

# **AGENDA DE INNOVACIÓN DE NAYARIT**

## **DOCUMENTOS DE TRABAJO**

### **2. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN**

## Índice

0	Estructura del contenido del informe .....	7
1	Visión general y marco contextual .....	8
1.1	Breve caracterización del estado .....	8
1.1.1	Principales ventajas competitivas y aspectos diferenciales de la entidad .....	10
1.2	Trayectoria del estado en el ámbito de la I+D .....	11
1.3	Caracterización de la estructura de gobierno de la I+D .....	11
1.4	Análisis de documentos rectores .....	12
1.4.1	Nivel federal .....	12
1.4.1.1	Pacto por México .....	12
1.4.1.2	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 .....	13
1.4.1.3	Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008-2012 .....	14
1.4.2	Nivel estatal .....	14
1.4.2.1	Plan Estatal de Desarrollo .....	15
1.4.2.2	Programa de Vinculación y Desarrollo de Ciencia y Tecnología 2012-2017 ..	16
1.4.3	Nivel sectorial .....	17
1.5	Contenido de agendas previas .....	18
1.6	Ejercicios de priorización sectorial existentes en el estado .....	19
1.6.1	Identificación de candidatos a la especialización .....	20
1.7	Proyectos estratégicos estatales .....	21
2	Análisis socioeconómico .....	23
2.1	Análisis social .....	23
2.1.1	Empleo .....	25
2.1.2	Demografía .....	25
2.1.3	Pobreza .....	26
2.1.4	Finanzas públicas .....	26
2.1.5	Seguridad .....	27
2.2	Análisis macroeconómico .....	27
2.2.1	Caracterización con foco en sectores candidatos a la especialización .....	28
2.2.1.1	Agropecuario .....	29

2.2.1.2	Industria alimentaria .....	29
2.2.1.3	Turismo.....	30
2.2.1.4	Logística.....	30
2.2.1.5	Construcción.....	31
2.2.1.6	Servicios médicos .....	31
2.2.1.7	Tecnologías de la información .....	31
2.2.1.8	Industria de la madera .....	31
2.2.1.9	Fabricación de productos químicos y petroquímicos .....	32
2.2.2	Análisis de competitividad .....	32
2.3	Principales actores del sistema empresarial .....	34
2.3.1	Parque industrial .....	35
2.3.2	<i>Cluster</i> .....	35
2.3.3	Asociaciones empresariales .....	36
2.3.4	Empresas tractoras con foco en sectores candidatos a la especialización.....	36
2.3.4.1	Ejemplos de empresas tractoras de la Industria Alimentaria .....	36
2.3.4.2	Ejemplos de empresas tractoras del sector agropecuario.....	38
2.3.4.3	Ejemplos de empresas tractoras del sector Turismo .....	39
2.3.4.4	Ejemplos de empresas tractoras del sector Construcción .....	40
2.3.4.5	Ejemplos de empresas tractoras del sector Logístico.....	41
2.3.4.6	Ejemplos de empresas tractoras de los Servicios de salud.....	42
2.3.4.7	Ejemplos de empresas tractoras del sector Químico y petroquímico .....	43
2.3.4.8	Ejemplos de empresas tractoras de la Industria electrónica y TIC .....	43
3	Análisis del sistema científico tecnológico.....	44
3.1	Financiación de la I+D en la entidad federativa .....	44
3.1.1	Dinámica presupuestal.....	45
3.2	Principales actores del sistema científico-tecnológico .....	46
3.2.1	Instituciones de Educación Superior .....	47
3.2.1.1	Universidad Autónoma de Nayarit.....	47
3.2.1.2	Instituto Tecnológico de Tepic .....	48
3.2.2	Centros de Investigación .....	48

3.2.2.1	INIFAP (Centro experimental Santiago Ixcuintla).....	48
3.2.2.2	Instituto Nacional de Pesca (Centro Regional de Investigación Pesquera de Bahía de Banderas).....	49
3.2.3	Parque Científico Unidos por el Conocimiento.....	49
3.2.3.1	Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología (CENITT) .....	50
3.2.3.2	Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de Nayarit A.C. (IDENAY) .	51
3.2.3.3	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)	51
3.2.3.4	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) .....	52
3.2.3.5	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) .....	52
3.2.3.6	En proyecto: Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnologías de Información (CIDETI) .....	53
3.3	Potencial de generación y atracción de talento.....	53
3.3.1	Matriculaciones en Licenciatura Universitario y Tecnológica (LUT) y Posgrados....	53
3.3.2	Presencia de programas COPAES .....	54
3.3.3	Presencia de posgrados PNPC.....	55
3.3.4	Consecución de becas Conacyt .....	55
3.4	Análisis de capacidades científicas.....	56
3.4.1	Posicionamiento del estado en el ranking CTI .....	56
3.4.2	Análisis de la participación de la entidad en el SNI.....	58
3.4.3	Análisis de la participación de la entidad en el RENIECYT .....	60
3.4.4	Productividad científica.....	61
3.5	Participación de las empresas en el sistema de innovación .....	62
3.6	Análisis de programas de apoyo a la I+D e innovación.....	64
3.6.1	Caracterización de los programas de apoyo en áreas candidatas .....	66
4	Principales conclusiones del diagnóstico .....	69
4.1	Principales retos y activos .....	69
4.2	Análisis preliminar de sectores candidatos a la especialización inteligente.....	70
4.2.1	Sectores tradicionales .....	71
4.2.2	Sectores emergentes.....	72
4.2.3	Sectores transversales.....	72

