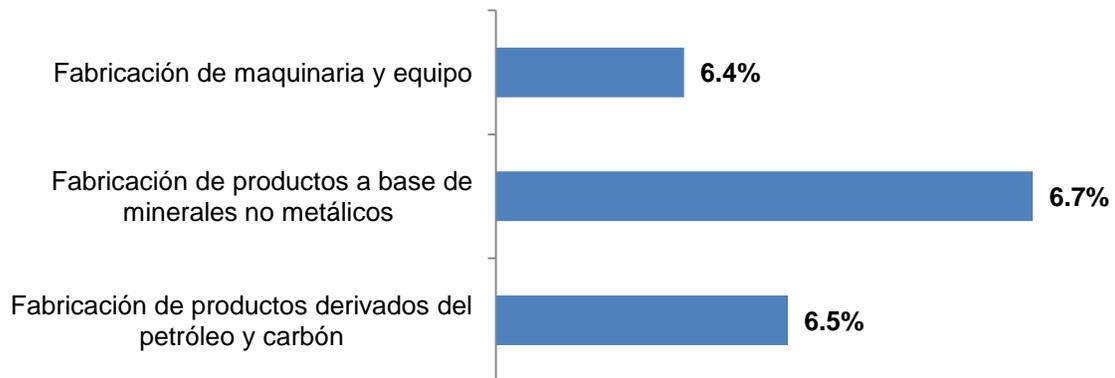
Es importante resaltar que el sector industrial está compuesto principalmente por las industrias metálicas básicas. No perder de vista que el sector servicios está diversificado y un componente importante es servicios educativos.

Ilustración 20. Participación de los sectores en la economía de Michoacán



Las tasas de crecimiento más significativas fueron de las de Industrias metálicas básicas; Fabricación de productos metálicos y al mismo tiempo es éste el sector que más crece, en el periodo 2003-2012

Ilustración 21. Tasas de Crecimiento de Sectores Seleccionados



Elaboración propia con base en: Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012

4.2.2. Sector Agrícola

Michoacán es el primer productor a nivel nacional productor de alimentos y materias primas, lo que puede ser un buen punto de partida para la industria y los servicios, para ello es importante reconocer cuáles son sus principales cultivos y a partir de ellos conocer las vocaciones y cualidades que motiven el crecimiento estatal y regional, con base en la construcción de una red de proveedurías y encadenamientos productivos.

Tabla 4

Municipio	Unidades de producción con superficie agrícola		Superficie agrícola de las unidades de producción (Hectáreas)	
	Total	Participación	Total	Participación
Estado	179 667	100	1 422 771	100
Zitácuaro	6 733	3.7%	16 031	1.1%
Puruándiro	5 606	3.1%	21 477	1.5%
Maravatío	5 406	3.0%	22 740	1.6%

Elaboración Propia con base en: Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012, pág. 25.12

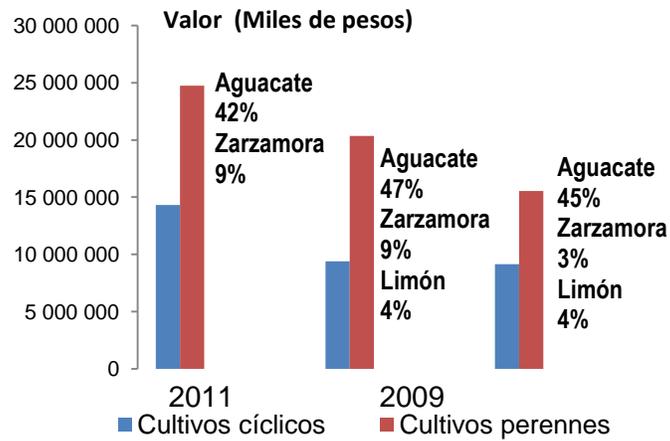
En el cuadro anterior, se muestran los municipios más importantes por el número de unidades económicas dedicadas actividades agrícolas, es de notar que su participación porcentual es muy homogénea, ya que Michoacán cuenta con 113 municipios, los cien restantes tienen una participación del 90 %, al igual que el territorio de cultivo.

Tabla 5. Principales cultivos

Principales Cultivos	Total	Porcentaje
	Valor (Miles de pesos)	
Total	39 063 058	100%
Cultivos cíclicos	14 329 902	36.68%
Maíz grano	5 767 549	14.76%
Sorgo grano	2 048 319	5.24%
Fresa	995 017	2.55%
Cultivos perennes	24 733 156	63.32%
Aguacate	16 453 978	42.12%
Zarzamora	3 490 097	8.93%
Limón	1 461 033	3.74%
Nota: Debido al redondeo de las cifras, la suma de los parciales puede o no coincidir con los totales.		
Fuente: SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. www.siap.gob.mx (16 de julio de 2012).		

De sobra está describir la importancia del cultivo del aguacate para el sector agrícola Michoacano.

Ilustración 22. Importancia del Sector Agrícola



Elaboración Propia con base en: Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, INEGI, México, 2012, 2010, 2008, pág. 11.1

Como se aprecia, el estado de Michoacán de Ocampo, tiene una amplia participación nacional en el sector agropecuario.

4.2.3. Sector Industrial

En el sector industrial michoacano podemos identificar que metálicas básicas tiene una preponderancia muy marcada:

Tabla 6. PIB Manufacturero

PIB Manufacturero cifras en Millones de pesos	2009	2011
Industria alimentaria	8,304	7,795
Industria de las bebidas y del tabaco	644	682
Fabricación de insumos textiles; Confección de productos textiles	766	879
Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	571	516
Industria de la madera	3,145	2,774
Industrias del papel; Impresión e industrias conexas	861	810

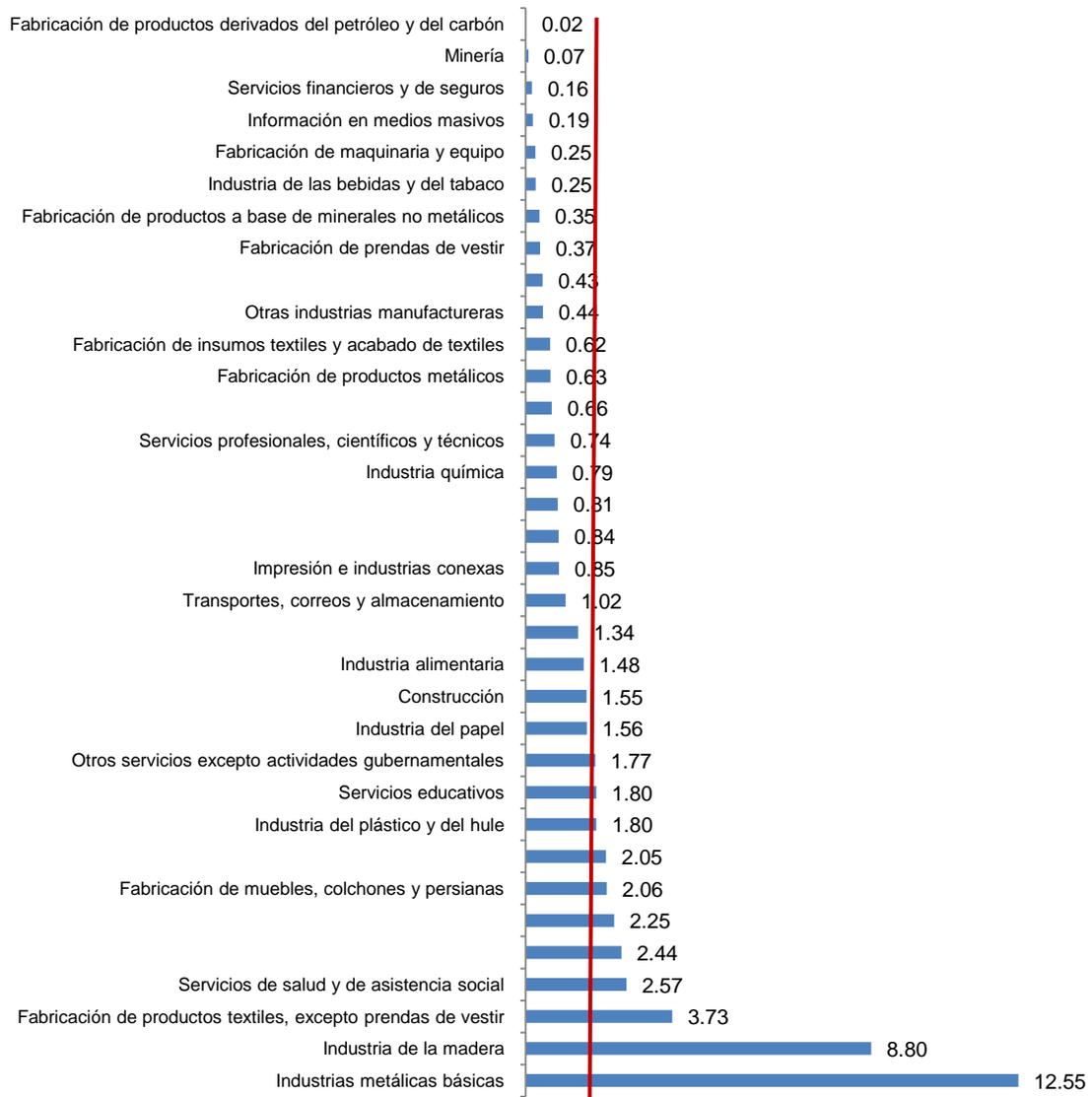
Fabricación de productos derivados del petróleo y carbón; Industria química; Industria del plástico y del hule	5,237	5,347
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1,484	1,775
Industrias metálicas básicas; Fabricación de productos metálicos	19,494	20,708
Fabricación de maquinaria y equipo; Fabricación de equipo de computación, comunicación y otros electrónicos; Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos eléctricos; Fabricación de equipo de transporte	527	562
Fabricación de muebles y productos relacionados	783	689
Otras industrias manufactureras	808	890

4.2.4. Especialización¹²

Es de notar que industria de la madera, textiles e industrias metálicas básicas son las actividades de mayor especialización en Michoacán, mas, es importante considera que cualquier valor superior a uno en este índice es un valor aceptable, para hablar de especialización.

¹² El índice de especialización local (IEL) es el peso del sector medido en Valor Agregado Bruto (VAB), dividido entre el VAB total del estado, este cociente es dividido por la participación del sector en la economía nacional y dividido por el valor agregado generado por tal sector.