#### 4.2.4 Valoración preliminar de sectores respecto de criterios de priorización internos .73

### Índice de ilustraciones

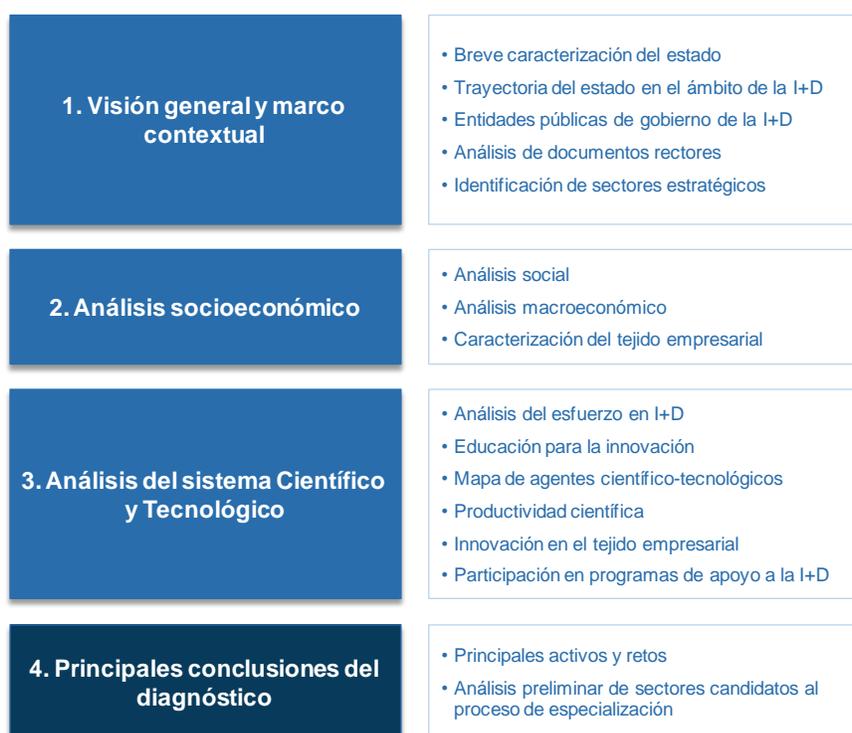
Ilustración 1 Contenido del informe .....	7
Ilustración 2 Principales magnitudes económicas y sociales del estado .....	8
Ilustración 3 Principales hitos de la I+D del estado .....	11
Ilustración 4 Principales ejercicios de planeación de contexto de la Agenda de Innovación.....	14
Ilustración 5 Estructura del PED 2011-2017.....	15
Ilustración 6 Objetivo de Desarrollo Integral relacionado con una estrategia de innovación .....	15
Ilustración 7 Estructura del Programa estatal de ciencia y tecnología 2012-2017.....	17
Ilustración 8 Estructura de la agenda de la Fundación Produce Nayarit .....	18
Ilustración 9 Mapa de sectores estratégicos por relevancia y enfoque .....	19
Ilustración 10 Mapa de sectores estratégicos por relevancia y enfoque .....	20
Ilustración 11 Esquema de proyectos estratégicos de interés .....	21
Ilustración 12 Ficha agroparque del estado de Nayarit .....	22
Ilustración 13 Ficha Canal Centenario.....	22
Ilustración 14 Pirámide de población en el estado.....	24
Ilustración 15 Estructura de la población de 15 años o más por nivel de instrucción (% , 2010) ..	24
Ilustración 16 Principales retos sociales que afronta el estado.....	25
Ilustración 17 Pobreza en Nayarit (porcentaje, 2010-2012).....	26
Ilustración 18 Homicidios por cada 100,000 habitantes (2006-2012).....	27
Ilustración 19 Aportación al PIB estatal por subsector (% , 2011).....	28
Ilustración 20 VAB de sectores candidatos y nº de empleos (INEGI Censo Económico 2009) .....	29
Ilustración 21 Dimensión (2012), especialización (2012) y competitividad (2008-2012) a precios constantes por actividad .....	33
Ilustración 22 Principales agentes del tejido empresarial .....	34
Ilustración 23 Caracterización de empresas de Nayarit (número de empresas a 2013).....	36
Ilustración 24 Ejemplos de empresas tractoras de la Industria Alimentaria .....	37
Ilustración 25 Ejemplos de empresas tractoras del sector Agropecuario .....	38
Ilustración 26 Ejemplos de empresas tractoras del sector Turismo .....	39
Ilustración 27 Ejemplos de empresas tractoras del sector Construcción .....	40
Ilustración 28 Ejemplos de empresas tractoras del sector Logístico .....	41
Ilustración 29 Ejemplos de empresas tractoras de los Servicios de salud .....	42
Ilustración 30 Ejemplos de empresas tractoras de la Industria electrónica y TIC .....	43
Ilustración 31 Evolución del Presupuesto de egresos del estado .....	45
Ilustración 32 Presupuesto estatal para CTI 2012 (izquierda) y Gasto privado para CTI respecto al PIB estatal 2011 (derecha) (%) .....	46