Ilustración 23. Índice de Especialización por Giros Económicos

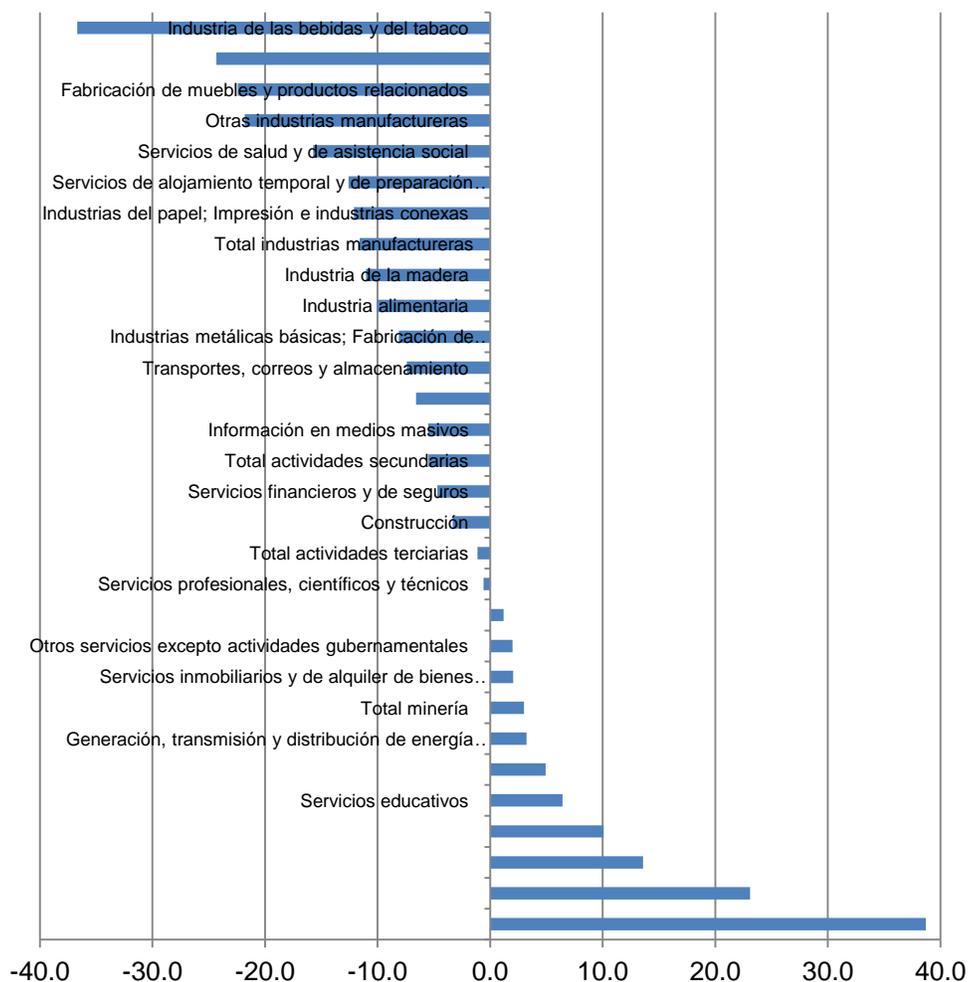


Elaboración Propia con base en BIE, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, fecha de consulta 30 de septiembre de 2013

4.2.5. Competitividad¹³

Es de resaltar que este indicador está centrado en comparar la tasa de crecimiento, de notar que en el caso de Michoacán hay una coincidencia grande entre los sectores o actividades económicas arrojadas por el indicador de especialización y el de competitividad.

Ilustración 24. Índice de Competitividad



Elaboración Propia con base en el BIE, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, fecha de consulta 30 de septiembre de 2013

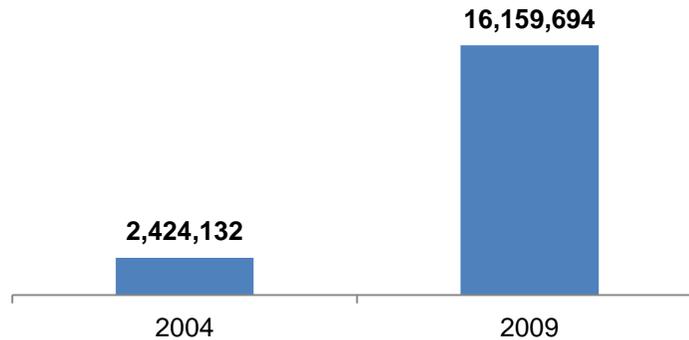
¹³ El índice de competitividad o S&S (Shift and Share) se estima de la resta de la tasa de crecimiento de un sector o actividad productiva, sustrayéndole la tasa de crecimiento que ha presentado esta misma actividad o sector en una unidad de tiempo.

Ilustración 25. Subsectores con Mayor Peso en el PIB

Industrias metálicas básicas; Fabricación de productos metálicos	Producción	Personal Ocupado
	20,708 Millones de Pesos a precios de 2008	ND
	Porcentaje del PIB Estatal	Remuneraciones
	7.2%	687,073 (Miles de pesos)
	Tasa Anual de Crecimiento Promedio	
	6.7% (2004-2011)	

El subsector industrial más dinámico Industria metálica básica, ya que además de ser un componente importante de las manufacturas, presenta tasas de crecimiento importantes, durante los últimos ocho años, su valor es tres veces la tasa de crecimiento media del estado.

Ilustración 26. Valor Agregado Censal Bruto de la Industria Metálica Básica (mdp)



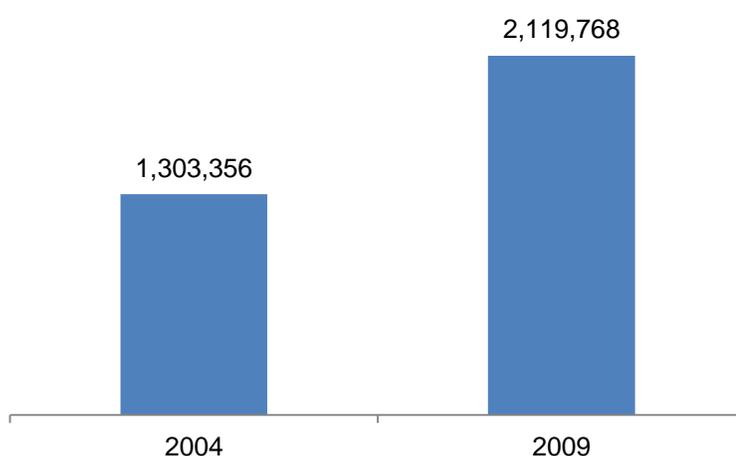
Fuente: Anuario estadístico de Michoacán de Ocampo, INEGI, 2012; BIE, INEGI, Censos Económicos, INEGI, 2004,2009

Construcción por su parte es un sector indicador de la actividad económica, por el gran número de insumos que requiere para su funcionamiento.

Edificación Construcción de obras de ingeniería civil. Trabajos especializados para la construcción	Producción	Personal Ocupado
	20,405 Millones de Pesos a precios de 2008	12,598
	Porcentaje del PIB Estatal	Remuneraciones
	7.1%	862,385 (Miles de pesos)
	Tasa Anual de Crecimiento Promedio	
	2.1(2004-2011)	

Como se ha mencionado el sector de la construcción es muy importante en cualquier economía, es un catalizador de la actividad económica, aunque a últimas fechas con la apertura se ha dado una alta importación de materiales, es importante conocer a pies puntillas las relaciones comerciales que el sector guarda con el resto de la economía.

Ilustración 27. Valor Agregado Censal Bruto de la Industria de la Construcción (mdp)



Fuente: Anuario estadístico de Michoacán de Ocampo, INEGI, 2012; BIE, INEGI, Censos Económicos, INEGI, 2004,2009

4.2.6. Sector Servicios

Análogamente los subsectores de servicios con mayor peso en el PIB estatal:

Servicios inmobiliarios de bienes, inmuebles e intangibles	Producción	Personal Ocupado
	42,031 Millones de Pesos a precios de 2008	168,861 Ocupada
	Porcentaje del PIB Estatal	Remuneraciones
	14,66%	ND
	Tasa Anual de Crecimiento Promedio	
	2.8 (2004-2011)	
Transportes, correo y almacenamiento	Producción	Personal Ocupado
	18,191 Millones de Pesos a precios de 2008	12,598 Ocupada
	Porcentaje del PIB Estatal	Remuneraciones
	6.33%	ND
	Tasa Anual de Crecimiento Promedio	
	1% (2004-2011)	

Servicios Educativos	Producción	Personal Ocupado
	19,353 Millones de Pesos a precios de 2008	ND
	Porcentaje del PIB Estatal	
	6.74%	Remuneraciones
	Tasa Anual de Crecimiento Promedio	ND
	1.6 (2004-2011)	

En este caso, no se consideró el sector comercio por monto de valor agregado que genera, mas no pasamos por alto la importancia, el subsector de servicios de la construcción, que es importante, y al mismo tiempo transportes y servicios educativos.

5. MUNICIPIOS MÁS IMPORTANTES

Los tres municipios más importantes por el número de unidades económicas que cuentan, que mayor PIB generan y mayor población ocupada son:

1. Lázaro Cárdenas
2. Morelia
3. Uruapan

El puerto de Lázaro Cárdenas es el dato atípico, ya que, en cuanto a empleo no es el más importante, pero en la generación de producto es el más importante.

Tabla 7. Municipios más importantes del estado

Municipio	Unidades económicas	Personal ocupado remunerado dependiente de la razón social	Personal ocupado no dependiente de la razón social	Remuneraciones (Miles de pesos)	Producción bruta total (Miles de pesos)	Consumo intermedio (Miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (Miles de pesos)	Total de activos fijos (Miles de pesos)
Estado	176,186	563,011	257,055	45,164	16,564,887	163,196,743	96,139,936	67,056,807
Lázaro Cárdenas	7,261	29,268	16,257	6,725	1,286,940	55,503,545	34,429,313	21,074,232
Porcentaje	4.1%	5.2%	6.3%	14.9%	7.8%	34.0%	35.8%	31.4%
Morelia	35,355	145,106	84,536	15,223	7,369,644	51,353,178	30,655,944	20,697,234
Porcentaje	20.1%	25.8%	32.9%	33.7%	44.5%	31.5%	31.9%	30.9%
Uruapan	16,903	58,689	31,223	6,074	1,810,657	12,018,411	7,190,931	4,827,480
Porcentaje	9.6%	10.4%	12.1%	13.4%	10.9%	7.4%	7.5%	7.2%
Zamora	8,218	17,886	33,940	10,853	6,634,642	3,556,334	3,078,308	4,233,355
Porcentaje	5%	3%	13%	24%	40%	2%	3%	6%

Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2009, 2010.

5.1. Inversión Extranjera Directa

En 2012 la inversión extranjera directa que recibió el estado de Michoacán fue de 23.4 millones de dólares, lo que representa apenas el .15 % a nivel nacional ocupando el sitio 29.

La inversión extranjera directa recibida por el estado de Michoacán, presenta y una drástica caída para 2010, más una franca recuperación en 2011, para después volver a caer en 2012. Las cifras están en millones de dólares corrientes.

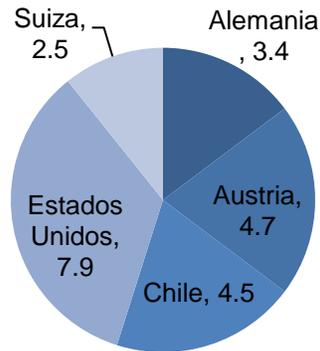
El rubro más importante es cuentas entre compañías y reinversión de utilidades, marginalmente nuevas inversiones, para componer la IED del estado, en millones de USD

Ilustración 28. Inversión Extranjera Directa



El principal país inversor en el estado es Estados Unidos, considerando también el monto de Chile, Austria y Alemania.

Ilustración 29. Origen de la Inversión Extranjera Directa



Y con la siguiente composición:

Tabla 8. Inversión extranjera directa en los sectores

Sub Sector	Porcentaje
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.21%
Minería	0.45%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0.00%
Construcción	0.00%
Industrias manufactureras	44.66%

Comercio	32.34%
Transportes, correos y almacenamiento	22.58%
Información en medios masivos	0.00%
Servicios	-0.37%
Otros excepto actividades gubernamentales	0.14%

Fuente: Secretaría de Economía, Flujos Totales de IED, 2013, <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/inversion-extranjera-directa/estadistica-oficial-de-ied-en-mexico>

Es importante hacer notar que las inversiones fueron principalmente en industria química y fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica

5.2. Principales actores del sistema empresarial.

5.2.1. Caracterización con foco en sectores candidatos a la especialización.

El análisis de una entidad federativa no puede estar completo sin abordar las relaciones productivas y la composición empresarial. Se propone para este objetivo desarrollar el concepto de tejido empresarial, trascendiendo su status de categoría referencial a la realización de un ejercicio con datos en tiempo real. El objetivo es tener una fotografía vigente sobre este conjunto de relaciones en el estado.

Por tejido empresarial entendemos no sólo el conjunto de empresas que operan en el estado, sino también las relaciones entre empresas y organizaciones civiles, gubernamentales, impacto social, clientes, nichos de mercado, la legislación, apoyos estatales e infraestructura empresarial.

No sólo las personas morales se encuentran en este modelo, personas físicas, universidades, centros de investigación y empresas vinculadoras, también tienen cabida. Se propone establecer al tejido empresarial como el conjunto de empresas, fabricas, agentes que generen innovación, clúster, parques industriales, MPyMES y empresas que apalancan y orientan la actividad productiva dentro de una entidad, sin olvidar las relaciones que genera con la sociedad, el marco legal existente, los apoyos gubernamentales y la vocación productiva del estado.

Cada entidad federativa tiene sus peculiaridades económicas y productivas, así mismo el tejido empresarial difícilmente será igual entre cada una de las localidades. Para el caso michoacano, el sector agricultura y agroindustria es pieza clave en la economía local. Analicemos con mayor detenimiento el tejido industrial de Michoacán:

- De las 12 principales empresas exportadoras de la entidad en 2013, 7 son del Sector Industrial.
- *Doing Business 2012 clasifica a la ciudad de Morelia* como la 8va localidad para hacer Negocios.
- El Sector que se considera maduro en la entidad en función a la determinación por los agentes es agricultura-agroindustria.
- De las Empresas inscritas en el Sistema de Información de Empresas Mexicanas (SIEM) Michoacán reporta 56787 empresas, lo que la posiciona en el lugar 4° a nivel nacional en registros.
- De las Empresas censadas en al 2013 por INEGI, Michoacán arroja un total de 205109 Unidades Económicas.
- Se identifican en Michoacán 31 empresas principalmente en los siguientes Sectores y subsectores en el periodo 2012 -2013
 - Tecnologías de la Información
 - Manufactura Avanzada
 - Salud
 - Electrónica Avanzada
 - Alimentos
- Michoacán cuenta con diversas cámaras y organismos empresariales, que son soporte en infraestructura, experiencia de negocios a nivel local, estatal y nacional.
- Michoacán paso de tener 7 Parques Industriales en 2010 a 7 más un Parque Industrial Portuario en 2013
- Michoacán tiene registradas 7 Incubadoras
- Michoacán tiene 75 empresas inscritas en el Reniecyt al 2013 y registra 22 empresas con I+D

Estos son los principales hallazgos encontrados para el tejido empresarial del estado de Michoacán, en las siguientes líneas se desglosará cada uno de estos rubros encontrados para un somero análisis.

Empresas exportadoras.

En el análisis ejercido para el estado de Michoacán, la indagatoria en páginas oficiales del gobierno y de organismos empresariales fue decisiva para la recolección de evidencia. En lo referente a empresas exportadoras de las 12 principales en 2013, 7 pertenecen al sector industrial.

Cuadro 20. Empresas exportadoras

Nombre	Sector	Producto	Mercado de Destino
AFRIMA DE MICHOACAN, S DE R.L. DE C.V.	INDUSTRIAL	Frituras de Maíz	EUA
AGRANA FRUIT MEXICO, S.A. DE C.V.	AGRÍCOLA	Durazno	Argentina
AGRO SUPERIOR, S.A. DE C.V.	AGRÍCOLA	Melón, Mango, Pimiento Morrón, Fresas, Coliflor, Zarcamoras, Brocoli Fresco y Congelado, y Calabaza Amarilla o Verde	EUA
AGROENLACES COMERCIALES INTERNACIONALES S. A. DE C. V	AGRÍCOLA	Aguacate, Limón, Aguacate Fresco o Seco y Aguacate (Hass) Fresco	EUA, España, Reino Unido, Polonia,
AGUACATEROS INTEGRADOS DE MICHOACAN, S. DE R.L. DE C.V.	AGRÍCOLA	Aguacate	ND
ALIMENTOS BOCACCIO, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Salsas	EUA
ALIMENTOS PROFUSA, S.A. DE C.V.	AGRÍCOLA	Fresas Congeladas, Mango Congelado, Zarcamoras Congeladas y Ciruela Pasa	ND
ANDRITZ HYDRO, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Alabes, Turbinas y sus Partes, Válvulas y Accesorios, Reguladores, Componentes y Accesorios, y Rodetes para Turbinas.	EUA y Canadá
ARCELOR MITTAL LAZARO CARDENAS, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Planchón de Acero	EUA
ARPILLAS DE EXPORTACION, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Películas de Polietileno y Sacos o Arpillas	ND
ARTESANIAS DE JIQUILPAN, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Muñecas	EUA y España
ARTIFIBRAS, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	Polipropileno, Contenedores, Macetas y Partes para Asientos	EUA y Guatemala

Para el análisis del tejido empresarial se analizan tres variables: Empresas, infraestructura y Empresas I+D. en el siguiente cuadro se enuncian los organismos o criterios para esta indagatoria. Los bancos de datos antes mencionados nos permitirán reflejar el impacto de las empresas en el desarrollo de la economía del estado y exponer su importancia en la transformación de insumos en bienes de valor agregado y generación de empleo.

Empresas	Infraestructura	Empresas I+D
DENUE-INEGI SIEM Tractoras PyMES Cámaras Empresariales	Parques Industriales	RENIECYT

De las Empresas censadas al 2013 por INEGI, Michoacán arroja un total de 205109 Unidades Económicas.

Cuadro 21. Empresas SIEM por sectores

Empresas SIEM por sectores	
Tipo de empresa	Cantidad
Transporte, comunicaciones y servicios	10915
Comercio	46023
Industrias manufactureras	2653
Construcción	113
Electricidad y agua	10
Minería	2
Agropecuario.	71

Cuadro 22. Empresas censadas por INEGI

Empresas censadas por INEGI 2013		
Sector o Subsector	Número de Unidades Económicas	Porcentaje
Industria Manufacturera	29,353	14.31%
Comercio al por menor	88,010	42.90%
Servicios de alojamiento temporal	19,580	9.54%
Otros servicios, excepto legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia	24,835	12.10%

Los subsectores que menos empresas tienen registradas son Agricultura con 0.38% , Minería con 0.05% y Transmisión de energía con 0.11%

Tractoras

Una empresa tractora es aquella de gran tamaño, que por las características propias que tiene requiere de una gran cantidad de proveedores que le suministren todo tipo de insumos para que ella a su vez pueda operar satisfactoriamente¹⁴.

La agroindustria se encuentra apalancada y bien posicionada en Michoacán, reflejo de las inversiones privadas y los estímulos públicos, en el siguiente cuadro se rescatan la empresa tractora del estado dicho sea de paso pertenece al sector automotriz.

Cuadro 23. Empresas tractoras

Empresa	País	Sector	Ventas (MDP)	Empleados	Facturación/empleado	Sitio Web
Arcelor Mittal	Holanda	Siderurgia y Metalurgia	\$ 30.731	5,000	\$6,142,200	www.arcelormittal.com

La industria manufacturera, que integra a la industria automotriz, para Michoacán representa el 1.6% del total nacional, donde se encuentra empleado el 3.2% del total del Personal Ocupado a nivel nacional.

PYMES

Se identifican en Michoacán 31 empresas PYMES principalmente en los siguientes Sectores y subsectores en el periodo 2012 -2013

- TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION:
 - *call center*
 - *consultores*
 - *inteligencia de negocios*
 - *software*
 - *multimedia*
 - *telecomunicaciones*
 - *otro*
- MANUFACTURA AVANZADA:
 - *automotriz*

¹⁴ <http://www.wikipyme.org/empresas-tractoras/>

- ELECTRÓNICA AVANZADA
- SALUD :
 - *biotecnologías de la salud*
 - *dispositivos médicos*
 - *biotecnología de la salud*
- ALIMENTOS:
 - *Agroindustria*

Cluster:

- Productos agrícolas y de invernadero.
- Servicios de información, programación, almacenaje, y procesamiento de datos (servicios de tecnologías de la información). Clúster de las tecnologías de la información y comunicaciones en Michoacán (CLUSTERTIM).

Cluster futuros:

- Obtención y procesamiento de minerales no metálicos y combustibles.
- Servicios de investigación y desarrollo tecnológico.
 - Servicios logísticos.
 - Servicios turísticos.

Cámaras empresariales

Michoacán cuenta con varias cámaras y organismos empresariales, que son soporte en infraestructura, experiencia de negocios a nivel local, estatal y nacional.

- PROGRAMA ESTATAL DE EMPRENEDORES “CEMPRENDE”
- *Consejo Empresarial Mexicano del Comercio Exterior, Inversión y Tecnología A.C (COMCE, Michoacán)*
- Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA -Morelia)
- La Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI, Región Occidente)
- Cámara Nacional de Comercio CANACO
- Asociación de Mujeres Empresarias de Michoacán A.C.
- Cámaras Empresariales del Estado de Michoacán
- Asociación de Industriales del Estado de Michoacán, A.C

Parques Industriales

Michoacán paso de tener 7 Parques Industriales en 2010 a 7 más un Parque Industrial Portuario en 2013.

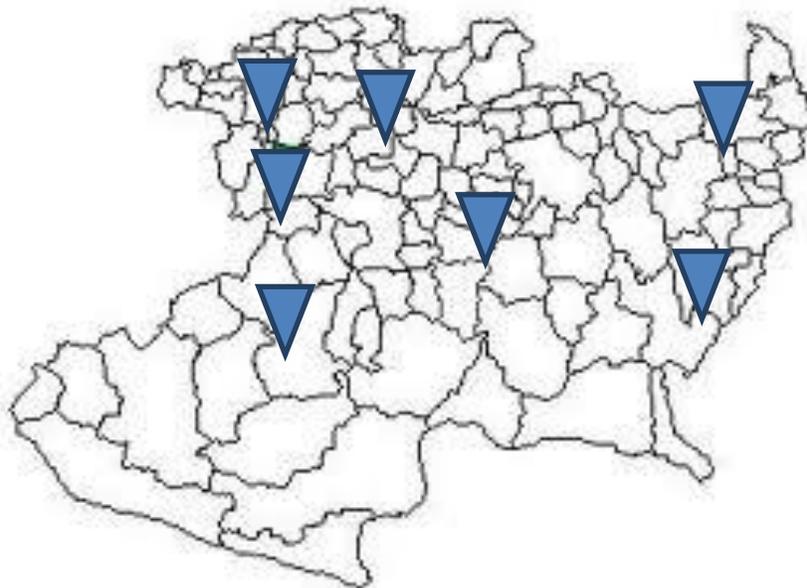
Con base en datos de la Secretaría de Economía (SE) se localiza en el estado de Michoacán a siete parques industriales. Estos parques se encuentran registrados en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI):

- Ciudad Industrial de Morelia
- Fideicomiso de la Cd. Industrial de Morelia
- Parque de Pequeña y Mediana Industria de Lázaro Cárdenas
- Parque Industrial Contepec
- Parque Industrial Región Zacapu
- Parque Industrial Región Zamora
- Parque Industrial Zitácuaro

En total estos parques industriales agrupan cerca de 7 mil kilómetros cuadrados, donde albergan a poco más de 300 empresas. De éstas, 40% son de tamaño pequeño; en conjunto las empresas establecidas han generado 10,907 empleos.