Ilustración 33 Mapa global del sistema de ciencia, tecnología e innovación en el estado (2014)	47
Ilustración 34 Esquema de distribución del parque tecnológico Unidos por el Conocimiento.....	50
Ilustración 35 Matrículas de LUT y LUT afín a CyT por ciclo escolar (2001-2012) .....	53
Ilustración 36 Matrículas de posgrado y posgrado afín a ciencia y tecnología por ciclo escolar (2007-2012) .....	54
Ilustración 37 Evolución de programas certificados por COPAES en el estado (2011-2013) .....	54
Ilustración 38 Evolución de programas de posgrado PNPC en el estado (2008-2013) .....	55
Ilustración 39 Evolución de becarios Conacyt en el estado (2008-2012) .....	56
Ilustración 40 Posición del estado en las diferentes dimensiones del Ranking CTI 2013.....	57
Ilustración 41 Evolución de integrantes del SNI en la entidad (2003-2013).....	58
Ilustración 42 Nivel de los investigadores del SNI (% , 2012) .....	59
Ilustración 43 Distribución por área de conocimiento (% , 2012) .....	59
Ilustración 44 Evolución agentes inscritos en RENIECYT (2010-2013).....	60
Ilustración 45 Distribución de agentes RENIECYT por tipo de agente (2013).....	60
Ilustración 46 Artículos publicados por investigadores en Nayarit y citas de artículos (2000-2009) .....	61
Ilustración 47 Impacto de las Publicaciones por estado 2000-2009.....	61
Ilustración 48 Evolución de las patentes solicitadas en el estado (2006-2010) .....	62
Ilustración 49 Percepción de factores que obstaculizan la innovación (% , 2012) .....	63
Ilustración 50 Objetivos perseguidos con la actividad de innovación (% , 2012) .....	64
Ilustración 51 Distribución aproximada del monto por programa (% , acumulado 2005-2013)....	65
Ilustración 52 Monto aproximado por fase de I+D y año para los programas FOMIX y PEI (mdp, 2008-2012) .....	65
Ilustración 53 Montos aproximados por programa y tipo de beneficiario (mdp, 2008-2012).....	66
Ilustración 54 Distribución aproximada del apoyo al por sector (% , acumulado 2008-2012).....	67
Ilustración 55 Evolución aproximada del apoyo al sector agroalimentario (% , acumulado 2008- 2012).....	68
Ilustración 56 Desglose aproximado del monto por tipo de beneficiario (% , acumulado 2008- 2012).....	68
Ilustración 57 Principales activos y retos Nayarit .....	69
Ilustración 58 Análisis preliminar de sectores candidatos al proceso de especialización (2014) .	73

## 0 ESTRUCTURA DEL CONTENIDO DEL INFORME

En este informe se realiza un diagnóstico, orientado hacia la identificación de áreas de especialización inteligente, del sistema de innovación en el estado, y alineándolo con las políticas públicas existentes en la materia, en base a criterios socioeconómicos y científico-tecnológicos. Con dicho objetivo, el presente documento se estructura en cuatro capítulos, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

*Ilustración 1 Contenido del informe*



Los puntos 1, 2 y 3 corresponden a los diversos apartados del diagnóstico, definiendo la visión general y marco estratégico actual del estado, y realizando un análisis social, económico y del tejido empresarial en el estado. En el ámbito científico-tecnológico, se incluye un mapa del sistema de ciencia y tecnología del estado: sus resultados en los principales indicadores científico-tecnológicos, los agentes que lo conforman, la productividad científica y su participación en programas de apoyo a la I+D y la innovación.

El capítulo 4 cierra el diagnóstico realizado en el estado, resumiendo 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.

# 1 VISIÓN GENERAL Y MARCO CONTEXTUAL

En este apartado, se muestra una primera visión de los aspectos más diferenciales del estado, tanto en lo que se refiere a sus ventajas competitivas en aspectos como recursos naturales, infraestructura o liderazgo en determinados nichos de mercado.

Asimismo, se muestra la trayectoria de Nayarit en los últimos años en el ámbito de la I+D y la innovación, tanto en lo que se refiere a políticas de apoyo como al desarrollo de infraestructura, siguiendo con un análisis de las políticas y entidades que rigen el desarrollo de la actividad innovadora en el estado.

Finalmente, se lleva a cabo una recopilación de los principales ejercicios de priorización sectorial desarrollados en el estado en los últimos años, que sirven como punto de partida para el proceso de especialización inteligente marcado en este proyecto.

## 1.1 Breve caracterización del estado

Nayarit presenta un PIB per cápita de 82,846 pesos, por debajo de la media nacional, situándose en la posición 25 de las entidades federativas. Este dato contrasta con el valor absoluto del PIB, en el que desciende hasta la posición 30 con un valor de 92.4 miles de mdp. Durante el año 2011, Nayarit fue el 24º estado en crecimiento del PIB y ocupa uno de los últimos puestos en número de unidades económicas. Dicha comparativa y su evolución se estudiarán con mayor detalle en el apartado de Análisis socioeconómico.

Dentro de los parámetros de índole social, el desempeño de Nayarit en educación es superior a la media federal, en años promedio de escolaridad, mientras que en población analfabeta, el estado se posiciona al mismo nivel que la media del país, en la 19º posición.

Nayarit presenta niveles superiores en viviendas con TV y con teléfono pero se encuentra por debajo de la media federal en el índice de desarrollo humano, al igual que en el porcentaje de viviendas con computadora.

En el siguiente cuadro se detallan los valores de los parámetros contrastados con la media nacional y la posición que ocupa el estado dentro de las entidades federativas.

*Ilustración 2 Principales magnitudes económicas y sociales del estado*

Indicador	Valor estatal	Media nacional	Posición
PIB ('000mdp, 2011)	92.4	14,030	30
Crecimiento PIB (% , 2010 - 2011)	7.6%	10.3%	24

<b>PIB per cápita (pesos, 2011)</b>	82,846	122,732	25
<b>Tasa de desempleo (10/2013)</b>	5.74%	5.01%	23
<b>Índice de competitividad IMCO (2010)</b>	n.d.	n.d.	12
<b>Unidades económicas (2008)</b>	59,978	3,783,667	27
<b>Años promedio de escolaridad (2010)</b>	8.9	8.6	14
<b>% de población analfabeta (2010)</b>	6.9%	6.9%	19
<b>Índice de Desarrollo Humano (2010)</b>	0.74	0.739	16
<b>Índice de innovación (2010)</b>	16.2	25.6	28
<b>Pobreza (% de la población, 2012)</b>	47.6%	45.5%	19
<b>% de viviendas con TV (2010)</b>	93%	91%	21
<b>% de viviendas con computadora (2010)</b>	27%	29%	17
<b>% de viviendas con teléfono (2010)</b>	42%	23%	15
<b>% de viviendas con internet (2010)</b>	19%	21%	17

Fuente: Indra Business Consulting basado en datos INEGI, CONAPO, IMCO, Doing Business, PNUD

La situación socioeconómica de Nayarit se ve condicionada por su reducida población respecto al resto de estados, ocupando el 29º lugar con un 1% del total nacional. Esta población está dividida en 20 municipios pero se concentra en el área metropolitana de la ciudad de Tepic, que aglutina a un 32% del total.

El Gobernador actual es C. Roberto Sandoval, del Partido Revolucionario Institucional (PRI), cuyo sexenio terminará en 2017. El poder legislativo reside en el H. Congreso del Estado de Nayarit, que se compone de 30 diputados.

Las infraestructuras de comunicación actuales son limitadas, especialmente a nivel internacional, pero se están ejecutando varios proyectos de gran envergadura que supondrán una importante mejora en la competitividad de Nayarit, como por ejemplo la carretera Ruiz-Zacatecas, el eje interestatal Tepic-Aguascalientes, la autopista Jala-Compostela-Bahía de Banderas, Tepic-Compostela y Tepic-San Blas y los libramientos de Tepic y Xalisco. Algunas de estas obras supondrán asimismo una importante de mejora en la calidad de vida de los nayaritas.

Otro aspecto básico para comprender el potencial de Nayarit son los recursos hídricos con los que se cuenta, existen 3 grandes presas y otra más en proyecto. Relacionados con este potencial hay varios proyectos en marcha, además de la presa mencionada hay un proyecto sobre el Canal Centenario, varias plantas de tratamiento y un colector pluvial en la ciudad de Tepic, etc.

En cuanto al índice de competitividad ocupa la 12ª posición en 2010, habiendo ganado dos puestos desde el 2008, debido a un mejor comportamiento en tres indicadores clave:

- **Sectores precursores de clase mundial:** debido al aumento de 19 posiciones en el porcentaje de hogares con televisión de paga y telefonía fija, así como en el porcentaje de hogares que cuentan con internet.
- **Manejo sustentable del medio ambiente:** motivado por el mejoramiento del eficiente en el manejo de basura. Además Nayarit registró el menor número de emergencias industriales en el país.
- **Vinculación con el mundo:** motivada por un atractivo al capital extranjero más importante, con un aumento de la IED en la entidad de 132% de 2008 a 2010.

En este índice también se localizan algunos ámbitos de mejora, como el ratio de patentes solicitadas por millón de habitantes y el número de investigadores por millón de habitantes.

---

### 1.1.1 Principales ventajas competitivas y aspectos diferenciales de la entidad

El estado de Nayarit es internacionalmente conocido por sus condiciones naturales y su patrimonio histórico, lo que ha favorecido el desarrollo del turismo. Algunos datos reseñables al respecto son que cuenta con más de 300 kilómetros de litoral, principalmente en la Riviera Nayarit, y el mayor número de playas certificadas como playas limpias a nivel nacional, lo que ha facilitado que se haya alcanzado 1.5 millones de turistas en el 2011.

En la actualidad, Nayarit está en el primer lugar en el subíndice de Sistema de derecho confiable y objetivo y ocupa los primeros puestos de menor percepción de inseguridad y en los índices de imparcialidad de los jueces y de calidad institucional de la justicia del Consejo, esto sirve de refuerzo de atracción al turismo y a inversores extranjeros.

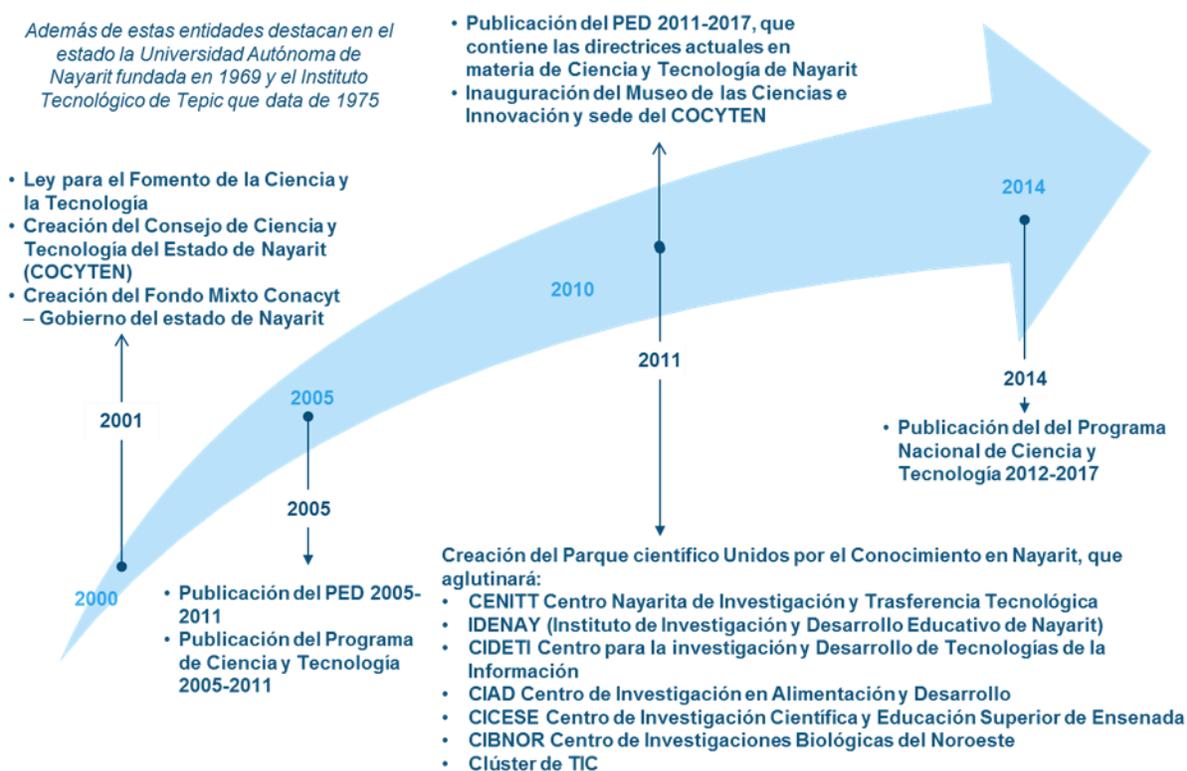
Nayarit ocupa el primer lugar en el Índice de Uso de los Recursos de la COPARMEX y es una de las entidades con mayor extensión de áreas naturales protegidas. Como ya se ha mencionado, es el estado con la mayor disponibilidad de agua superficial y subterránea de la Región Centro Occidente del país.