El Parque Industrial portuario fue trascendental para el Estado quien carecía de un espacio que almacenara, procesara o que recibiera mercancías que entran al país por este puerto michoacano.

Ilustración 30. Origen de la Inversión Extranjera Directa



Incubadoras

“Las incubadoras de empresas o incubadoras de negocios son programas designados para acelerar el desarrollo exitoso de nuevas empresas. La incubadora facilita a sus empresas incubadas acceso a servicios y recursos de negocios, y libera tiempo y recursos de los emprendedores para que se dediquen al proceso productivo de su compañía”¹⁵. Por su parte las aceleradoras “son programas para startups tecnológicas en una fase inicial, que suelen proporcionar a los emprendedores un espacio compartido de trabajo, acceso a mentores, una pequeña aportación inicial de capital (seed funding) y la oportunidad de presentarse, tras este periodo, ante inversores, business angels y capital riesgo en los “demo day” o “investors’ day”¹⁶”.

Michoacán tiene registradas 7 Incubadoras, teniendo relación directa con un Centro de Inteligencia Regional que es la Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce A.C. (COFUPRO).

Ilustración 31. Organizaciones-Incubadoras en Michoacán

Organización-Incubadora	Clave
EMPROSER ZITÁCUARO	715
INCUBADORA DE TECNOLOGIA INTERMEDIA, TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS MORELIA	443
INCUBADORA SOCIAL TRADICIONAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS MORELIA	443
ITS URUAPAN	452
INCUBADORA DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE MORELIA	443
INCUBADORA DE EMPRESAS UNIVA ZAMORA “IEZ-UNIVA” UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATEMAJAC ZAMORA	351
INCUBADORA DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE AMÉRICA AC	443
ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN https://www.inadem.gob.mx/incubadoras_y_aceleradoras.html	

RENIECYT

¹⁵ <http://www.capitalprivado.com.mx/2011/05/10/que-es-una-incubadora-de-negocios/>

¹⁶ <http://www.seedrocket.com/blog/2011/01/aceleradora-empresas/>

El Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) es un instrumento de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país a cargo del CONACYT a través del cual identifica a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México.

RENIECYT constituye una base de datos sobre las empresas, instituciones y personas inscritas, esta se publica (con las reservas de la información identificada como confidencial) en el Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica¹⁷.

Entre las empresas registradas con I+D se encuentran:

- AVO PLUS S.A. DE C.V.
- BIOPROCESOS FERMENTATIVOS DE MICHOACAN SA DE CV
- CINEMAS DE LA REPUBLICA S.A. DE C.V.
- CODINET S.A DE C.V
- ECOLOGICOS INTERNACIONALES DE MEXICO S.A. DE C.V.
- FERREZAMORA S.A. DE C.V.
- FRACCIONADORA DE ORGANIZACION RAMIREZ S.A. DE C.V.
- GRUPO LOGIN S.A. DE C.V.
- ILCON S.A. DE C.V.
- KOPLA S.A. DE C.V.
- L.C. TERMINAL PORTUARIA DE CONTENEDORES S.A. DE C.V.
- LABORATORIO ELECTRONICO MORELIA S. A. DE C. V.
- MANUFACTURAS Y RECICLADOS OEMSA S.A. DE C.V.
- MI VIEJITA S. DE R.L DE C.V.
- NUTRAM MEXICANA S.A. DE C.V.
- ORGANIZACION CONURBA S.A.DE C.V.
- SIDERURGICA LAZARO CARDENAS LAS TRUCHAS S.A. DE C.V.
- SIOSI ALIMENTOS S.A. DE C.V.

Cuadro 24. RENIECYT

¹⁷ <http://www.conacyt.gob.mx/Tramites/reniecyt/Paginas/default.aspx>

Empresas	75
Instituciones no lucrativas	14
Centros de investigación Sede	2
Dependencias administración pública Sede	6
Dependencias administración pública Subsede	1
Instituciones de educación superior Sede	13
Instituciones de educación superior Subsede	9
Personas físicas con actividad empresarial	4
Total	124
ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN:	
http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/cms/paginas/ApartadoReniecyt.jsp#	

5.3. Dinámica económica y de cadenas productivas

El análisis socioeconómico presentado hasta aquí, sin embargo, refleja sólo una parte de la dinámica económica del estado.

De acuerdo con el conocimiento, los puntos de vista y los criterios de prioridad reflejados por los integrantes del Comité de Gestión y del Consejo Consultivos, integrados para los propósitos de este proyecto, el interés principal en el estado es considerar la dinámica de aquellos sectores, cadenas productivas o actividades económicas que reflejen una dinámica actual o potencial mayor para:

- Aprovechar oportunidades económicas en mercados existentes
- Mantener altas tasas de crecimiento
- Generar un mayor valor agregado en manufactura
- Presenten una perspectiva de crecimiento en el largo plazo
- Representen surgimiento de nuevos sectores o actividades económicas, de alto valor agregado
- Integrar y tener impacto en cadenas de suministro locales
- Fortalecer y generar crecimiento del mercado interno
- Generar empleo bien remunerado
- Favorecer la alineación de los sectores educativo y productivo
- Aprovechar los recursos humanos existentes y formados en el estado
- Aprovechar la capacidad instalada
- Desarrollar nuevas capacidades locales

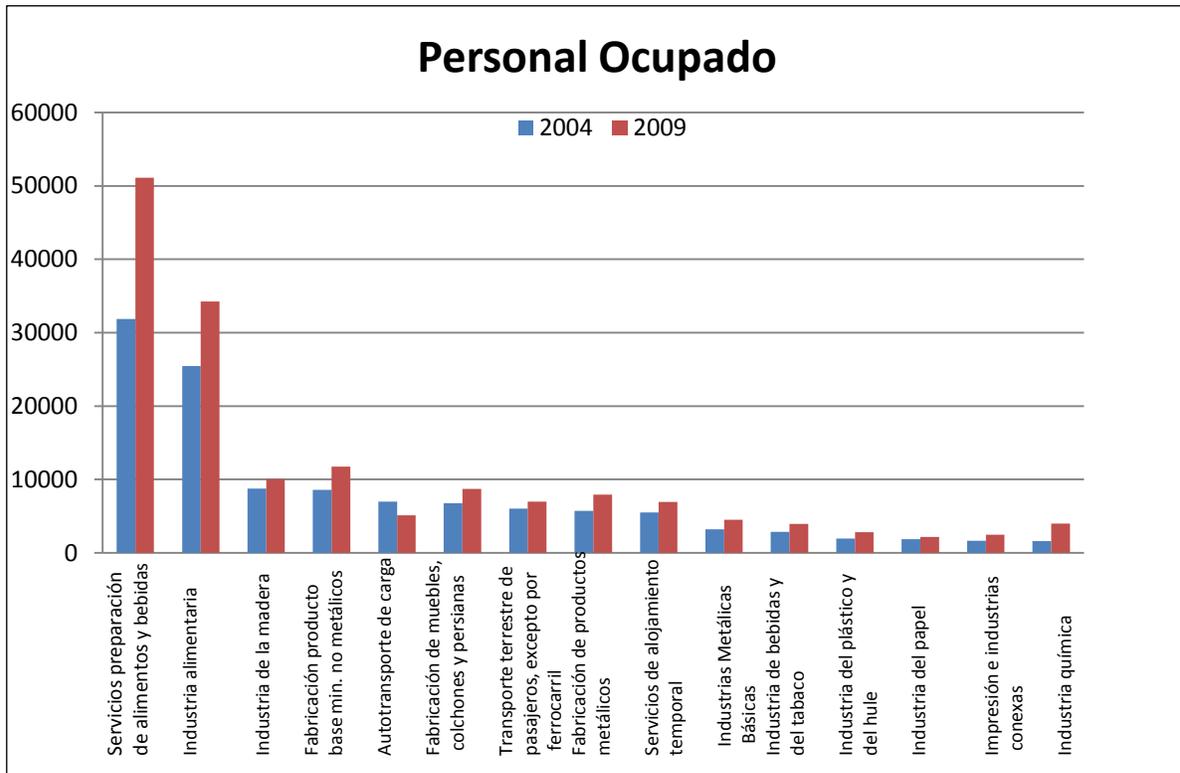
Con todo, y a la par de estos criterios, la agenda estatal de innovación deberá ocuparse también de atender aquellos sectores actualmente bajos en cuanto a su nivel tecnológico y de innovación.

Bajo esta perspectiva, se analiza en primer término el perfil de distintos sectores en lo que se refiere al empleo, a sus tasas de crecimiento y al valor agregado que generan.

Es el principal productor agrícola en el país a pesar de no contar con la misma tecnología con la que cuentan estados como Jalisco o Sinaloa, pero enfrenta retos específicos en CTI. Esto es particularmente notorio, por ejemplo, en lo que se refiere al manejo de la expansión de las tierras dedicadas a cultivos como el aguacate, que empiezan a ejercer presiones importantes sobre los ecosistemas. Otro ejemplo es la dependencia de cultivos como la fresa, que han adquirido gran relevancia en el estado, pero que dependen de semilla obtenida del exterior.

Para otros sectores, es más fácil conocer la dinámica económica a partir de indicadores convencionales. En la gráfica siguiente, por ejemplo, se puede observar que respecto al empleo, la industria alimentaria es una de las actividades económicas más importantes, con un comportamiento de crecimiento entre 2004 y 2009. También es una de las actividades con crecimiento en el valor agregado censal bruto en el mismo periodo.