Esta predisposición natural hace que Nayarit sea líder a nivel nacional en la producción de tabaco y ocupe los primeros puestos en mango y otros productos, aunque en la manufactura de productos agrícolas y la exportación de los mismos se encuentra uno de sus principales ámbitos de mejora.

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

La trayectoria de Nayarit en I+D tiene como uno de sus hitos principales la aprobación de la Ley de Fomento de la Investigación Científica y Tecnología en 2001. Antes de la primera ley de fomento de la ciencia y tecnología, se habían realizado acciones puntuales pero que no estaban coordinadas a través de un marco legal, por ejemplo la creación de la Medalla Nayarit a la Investigación Científica y Tecnológica en la XXV Legislatura, de 1996 a 1999.

*Ilustración 3 Principales hitos de la I+D del estado*



Fuente: Indra Business Consulting

Este crecimiento en el interés en la I+D se ve reflejado también en las infraestructuras puestas en marcha en el estado, como se puede observar en la siguiente ilustración el punto de inflexión lo establece la creación del Parque científico Unidos por el Conocimiento, primer parque tecnológico del estado y sede de los primeros tres centros de investigación pública del Conacyt en Nayarit.

## 1.3 Caracterización de la estructura de gobierno de la I+D

En Nayarit, la estructura pública vinculada a la I+D se centra en el gobierno del estado y en el COCYTEN, que depende de la Secretaría de Planeación, Programación y Presupuesto.



El Gobierno de Nayarit es el responsable de desarrollar las leyes y articular las políticas relacionadas con la promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación. Varias secretarías están implicadas en el desarrollo de los programas relacionados con la I+D y cuenta con una Comisión específica de Ciencia y Tecnología dentro del Congreso.

COCYTEN es un Organismo Público Descentralizado responsable de promover, fomentar y facilitar el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación para lograr una economía más competitiva y mejorar el bienestar de la población.

Entre las entidades federales con presencia en el estado cabe destacar:

- Fundación Produce Nayarit es una organización apoyada, por el Gobierno de Nayarit, la Delegación de SAGARPA e Instituciones de Educación que tiene como objetivo apoyar la investigación y transferencia de tecnología, para contribuir al desarrollo del sector agropecuario.
- Conacyt, mediante su Dirección Regional Occidente, con sede en Jalisco, da cobertura a las necesidades de Nayarit respecto de su cartera de servicios.

## 1.4 Análisis de documentos rectores

Para la elaboración de la Agenda se partió de los principales ejercicios de planeación existentes en materia de desarrollo económico o innovación, tanto a nivel federal como estatal, con el objetivo. Dicho ejercicio buscaba un doble ejercicio, por un lado, se aseguró el alineamiento de la Agenda de Innovación con los diversos planes de política pública existentes en la materia, y por otro, sirvió como punto de partida para la identificación de potenciales áreas de especialización inteligente.

### 1.4.1 Nivel federal

#### 1.4.1.1 Pacto por México

En el Pacto por México se plantea, como compromiso presidencial, definir prioridades nacionales y regionales para el desarrollo especializado de la ciencia y la tecnología para el crecimiento económico, el empleo y la competitividad del país.

Dentro de sus acuerdos para el crecimiento económico, el empleo y la competitividad, se encuentra el compromiso 47 de “definir prioridades, objetivos nacionales y regionales concretos para estructurar un programa de largo plazo para el desarrollo especializado de la ciencia y tecnología en todo el país”.

---

#### 1.4.1.2 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 establece los objetivos nacionales a través de 5 metas; I. México en Paz, II. México Incluyente, III. México con Educación de Calidad, IV. México Próspero y V. México con Responsabilidad Global; y 3 estrategias transversales: i) Democratizar la Productividad, ii) Gobierno Cercano y Moderno y iii) Perspectiva de Género.

Dentro de la Meta Nacional: “México con Educación de Calidad” se pretende garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a maximizar su potencial. Para el logro de esta meta se proponen 5 objetivos, mencionándose la innovación en el objetivo 3.5: “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico social sostenible”.

Además de definirse como un objetivo nacional, la innovación es un elemento transversal que se señala como elemento destacable en distintos ámbitos del Plan:

- Meta nacional “México Próspero”: promueve el crecimiento sostenido de la productividad y busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico a través, de entre otras cosas, del diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.
- Capital Humano para un México con Educación de Calidad: “La dinámica de avance tecnológico y la globalización demandan jóvenes capaces de innovar. Ante esta coyuntura, la educación deberá estar en estrecha vinculación con la investigación y con la vida productiva del país”.
- Mayor productividad para llevar a México a su máximo potencial: “Eleva la productividad de la economía en su conjunto puede alcanzarse a través de distintos canales, los cuales no son excluyentes y se refuerzan entre sí. Por una parte, la productividad agregada aumentará si la eficiencia al interior de cada empresa se eleva. Esto ocurre, por ejemplo, cuando la innovación y el desarrollo tecnológico se traducen en una mayor capacidad de las empresas para producir más con menos, o si los trabajadores que en ellas laboran se encuentran mejor capacitados”.

---

### 1.4.1.3 Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008-2012

El programa establece como misión hacer de la Ciencia, Tecnología y la Innovación un eje transversal en los temas de la agenda nacional, así como vincular la capacidad científica, tecnológica y de innovación a las necesidades del país con el objetivo de obtener un impacto en el nivel de vida de la población.

Entre los objetivos del programa cabe resaltar el de: “Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena: educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación” y “Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el objeto de contribuir al desarrollo regional de acuerdo a las necesidades locales”. Estos objetivos dan pauta para el desarrollo de las Agendas Estatales de Innovación.