Ilustración 32. Personal Ocupado



Fuente: INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

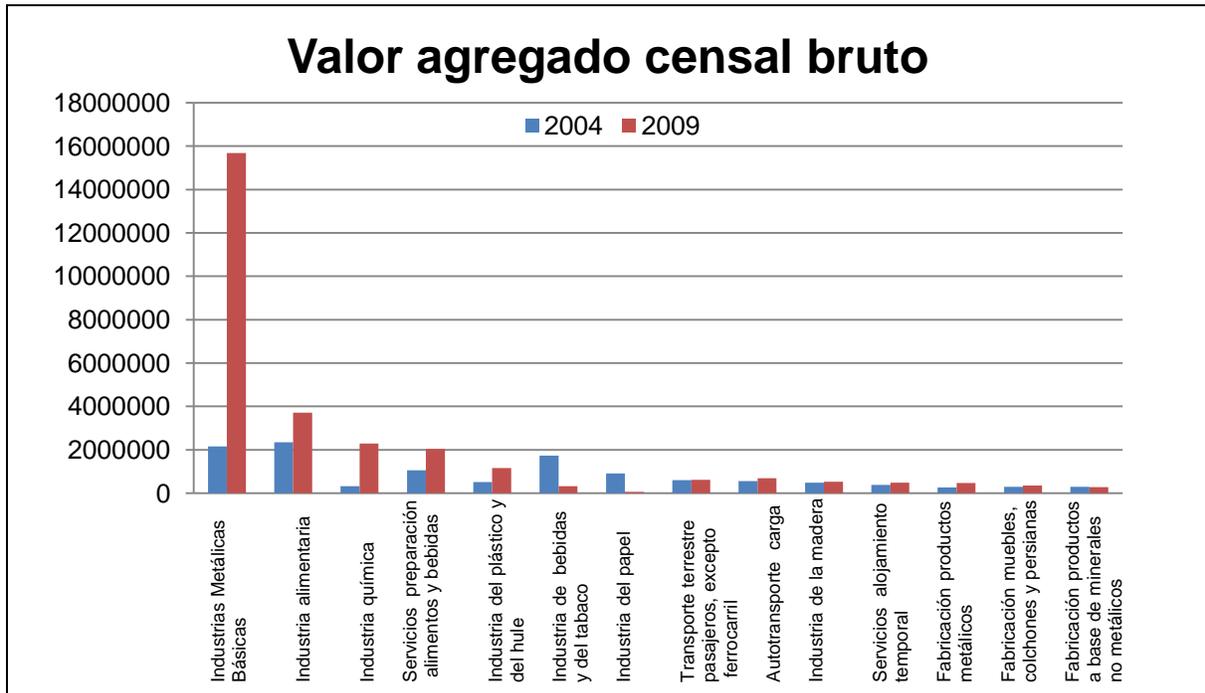
Sin embargo, de 2003 a 2012 la participación en el PIB estatal de la industria alimentaria, como la del resto de las manufacturas, se redujo. Mientras que en 2003 representaba el 3.35% del PIB estatal, en 2012 representaba sólo el 2.65%¹⁸.

Claramente, esta industria representa una oportunidad importante para la agenda estatal de innovación, en tanto que satisface varios de los criterios mencionados. Y más aún, el interés manifiesto de sus integrantes es que la cadena productiva no se detenga en la producción de alimentos procesados a partir de los productos agrícolas, sino que se extienda y diversifique hacia productos de alto valor agregado en mercados internacionales, como son los nutraceuticos, los alimentos funcionales, los cosméticos y aceites esenciales, etc.

¹⁸ Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

De acuerdo con la siguiente gráfica, por ejemplo, puede observarse que de acuerdo al valor agregado censal bruto, las actividades de importancia cambian ligeramente, y su comportamiento entre los dos censos difiere también marcadamente.

Ilustración 33. Valor Agregado Censal Bruto por Actividad Económica (Sector Manufacturero)



Fuente: INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

En lo que se refiere al valor de la producción en el periodo 2007 – 2011, las actividades económicas han tenido un comportamiento diferenciado también. Mientras que el valor de producción de la industria química creció 153.8%, el de la industria metálica básica decreció en un 5.9%, probablemente debido a la reducción de la demanda de esos productos a nivel internacional.

Cuadro 25. Michoacán: Crecimiento Anual Promedio de Actividades Económicas Selectas

Actividad económica	Tasa de crecimiento promedio anual 2007 – 2011
Construcción	3.6%
Industria alimentaria	12.7%
Industria de las bebidas y del tabaco	1.9%
Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	23.4%

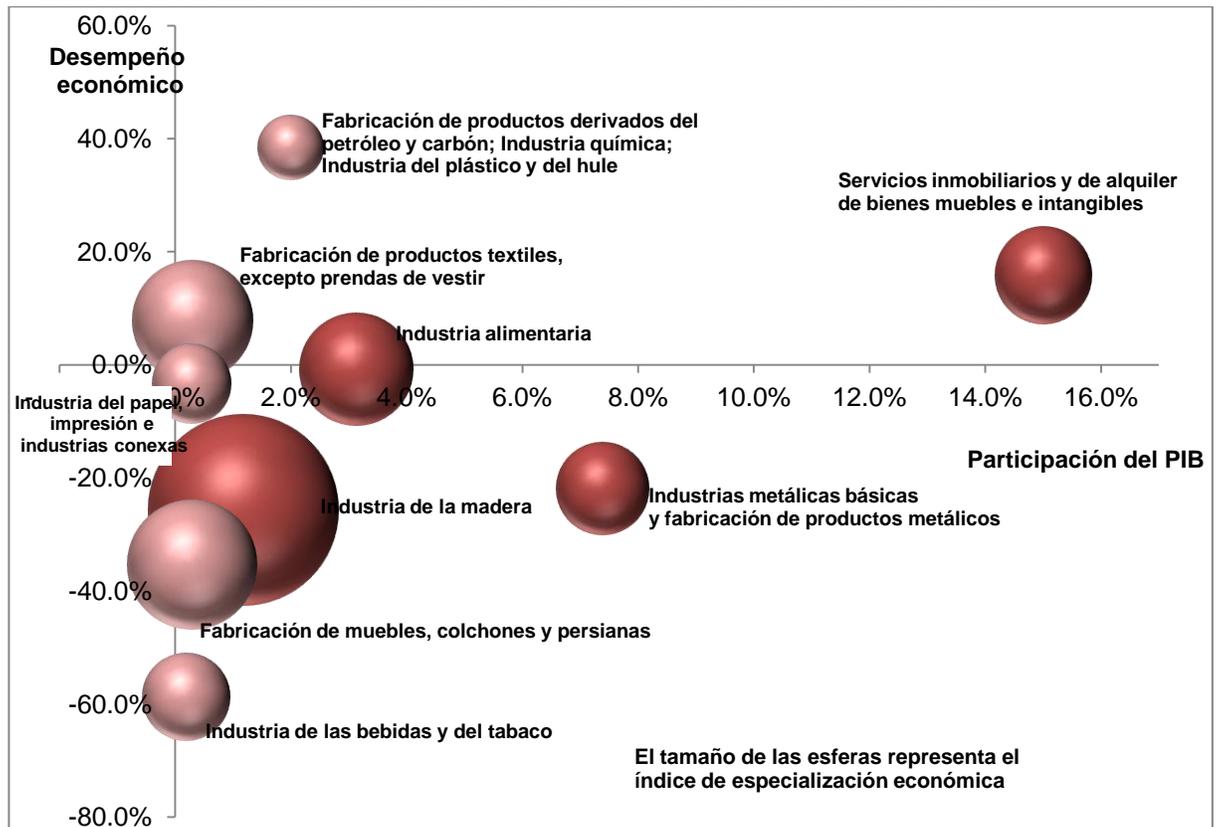
Industria de la madera	-1.1%
Industria del papel	4.1%
Industria química	153.8%
Industria del plástico y del hule	13.1%
Industrias metálicas básicas	-5.9%
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario estadístico de Michoacán de Ocampo 2012. INEGI	

Por otro lado, el trabajo de campo, las entrevistas y los talleres del Consejo Consultivo han llevado a reconocer que actividades con una importante aportación al PIB y con una dinámica aparentemente elevada en las distintas variables, tal como la industria metálica básica, por ejemplo, han logrado muy poca integración con la economía local. Su derrama económica regional es mínima, pues se trata sólo de extracción y exportación de mineral de hierro y de planchas metálicas en el Puerto Lázaro Cárdenas, por ejemplo. Otras actividades, como la industria de autopartes, carecen de una integración con cadenas productivas locales, importando su materia prima de otros estados e incluso de otros países, y enviando su producción a estados como Puebla.

En la gráfica que sigue podemos ver que actividades como la industria de la madera, y la fabricación de muebles se encuentran en declive, en términos de su participación en el PIB estatal (eje vertical): su desempeño económico, medido por el cambio de su contribución relativa al PIB estatal, habla de una disminución. Esto en parte se debe a que las manufacturas en general tienen una tendencia decreciente, por el aumento de la participación de la producción agrícola en el PIB estatal.

DINÁMICA ECONÓMICA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES MÁS IMPORTANTES

Ilustración 34. Dinamismo Económico de Actividades Económicas en Michoacán



Fuente: Elaboración propia con base en datos de censos económicos 2004 y 2009; Sistema de Cuentas Nacionales de México. INEGI.

Actividades como la de la industria de la madera, para la que los indicadores de especialización económica (en términos del empleo que generan) reflejan niveles muy altos, pero tienen muy poco impacto en el valor agregado, e incluso estas variables presentan tendencias decrecientes. En su caso, estos sectores tendrían que ser atendidos más en función del desarrollo de tecnologías orientadas a incrementar la remediación y sustentabilidad de bosques y ecosistemas, que por su repercusión económica directa. La industria química, incluyendo en este caso plásticos, por otro lado, representa un desempeño económico importante, aunque su tamaño relativo (participación del PIB estatal) en 2009 era más bien pequeño.

Por último, el trabajo de campo y las entrevistas permiten identificar también plataformas cuyo desarrollo es indispensable por su impacto en múltiples actividades económicas y cadenas productivas. En este caso es evidente la necesidad de considerar las oportunidades y retos que en logística enfrenta el estado, y sobre sale en este aspecto la presencia y las necesidades del Puerto Lázaro Cárdenas, la infraestructura carretera y ferroviaria, y las actividades y servicios de apoyo. En la actualidad la inseguridad y las limitaciones en las vías de comunicación obligan, por ejemplo, a muchos productores e industriales a sacar sus productos vía Manzanillo, a pesar de estar geográficamente mucho más próximos al Puerto Lázaro Cárdenas. Los costos y la movilidad de exportaciones agrícolas como el limón, el aguacate, la fresa, la zarzamora, etc., se deterioran significativamente en las condiciones actuales, a pesar de la ubicación estratégica del estado para la distribución nacional y para el acceso a la costa este de los Estados Unidos, por ejemplo.

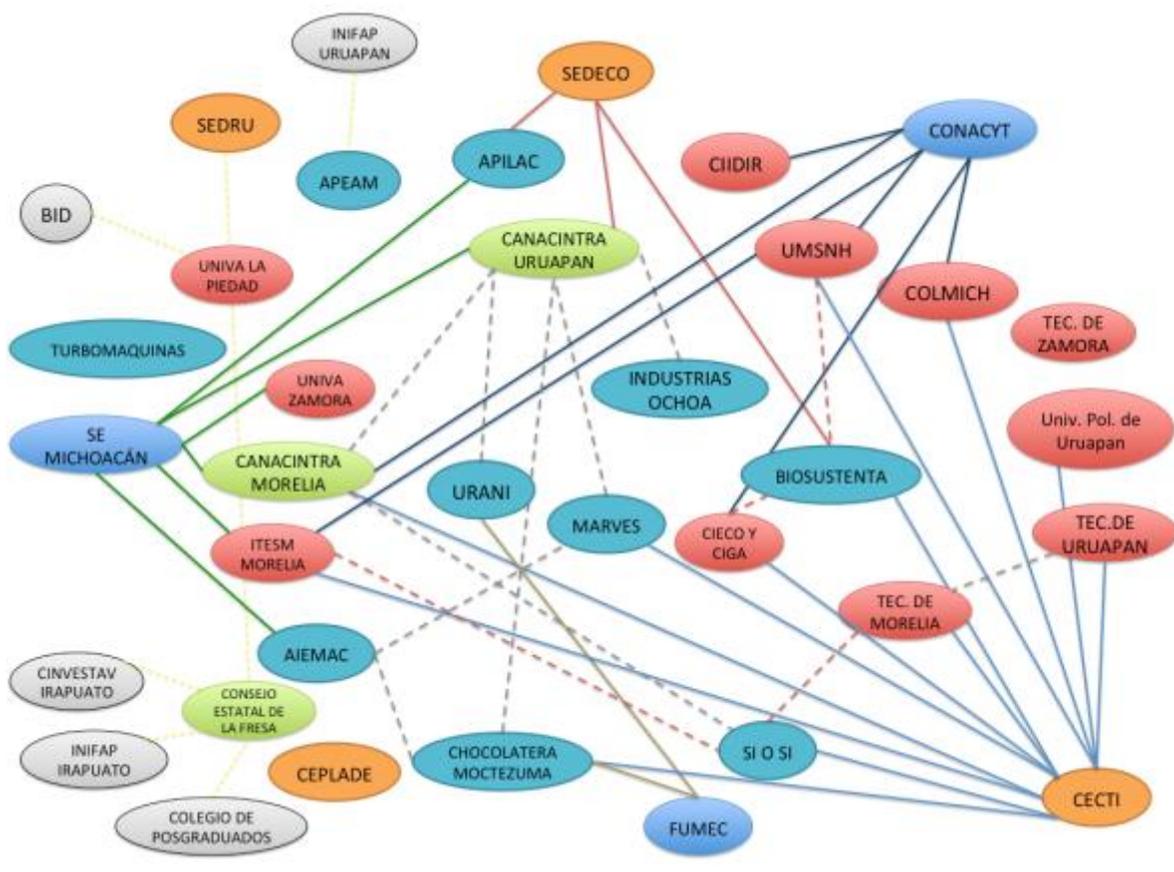
Las industrias con mayor crecimiento en el periodo de tiempo analizado fueron metálicas básicas y fabricación de productos metálicos. A pesar de una disminución en su participación del PIB, el incremento en el personal ocupado y el movimiento en el IEE son muestra de una industria en consolidación para el estado. El mismo índice indica que la industria de la madera es otro sector con gran importancia en el estado, debido a la concentración de empleo a través de los periodos analizados.

Con respecto al sector agrícola, Michoacán es el primer productor de alimentos y materias primas a nivel nacional. La industria alimentaria aparece como un sector potencial para capitalizar la cadena de valor del resto de industrias primarias.

6. ANÁLISIS DEL SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

El estado de Michoacán ha desarrollado capacidades científicas significativas, pero todavía es incipiente la vinculación entre los actores. La figura siguiente presenta un mapa preliminar de los principales actores en el sistema, integrado con información proveniente de las entrevistas y el trabajo de campo:

Ilustración 35. Empresas Activas en Innovación



En este mapa se representan las empresas activas en innovación y desarrollo con color azul, las instituciones académicas con color rojo, los organismos gubernamentales relevantes con color naranja, los organismos empresariales en color verde, y en gris instituciones foráneas que participan también en el sistema.

Aunque este mapa es preliminar, puede observarse que los vínculos entre instituciones académicas y de investigación y las empresas son muy incipientes. Esto se refleja también en la

naturaleza de los proyectos de investigación que han sido financiados con recursos de CONACYT y en la naturaleza de las capacidades que tanto universidades como centros de investigación en el estado han desarrollado.

En cuanto a la formación de recursos humanos, existe una desalineación entre la formación de los egresados y las necesidades de la industria. En algunos casos, los funcionarios de instituciones educativas entrevistados estiman que la emigración de egresados hacia estados vecinos en busca de oportunidades económicas más acordes con sus capacidades llega al 60%.

Los investigadores de Michoacán representan 2.9% de los registrados en el país en 2013. Las disciplinas más representadas son: Ciencias de la Vida (con 84), Ciencias de la Tecnología (83), Historia (53), Ciencias Agronómicas y Veterinarias (38), Física (38), por ejemplo. Con todo, las capacidades a nivel institucional parecen estar más orientadas a la investigación básica que a la colaboración con la industria. Esto, y la dificultad de las instituciones para resolver barreras institucionales y burocráticas, son recurrentemente mencionados por los entrevistados.

En cuanto a los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, las disciplinas más representadas son la de humanidades y ciencias de la conducta (23%), y la de físico matemáticas y geociencias (21%). Ciencias de la ingeniería cuenta con el 15% de los miembros del SNI en el estado, y biotecnología y ciencias agropecuarias reúne al 10%. A pesar del relativamente bajo porcentaje que presentan las dos últimas disciplinas, el apoyo a la ciencia, tecnología e innovación se orienta significativamente a las ingenierías y la industria. De acuerdo con datos del CONACYT, los fondos sectoriales (SENER, SAGARPA y CONAFOR) apoyaron 33 proyectos, de los que 21 se orientaron a ingeniería e industria, con 862.7 millones de pesos; 29 millones de pesos se destinaron a proyectos en las áreas biotecnológicas, agropecuarias y forestal.

Por otro lado, aunque es muy limitado el número de empresas que desarrollan tecnología e innovación con apoyo de recursos públicos (como el PEI, por ejemplo), el estado tiene 79¹⁹ empresas registradas en el RENIECYT, y 22 empresas que activamente generan I+D. La inversión privada en este rubro en 2012 alcanzó 28.8 millones de pesos, con 30 millones de pesos de inversión pública, en un total de 14 proyectos. De acuerdo a las entrevistas y trabajo de campo, sin embargo, en el estado es un grupo pequeño de empresas el que emplea estos recursos de manera recurrente. Esto significa un amplio espacio de oportunidad para difundir la oportunidad y disponibilidad de estos programas en el estado, para motivar la participación de más empresas.

El Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología (FCCyt) le asigna al estado el octavo lugar a nivel nacional en lo que se refiere al presupuesto del gobierno estatal para Ciencia, Tecnología e

¹⁹ Fuente: “La Actividad del CONACYT por Entidad Federativa, 2012. Michoacán.”

Innovación (CTI) como proporción del PIB estatal en 2012, pero le asigna el lugar 24 en lo que se refiere al gasto privado en CTI como porcentaje del PIB estatal en 2011.

Las principales fortalezas en el sentido tecnológico-científico y dónde se destinan los recursos la materia son en áreas de ingeniería y ciencias sociales.

Se puede observar una tendencia en el estado que las líneas académicas no se alinean con los proyectos conectados directamente a la industria; sin embargo, aparece como un área de oportunidad la formación de capital humano altamente capacitado en el área de ingenierías, mismo que puede transformarse en una oportunidad para incrementar el potencial industrial especializado en el estado.

7. MARCO ESTRATÉGICO

7.1. Modelo de gobernanza para las agendas estatales de innovación en México

De acuerdo con la OCDE (2013) el *modelo de especialización inteligente* es un marco de referencia para la innovación e industrialización de las economías regionales que pretende ilustrar cómo el *entrepreneurial discovery*, el impulso empresarial, las políticas públicas, las políticas de inversión en I+D y en innovación pueden influir en la especialización económica, científica y tecnológica de la región y por lo tanto su productividad, la competitividad y el crecimiento económico. Este proceso de selección toma en cuenta especificidades regionales e inter-regionales, permitiendo aprovechar las capacidades locales para la generación de inversiones basadas en conocimiento.

Bajo el contexto de la especialización inteligente el modelo de gobernanza requiere capacidades estratégicas para potencializar los activos locales, alinear acciones de política, incrementar la masa crítica y desarrollar una visión conjunta implementando estrategias para las regiones que se traduzcan en resultados económicos y sociales.

Para dar cumplimiento a las agendas estatales de innovación, un pilar importante es la conformación de un modelo de gobernanza para los estados en México. Este modelo tiene que ver con el involucramiento de los actores del sistema estatal de innovación (el gobierno, la academia, la industria y la sociedad) a través de una estructura y funciones para el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de su respectiva agenda.

- Estructura y componentes de la gobernanza

La estructura y los *outcomes* que se esperan de ella estará dividido en cuatro componentes: actores, funciones, alcances e impacto.

Los actores son el conjunto de individuos que representan a organizaciones públicas y privadas, que compondrán grupos representativos: comité de gestión, grupo consultivo, grupos de trabajo y comité de seguimiento.

Cuadro 26. Actores

Actores	Comité gestión	Comité consultivo	Grupos de trabajo sectoriales	Comité de seguimiento
Academia		X	X	X
Empresas		X	X	X
Gobierno	X	X	X	X
Sociedad Civil		X	X	X
Consultora			X	

Las funciones de los actores para las agendas estatales de innovación tendrán las siguientes funciones: el comité de gestión representa a las dependencias de la administración pública estatal/municipal; el grupo consultivo, lo conforman representaciones de la cuádruple hélice del estado; los grupos de trabajo, lo conforman las representaciones de la cuádruple hélice encargados de llevar a cabo los talleres de priorización de actividades para la especialización inteligente en el estado; y finalmente el comité de seguimiento, monitoreará los avances de las acciones delineadas en las agendas a corto, mediano largo plazo.

Cuadro 27. Comité de Gestión

Comité de Gestión	
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento del avance junto con el Equipo Consultor y toma de decisiones
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones mensuales • 1-2 secretarios o subsecretarios de las áreas más involucradas con la implementación de las políticas de innovación
Perfil	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencias: ejemplo, Economía, Ciencia, Tecnología e Innovación, Educación, Agricultura, etc. • Capacidad para orientar recursos a la implementación de la Agenda de Innovación. • Apoyo operativo (un responsable del proyecto por parte del estado).

Cuadro 28. Comité consultivo

Comité Consultivo	
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Participar y contrastar de la definición de la Agenda Estatal de Innovación
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • 5-6 talleres a lo largo del proyecto y reunión individual 8-10 miembros de la cuádruple hélice • Buscar sinergias con otras corrientes de planeación
Perfil	<ul style="list-style-type: none"> • Representantes de la Administración Pública (estatal o local) más vinculada con el proceso de planeación • Líderes de opinión en sus respectivos círculos • Representación de los principales sectores candidatos Rectores universitarios • Empresarios reconocidos en el estado • Investigadores y académicos de trayectoria consolidada • Gerentes de asociaciones de clústeres • Gerentes de cámaras de comercio • Otros expertos reconocidos en la sociedad

Los alcances tienen que ver con la temporalidad de las acciones. La generación de acciones estratégicas estatales con base a los ejes de especialización inteligente, los plazos gubernamentales y las competencias de las dependencias para la generación de instrumentos de política pública, el ejercicio de presupuestos federales y estatales, entre otros.

Cuadro 29. Análisis FODA

Características contextuales	Criterios de priorización	Ejes de especialización inteligente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Fortalezas		Priorización y masa crítica			
Oportunidades		Ventaja competitiva			
Amenazas		Conectividad y clústeres			
Debilidades		Liderazgo colaborativo			

El impacto de las agendas estatales de innovación tiene que ver con el grado de especialización inteligente para las actividades de innovación acordadas con respecto a indicadores socioeconómicos, científico-tecnológico y de innovación acordados en el estado como prioritarios.