---

### 1.4.2 Nivel estatal

A nivel estatal, el marco rector de la I+D está compuesto por la Ley de Ciencia y Tecnología e Innovación, el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa Estatal de Vinculación y Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología 2012-2017

#### *Ilustración 4 Principales ejercicios de planeación de contexto de la Agenda de Innovación*

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Nayarit (LCTIN)</b></li><li>• Promulgada en 2010</li><li>• Proporciona las bases legales para la construcción de una política de ciencia, tecnología e innovación</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017</b></li><li>• Establece las políticas que regirán el desarrollo del estado en los próximos años</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Programa Estatal de Vinculación y Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología 2012-2017</b></li><li>• De reciente publicación, sus lineamientos y objetivos están vinculados al Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Programa Estatal de Desarrollo Industrial</b></li><li>• Establece los Eslabonamientos 2005-2011, centrados en el desarrollo del sector industrial y productivo</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Agenda para el Desarrollo y Consolidación del Sistema de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit</b> de la Dirección Región Occidente del CONACYT</li><li>• Establece actuaciones para reforzar la innovación en la entidad</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Otro documento de interés es la <b>Agenda de Innovación Tecnológica Estatal 2013-2014</b> de Fundación Produce Nayarit, centrada en el desarrollo del sector agropecuario, forestal y de pesca</li></ul>

Otros documentos relacionados con la definición de estrategias de I+D en Nayarit

Fuente: Indra Business Consulting

### 1.4.2.1 Plan Estatal de Desarrollo

El Plan Estatal de Desarrollo se estructura en tres objetivos estratégicos, uno de ellos relacionado con la innovación. El Plan es el instrumento para el desarrollo del estado, integrando Proyectos y Programas Estratégicos que detonarán el crecimiento y desarrollo de Nayarit.

*Ilustración 5 Estructura del PED 2011-2017*



Fuente: Indra Business Consulting

El Objetivo de Desarrollo Integral contiene varios elementos vinculados a una estrategia de innovación dentro del objetivo específico “Incorporar y Desarrollar la ciencia y tecnología en las actividades productivas”:

*Ilustración 6 Objetivo de Desarrollo Integral relacionado con una estrategia de innovación*



Fuente: Indra Business Consulting

Se definen 17 líneas de acción enfocadas la coordinación interinstitucional, a la formación de recursos humanos, al financiamiento, a la vinculación y al fortalecimiento institucional. Unos ejemplos de esas líneas de acción de la Estrategia “Programa de sinergia entre ciencia y tecnología y actividades productivas” son:

- Crear organismos que organicen y articulen todas las capacidades científicas y tecnológicas del Estado, para transformar al sector primario de Nayarit en un espacio de oportunidades y progreso.
- Incrementar el número de Instituciones y Empresas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas RENIECYT para que los inscritos

puedan participar en los programas de apoyo y estímulo que derivan de los ordenamientos federales.

- Implementar programas educativos en todos los niveles, que se enfoquen en el aprendizaje significativo de la ciencia y la tecnología.
- Ofrecer programas de apoyos a la productividad científica para incrementar el número de investigadores e investigadoras registrados en el Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Conacyt y con ello promover y fortalecer, la calidad de la investigación científica y tecnológica en Nayarit.

---

#### 1.4.2.2 Programa de Vinculación y Desarrollo de Ciencia y Tecnología 2012-2017

El Programa estatal de vinculación y desarrollo de la ciencia y la tecnología 2012-2017 está en proceso de publicación, y está vinculado con el PND 2013-2018 e instrumentado en torno al PED para que ambas estrategias estén alineadas.

Este documento propone una serie de objetivos estratégicos que deben ser prioritarios para Nayarit:

1. Promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, para satisfacer nichos de mercado representativos.
2. Promover la formación de capital humano e infraestructura en áreas de oportunidad
3. Elevar la cultura científica y tecnológica de la sociedad nayarita.
4. Promover convenios internacionales de colaboración para la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
5. Vinculación intersectorial a través de equipos de investigación y desarrollo tecnológico.
6. Ejercicios de Prospectiva Científico-Tecnológica para descubrir áreas de oportunidad.

### Ilustración 7 Estructura del Programa estatal de ciencia y tecnología 2012-2017



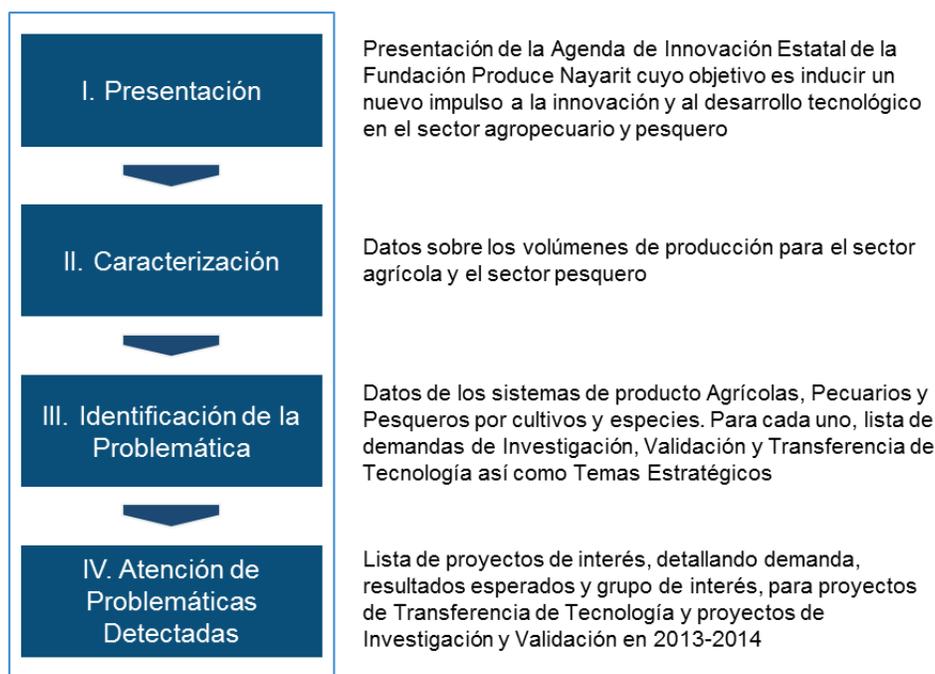
Fuente: Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2012-2017

#### 1.4.3 Nivel sectorial

A nivel sectorial un documento de interés es la agenda de innovación de la Fundación Produce de Nayarit, específica del sector agrícola, pecuario y pesquero. La agenda proporciona el detalle de los proyectos de investigación y de transferencia de interés.