Cuadro 30. Ejes de especialización

Ejes de especialización inteligente	Áreas de impacto de la AEI
Priorización y masa crítica Ventaja competitiva Conectividad y clústeres Liderazgo colaborativo	Co-financiamiento público-privado para I & D.
	Inversión en infraestructura en áreas que se definan prioritarias.
	Inversión en formación de recursos humanos.
	Inversión privada interna y externa.
	Empleo generado.
	Convenios y vinculaciones entre empresas y academia en proyectos de I & D.
	Solicitudes de patentes en áreas prioritarias.
	Transferencia de conocimiento.
	Inserción de tecnologías transversales clave en las áreas prioritarias.

Cuadro 31. Modelo de gobernanza para las agendas estatales de innovación en México

Actores	Alcances	Impacto
Comité de gestión Grupo consultivo Grupos de trabajo Comité de seguimiento	* Corto plazo -período de gobierno * Mediano plazo (2018) * Largo plazo (2024-2029)	* Co-financiamiento público-privado para I&D. * Inversión en infraestructura en áreas que se definan prioritarias. * Inversión en formación de recursos humanos. * Inversión privada interna y externa. * Empleo generado. * Convenios y vinculaciones entre empresas y academia en proyectos de I&D. * Solicitudes de patentes en áreas prioritarias. * Transferencia de conocimiento. * Inserción de tecnologías transversales clave en las áreas prioritarias.

Actividades:

Presentación del proyecto

Alcances de la iniciativa

Plan de trabajo

Funciones del Comité de Gestión y Consejo consultivo

1ª discusión propuesta Comité y Consejo

Talleres/ Reuniones

Visión conjunta

Priorización de sectores

Detección de actividades relevantes para la especialización inteligente

Talleres por área de especialización

- Integrantes del comité de gestión

En el estado de **Michoacán** el Comité de Gestión está conformado por Manuel Antúnez titular de la **Secretaría de Desarrollo Económico**.

- Integrantes del grupo consultivo

El Grupo Consultivo considera a las autoridades de primer nivel de los sectores públicos, privado y académico.

Nombre	Organización
Sergio Alanís	Empresa SIOSO
Sergio Díaz Juárez	Innovación y desarrollo industrias Marves
Rafael Lara Hernández	Universidad Politécnica
Obeth Hernández Díaz	Instituto Tecnológico de Morelia
Carlos V. Genel Valencia	Consejo Estatal Agropecuario de Michoacán
Gregorio Ochoa González	Industrias Ochoa
Jorge Herrera	CECYPE
Rogelio Guízar Pérez	Asociación de Industrias del Estado de Michoacán
Gabriel Mancera Guante	Instituto Tecnológico de Uruapan
Homero Reyes de la Cruz	UMSNH
Carlos García	Turbomaquinas

Hortencia Gabriela Mena V.	CIIDIR Jiquilpan
Francisco Javier García N.	Desarrollo Económico Turístico e Industrial de Lázaro Cárdenas
Julián Pérez Rodríguez	APILAC

- Otros agentes relevantes

Nombre	Organización
Dr Esther García Garibay	Directora Gral del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología e innovación (CECTI)
Luis Cerda Acosta	Subsecretario de Promoción y Atracción de Inversiones

7.1.1. Visión y objetivos estratégicos

La conformación de la visión y objetivos estratégicos de la agenda estatal de innovación se construyen con base a reuniones participativas en la modalidad de: presentación de proyecto, presentación de diagnóstico, talleres y reuniones ejecutivas.

El proyecto de elaboración de AEI tiene el apoyo institucional del CONACYT quien funge como primer enlace con los Gobernadores de cada estado, quienes designan a un responsable del proyecto. El responsable puede ser un secretario de las dependencias estatales o algún representante de la administración pública estatal.

- Integrar una visión compartida a nivel estatal de los propósitos de la AEI y del marco de referencia de partida del contexto estatal

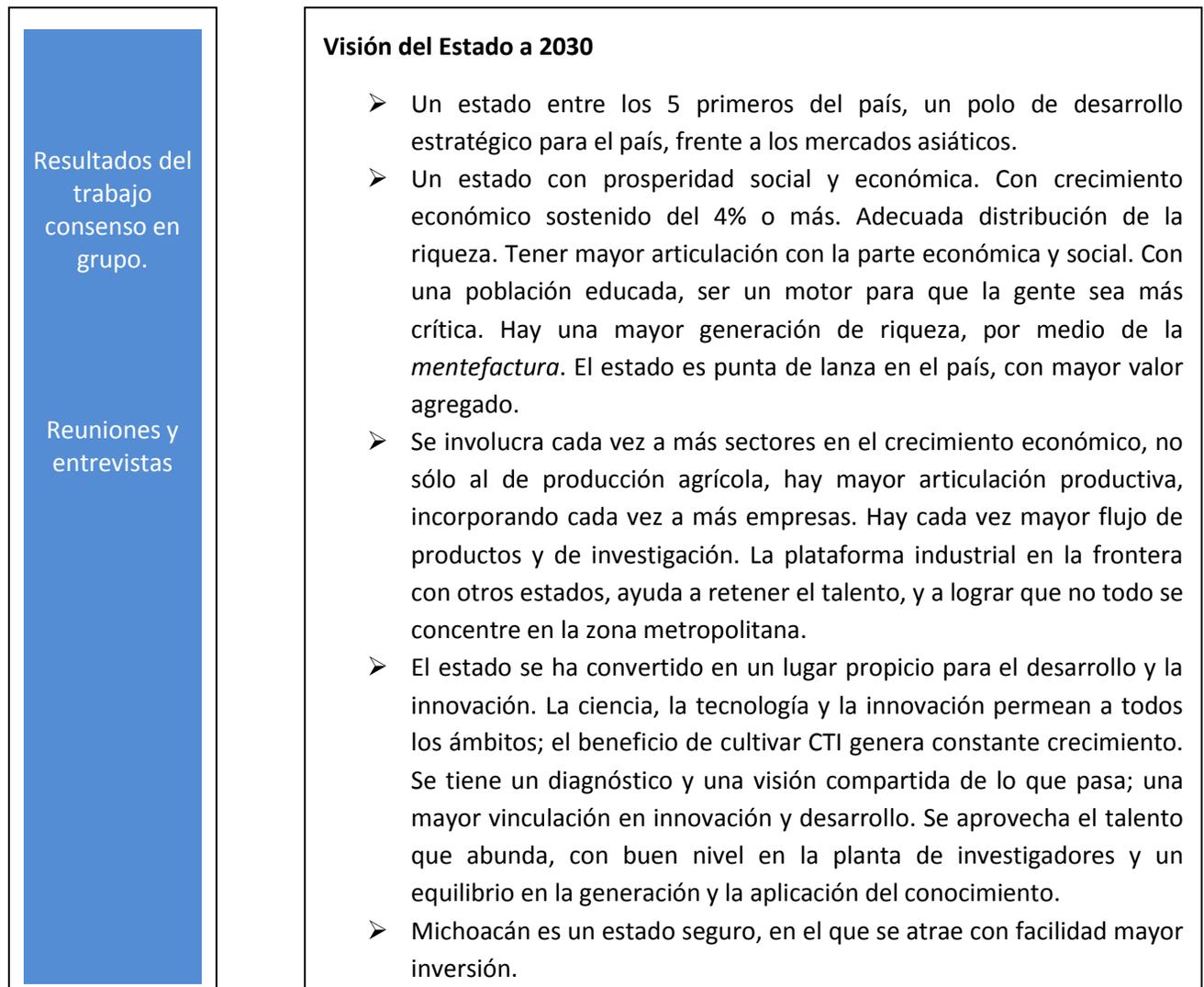
Objetivos específicos:

- Presentar el alcance del Proyecto de Agendas Estatales y Regionales de Innovación.
- Identificar las expectativas del estado asociadas a esta iniciativa y enmarcarla dentro del contexto de planeación y articulación de la agenda.
- Identificar quién debe formar parte del Comité de Gestión y cómo integrar el Consejo Consultivo del proyecto.
- Integrar los grupos responsables de promover, validar y desarrollar la información de la AEI
- Generar consenso sobre la forma de abordar los sectores estratégicos del estado

- Definir los criterios para seleccionar prioridades sectoriales y áreas de especialización inteligente
- Precisar el rol que se espera de la Agenda Estatal de Innovación en el contexto de las metas de desarrollo estatal visualizadas por representantes de la cuádruple hélice.

El primer Taller de Grupo Consultivo realizado los días **13 y 26 de febrero de 2014** permitió la discusión de temas en relación con la visión de la agenda, criterios de priorización y sectores de acuerdo a ejercicios previos.

Ilustración 36. Principales Resultados del Trabajo de los Talleres



Criterios para seleccionar prioridades y áreas de especialización

La selección de áreas de especialización inteligente contempla retos, de ahí la importancia de generar criterios básicos generales y específicos para cada estado. Entre los criterios básicos mencionamos tres: características contextuales, criterios de RIS3 utilizados en otros contextos y ejes de especialización.

Las características contextuales tienen que ver con la situación actual, tendencias del estado. Una forma es el análisis de fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades, el *balance score card*, el marco lógico, *back casting*. El diagnóstico elaborado también es útil al momento de establecer las principales características que serán puestas en discusión en el grupo consultivo, en forma de escenarios para la visión del estado.

Otro de los criterios básicos tiene que ver con los resultados del diagnóstico a nivel sectorial, con base al índice de especialización (peso económico y dinamismo en el mercado). Esta etapa permite visualizar a nivel sectorial los principales actores, pero debe transitar en una lógica vertical de especialización de sectores a actividades de innovación, detectando aspectos complementarios y campos de oportunidades a nivel tecnológico y de nicho de mercado. En enfoque de cadenas de valor también es oportuno para visualizar el grado de especialización. Finalmente la participación del sector privado empresas grandes, medianas y pequeñas, permiten dibujar el enfoque del descubrimiento emprendedor que dará una visión de abajo hacia arriba en los criterios de priorización.

Cuadro 33. Establecimiento de criterios de priorización

Características contextuales	Criterios de priorización para las áreas de especialización	Ejes de especialización inteligente
<ul style="list-style-type: none">▪ Fortalezas▪ Oportunidades▪ Amenazas▪ Debilidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica vertical (especialización)▪ Cadena de valor (sectores): Nicho, plataforma consolidada, futura (maduro, emergente, transversal)▪ Grado de dinamismo de especialización▪ Actividades entre los sectores y las microactividades▪ Complementariedad en el campo de oportunidades (tecnológicas y de mercado)▪ Enfoque del descubrimiento emprendedor	<ul style="list-style-type: none">▪ Priorización y masa crítica▪ Ventaja competitiva▪ Conectividad y clústeres▪ Liderazgo colaborativo

	(bottom-up)	
	▪ Vinculación, difusión e internacionalización	

El Grupo Consultivo de **Michoacán** dio a conocer criterios de priorización:

El primer taller generó un listado de más de 15 criterios de priorización para los sectores y actividades económicas. En el segundo taller se aprobó una agrupación en familias de criterios, eliminando redundancias y agrupando criterios complementarios. Se maneja como resultado la siguiente tabla de criterios, en la que se han establecido criterios de ponderación para usar en la evaluación de carteras de proyectos para la Agenda Estatal de Innovación:

Cuadro 34. Criterios de especialización

GRUPO	Pond.	CRITERIOS	Pond.
COMPETITIVIDAD		Mercados existentes	
		Posibilidad de crecimiento	
		Nuevos sectores, alto valor agregado	
		Valor agregado en manufactura	
		Perspectiva de largo plazo	
			$\Sigma=100$
IMPACTO REGIONAL		Cadenas de suministro locales	
		Impacto en mercado interno	
		Empleo bien remunerado	
			$\Sigma=100$
CAPACIDADES		Alin. educación / sector productivo	
		Recursos humanos del estado	
		Aprovechamiento capacidad instalada	
		Desarrollo de capacidades locales	
			$\Sigma=100$
SECTORES VULNERABLES		Bajos en CTI, pero con potencial	
	$\Sigma=100$		

8. PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Michoacán es un estado que destaca en su actividad de sectores primarios, en específico, la producción del sector agrícola cuyas aportaciones al PIB son parte importante de la estructura económica del estado. Por su parte, la industria de la madera también es importante por la proporción de personal ocupado que abarca, aunque sus aportaciones al PIB no son tan grandes.