La estructura de la agenda es la siguiente:

### Ilustración 8 Estructura de la agenda de la Fundación Produce Nayarit



Fuente: Fundación Produce Nayarit

Un ejemplo de identificación de la problemática en la agenda:

- Tema estratégico del cultivo de la Caña de Azúcar y la revitalización de suelos mediante material orgánico para incrementar la calidad de futuras cosechas y un mejor precio de venta del producto.
- Ejemplo de Demanda: Mejorar la Calidad del Suelo en las Zonas Productoras de Caña de Azúcar de Nayarit, e Incrementar su Rendimiento y Calidad.

En el apartado de Atención de problemáticas detectadas, 2 ejemplos de proyectos:

- Mango: Validación del Sistema de Prevención y Control químico, orgánico y biológico de las Principales Plagas y Enfermedades del cultivo de Mango.
- Nopal: Transferencia de tecnología que elimine la baja calidad del cultivo de nopal proveniente del estado.

## 1.5 Contenido de agendas previas

Desde el Conacyt y en colaboración con las autoridades del estado, se realizó la Agenda Estratégica de la Región Occidente 2012-2017, que incluye una Agenda estratégica 2012-2017 específica para el Estado de Nayarit.

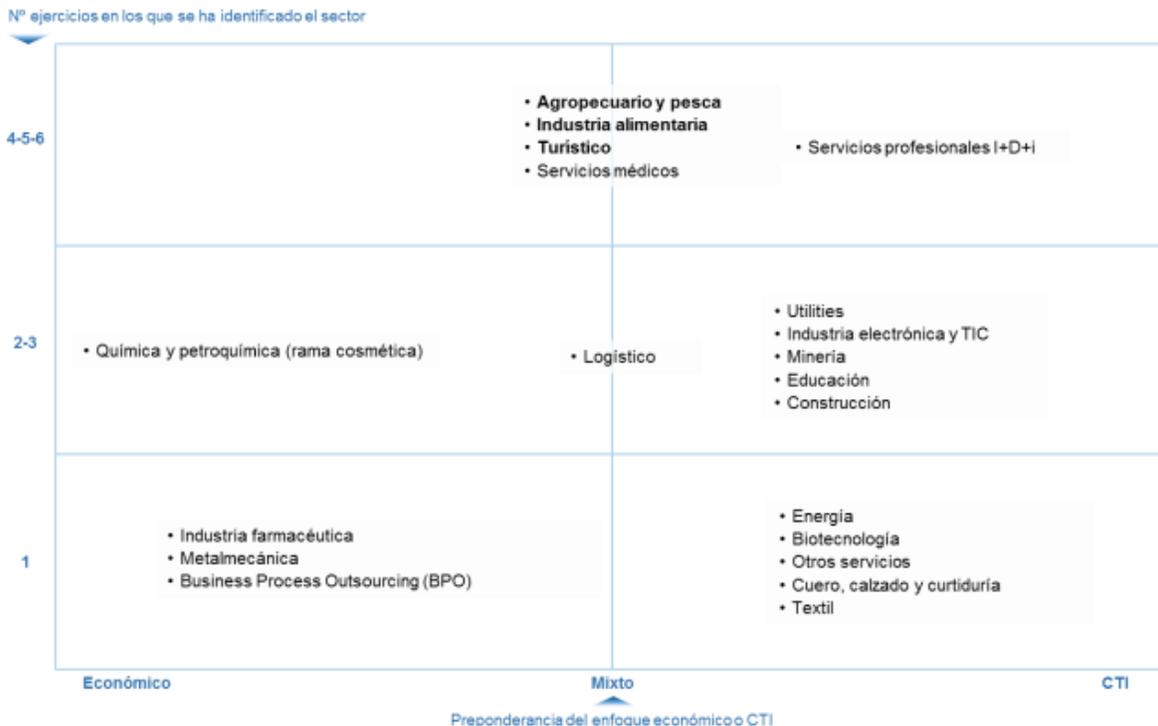
Este documento tiene el propósito de fortalecer el sistema estatal de ciencia, tecnología e innovación para impulsar el desarrollo económico y social del estado a través de acciones

comunes en materia de ciencia, tecnología e innovación, las cuales se integran en una Agenda Estratégica que orienta el trabajo y colaboración de la Dirección Regional y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Este trabajo se encamina principalmente a consolidar las capacidades científicas y tecnológicas, promover la investigación con pertinencia e impulsar la innovación tecnológica en la empresa.

## 1.6 Ejercicios de priorización sectorial existentes en el estado

En los últimos años se han realizado diversos ejercicios de priorización sectorial que es preciso tener en cuenta de cara a la definición de la Agenda de Innovación, esta base previa permite una primera identificación de los sectores clave del estado así como del principal argumento para su selección.

*Ilustración 9 Mapa de sectores estratégicos por relevancia y enfoque*



Fuente: Indra Business Consulting

Cabe mencionar que los sectores identificados en el INADEM, tanto los de potencial actual (en negrita) como futuro se encuentran entre los más seleccionados. Respecto de los sectores menos seleccionados hay más divergencia entre selección económica y científico-tecnológica.

### 1.6.1 Identificación de candidatos a la especialización

A partir del mapa anterior se ha identificado la clara vocación del estado por los sectores Agropecuario, Industria alimentaria y Turismo.