Las industrias metálicas básicas aparecen como uno de los sectores con mayor propensión a generar relaciones estrechas entre la cantidad de personal ocupado, aportaciones al PIB estatal y la generación de valor agregado. Asimismo, la formación de capital humano en disciplinas que pueden enfocarse a dicha industria permite la formación de una cadena hacia industrias complementarias.

Por su parte, la industria química es una de las que mayor tasa de crecimiento promedio anual ha reportado en el estado durante los últimos años. Sus aportaciones al PIB son considerables y retoma fuerza como un sector estratégico con alta generación de valor agregado; así como disponer de las condiciones para ser un eslabón sólido en la derrama de factores en CTI.

Se concluye que los sectores estratégicos para la agenda de innovación estatal se encontrarán entre los siguientes:

- Agroindustria
- Industria alimentaria
- Industria química
- Industria metálica básica

Dichas industrias han presentado comportamientos crecientes a lo largo de los últimos periodos de tiempo, donde destacan con su interacción sobre la generación de empleos, las aportaciones al PIB estatal, la propensión a generar valor agregado y el potencial para generar sinergias en materia de CTI.

9. FUENTES DE INFORMACIÓN

- ❑ ANUIES, ANUARIO ESTADÍSTICO, Población escolar y personal docente en la educación media superior y superior CICLO ESCOLAR 2010-2011 <http://www.anui.es.mx/content.php?varSectionID=166>
- ❑ Censo General de Población y Vivienda 2010. SNEIG. Información de Interés Nacional, "Panorama Sociodemográfico del Michoacán", Tomo I, México 2011.
- ❑ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Informe de Autoevaluación, Enero-Junio 2013*, México, CONACYT, 2013
- ❑ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Gobierno Michoacán, " Fondo Mixto - CONVOCATORIA 2013-03"* México 2013
- ❑ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *"Situación de los Fondos CONACYT - Informe a enero de 2013"*, México Enero 2013
- ❑ Consejo Nacional de Población, *Proyecciones de la población 2010-2050*. www.conapo.gob.mx (Consulta: 27 de septiembre de 2013)
- ❑ Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, INEGI, 2010.
- ❑ Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Indicadores estratégicos. 2012
- ❑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Michoacán, INEGI
- ❑ Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública, Instituto Tecnológico de Monterrey, "La Competitividad de los Estados Mexicanos", México 2010.
- ❑ Estudios Regionales de la OCDE de la Innovación Regional, Estudio a 15 Estados Mexicanos, México, 2009.
- ❑ Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C., "Estadísticas estatales de los sistemas nacionales de innovación 2012" Volumen 2, México, 2012.
- ❑ Romero Hicks, Juan Carlos Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Documento de Presentación del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012, México, Enero 2009
- ❑ Secretaría de Gobernación, Unidad General de Asuntos Jurídicos, Orden Jurídico Nacional, Recuperado 10/10/2013, URL: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>
- ❑ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Comisión Federal de Telecomunicaciones, 2010.
- ❑ Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2010.
- ❑ Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Comisión Nacional de Vivienda, 2010.
- ❑ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Aeronáutica Civil, 2010
- ❑ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010

- ❑ Secretaría de Economía. Inversión Extranjera Directa <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/inversion-extranjera-directa>
- ❑ Secretaría de Economía, Instituto Nacional del Emprendedor, https://www.inadem.gob.mx/sectores_estrategicos.html.
- ❑ Secretaría de Economía, Pro México, http://mim.promexico.gob.mx/wb/mim/informacion_estatal
- ❑ Panorama Económico del Estado de Michoacán, Septiembre 2013.

10. ANEXOS

Anexo 1

Contenido del Eje 2. Una sociedad con mayor calidad de vida

EJE 2. UNA SOCIEDAD CON MAYOR CALIDAD DE VIDA			
Sub-eje	3.1.1 Crecimiento económico a través del impulso a la industria, el comercio y los servicios.	3.3.1 Mejoramiento de los indicadores sociales y coordinación de acciones con el sector productivo a fin de elevar la competitividad estatal.	3.6.1 Impulso a la investigación científica, la tecnología, la innovación y su vinculación con el sector productivo.
Líneas de acción	<p>-Impulsar la modernización, la mejora continua y la competitividad de las empresas a través de la capacitación de los empresarios, la formalización de sus empresas, la innovación y certificación de sus productos y servicios.</p> <p>-Contribuir a la modernización empresarial para mejorar la competitividad y productividad de las empresas michoacanas y de las cadenas productivas.</p> <p>-Incentivar la atracción de industria de alta tecnología.</p> <p>-Impulsar la creación de clústers que permitan el desarrollo local y regional del Estado y el acercamiento de</p>	<p>Implementar políticas públicas de atracción de inversiones estratégicas para Michoacán.</p> <p>Impulsar la creación de la Ley para la Competitividad y Gobernanza Regulatoria.</p> <p>Continuar la modernización y optimización logística del Puerto de Lázaro Cárdenas y el recinto fiscalizado de la Isla de la Palma.</p> <p>Creación de corredores estratégicos que impulsen la competitividad, la vinculación:</p> <p>Toluca-Atlacomulco-Contepec-Maravatío</p> <p>Lázaro Cárdenas-Uruapan-Morelia</p> <p>Zamora-La Piedad-Guadalajara</p> <p>Impulsar el desarrollo sustentable y productivo de la costa michoacana.</p>	<p>Promover acciones a favor de la creación del Centro Interactivo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el Estado.</p> <p>Hacer de Morelia, un referente nacional e internacional como ciudad del conocimiento.</p> <p>Elaborar una iniciativa de Ley que impulse la construcción de una sociedad del conocimiento, impulsando la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación.</p> <p>Impulsar la concertación de convenios nacionales e internacionales que favorezcan la</p>

	<p>productos michoacanos a mercados nacionales e internacionales.</p> <p>-Crear el Banco Michoacano de Proyectos Estratégicos y de Gestión de Financiamiento, con la participación de las instituciones de educación superior en el Estado y la sociedad civil organizada.</p> <p>-Promover esquemas de colaboración y coordinación entre el Gobierno del Estado, la academia y el sector privado, para desarrollar proyectos y modelos que contribuyan a mejorar la calidad, innovación, productividad y competitividad de las empresas michoacanas.</p>	<p>Dar certeza jurídica de la propiedad y tenencia de la tierra en los desarrollos industriales.</p> <p>Promover a nivel nacional e internacional las potencialidades del Puerto de Lázaro Cárdenas.</p>	<p>articulación de capacidades científicas y tecnológicas, la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico, en apoyo a la formación de capital humano.</p> <p>Generar más espacios para la participación, discusión y formación de académicos y estudiantes que propicien estrategias para el mejor aprovechamiento productivo y social del conocimiento y la técnica.</p> <p>Fortalecer la generación y aplicación del conocimiento en áreas prioritarias para el desarrollo del Estado.</p> <p>...</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Objetivo estratégico.

- Fortalecer la economía estatal.
- Fortalecer el sector turístico.
- Ampliar y mejorar la infraestructura que impulse la competitividad estatal.
- Impulsar el desarrollo sustentable y productividad agropecuaria.
- Impulsar la productividad en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Estado.
- Impulsar la investigación y el conocimiento en Michoacán.

Anexo 2

Programas que siguen la alineación del eje 3 del Plan Estatal de Desarrollo:

Programa	Descripción	Objetivos
<p>PROMIORIGEN (Programa de Gestión de la Propiedad Industrial del Estado de Michoacán de Ocampo)</p>	<p>Programa dirigido a impulsar y promover el gran ingenio y amplia cultura de nuestro Estado a través de patentes, diseños industriales, inventos, marcas, marcas colectivas y denominaciones de origen, a fin de fomentar una mejor cultura de la innovación y la generación de emprendedores que redunde en la creación de empleos en los diferentes sectores productivos</p>	<p>-Proteger los productos y servicios generados en el Estado, mediante la difusión entre la población los beneficios de la protección de la propiedad industrial</p> <p>Impulsar la creación y cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) o Nomas Mexicanas (NMX), para la protección de los productos y servicios estatales</p> <p>-Promover la constitución y operación de organismos de certificación y consejos reguladores</p> <p>Impulsar la creación y desarrollo de invenciones, modelos de utilidad y diseños industriales.</p> <p>-Constituir fondos especializados para apoyar la propiedad industrial</p>
<p>Módulo de Orientación al Exportador</p>	<p>Asesorar a las empresas en materia de comercio exterior, lo cual le permitirá exportar sus productos a los mercados internacionales, cumpliendo con las normas que marque este. Localización de empresas extranjeras que estén interesadas en comprar los productos que ofertan las empresas michoacanas.</p>	<p>-Brindar a las empresas y emprendedores del Estado, información del mercado internacional.</p>

		<p>Detectar oportunidades de comercialización para la oferta exportable del Estado.</p>
<p>Capacitación de la Oferta Exportable</p>	<p>Impulsar el crecimiento y consolidación de las empresas en los mercados nacionales e internacionales.</p>	<p>Brindar a las empresas los conocimientos y técnicas de negociación que les permitan aumentar su competitividad</p>
<p>Servicio, asesoría, apoyo, gestión y otorgamiento de incentivos para inversionistas y empresas que desean instalarse en el Estado</p>	<p>Asesorar, guiar, gestionar y proporcionar información sobre el Estado, los municipios, áreas de oportunidad relacionadas con el proyecto.</p>	<p>Asesorar a los inversionistas y/o empresas que desean hacer una inversión o reinversión en el Estado.</p> <p>Proporcionar información acerca del Estado, los municipios e incentivos.</p> <p>Gestionar los apoyos e incentivos que puede proporcionar el Gobierno del Estado.</p>
<p>Asesoría y Gestión de apoyo a MIPYMES</p>	<p>Potencialización de los recursos estatales con federales y del sector municipal y privado, así como asesoría para la Integración de proyectos estratégicos y productivos para acceder a los apoyos del Fondo Pyme</p>	<p>Contribuir a la Generación de empleos.</p> <p>Contribuir a la creación y fortalecimiento de micro, pequeñas y medianas empresas.</p> <p>Promover una mayor participación de las mujeres en el desarrollo económico nacional.</p> <p>Estimular la formación de consultores y capacitadores especialistas en atención a micro, pequeñas y medianas.</p>