*Ilustración 10 Mapa de sectores estratégicos por relevancia y enfoque*

		Foco en potencial económico			Foco en ciencia tecnología e innovación		
		INADEM	ProMéxico	PED 2011-2017	Programa de Ciencia y Tecnología	Unidos por el Conocimiento	PEI
AG	Agropecuario y pesca	●	●	●	●	●	●
IA	Industria alimentaria	●	●	●	●	●	●
TU	Turístico	●	●	●	●	●	
SM	Servicios médicos	●			●	●	●
SRD	Serv. Profesionales I+D+i				●	●	●
UT	Utilities			●	●	●	
CON	Construcción			●	●		●
IEO	Industria electrónica y TIC				●	●	
LO	Logístico	●			●		
MI	Minería				●	●	
QP	Química y petroquímica	●					●
EDU	Educación				●	●	
EN	Energía			●	●		
IFA	Industria farmacéutica	●					
MM	Metalmecánica	●					
BIO	Biotechnología					●	
OT	Otros servicios				●		
BPO	Business process outsourcing		●				
CU	Cuero, calzado y curtiduría				●		
ITM	Industria textil y moda				●		

Fuente: Indra Business Consulting

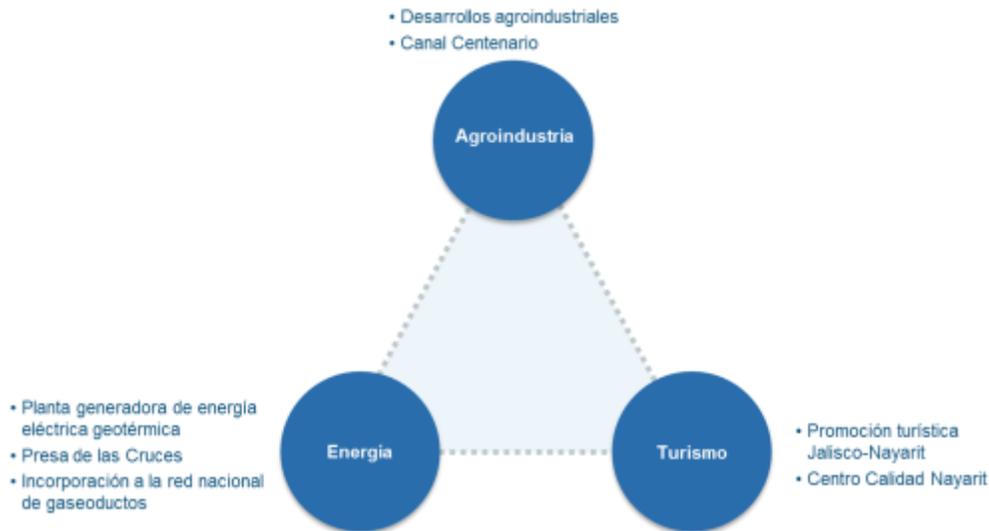
Existen otros sectores que tienen un lineamiento en la priorización de sectores consideradas y presentan unos indicadores previos que les hacen aptos, como es el caso de Logística, Construcción, Servicios médicos, Industria de la madera Fabricación de productos químicos y petroquímicos y Biotecnología.

Por último, se da el caso de las Tecnologías de la información, que no presenta indicadores que aconsejen su selección pero es una de las principales apuestas de las políticas públicas y debe ser considerado.

## 1.7 Proyectos estratégicos estatales

Nayarit acomete en estos momentos una serie de proyectos estratégicos que pueden desempeñar un papel muy relevante como elementos tractores de la innovación. Estos proyectos se incluyen en la planeación estatal, estando en su mayor parte dirigidos a los sectores de agroindustria, turismo y energía.

*Ilustración 11 Esquema de proyectos estratégicos de interés*



Fuente: Indra Business Consulting

A continuación se incluye una ficha a modo de ejemplo de uno de dichos proyectos.

## Ilustración 12 Ficha agroparque del estado de Nayarit

Desarrollos agroindustriales	
Localización	Zona de Yago, Valle de Matatipac y Riviera Nayarit
Presupuesto	n.d.
Fecha de ejecución	2014
Áreas de actividad	Agroindustria



Con el apoyo de la SAGARPA a través del FOCIR y con el acompañamiento de académicos de la Universidad de Wageningen, Holanda, se propone implementar en Nayarit el modelo de la agricultura metropolitana, mediante una integración vertical y horizontal de una red de empresas que abarcan desde la producción primaria hasta la venta al consumidor final.

**Impacto :**

Con el proyecto se esperan los siguientes beneficios:

- Los tres agroparques proyectados inicialmente, en zona de Yago, Valle de Matatipac y Riviera Nayarit que generarán empleo, tanto directo como indirecto
- Se incrementará la productividad y competitividad del campo y se le proporcionará mayor valor agregado a los productos agropecuarios
- Estos factores serán determinantes para alinearse con la cruzada contra el hambre del gobierno federal

**Financiamiento :**

Recursos federales, estatales y privados

**Últimos avances:**

En octubre de 2013 se comprometen 2,000mdp a nivel nacional

En diciembre de 2013 se concluye el plan maestro para poder iniciar las acciones

En el PEF 2014 se consignan 1,074mdp para el PROGRAMA NACIONAL DE AGROPARQUES

Fuente: Cartera de proyectos estratégicos SEPLAN, Diciembre 2013

Fuente: Indra Business Consulting

## Ilustración 13 Ficha Canal Centenario

Canal Centenario	
Localización	Nayarit
Presupuesto	7,000mdp
Fecha de ejecución	n.d.
Áreas de actividad	Agropecuario



Proyecto de construcción de una red de 310 Km de canales generando nueva infraestructura de captación, conducción y distribución de aguas para riego.

**Características:**

- 63 Km de canal Principal, 400 Km de drenes, 530 Km de Caminos
- 45,000 nuevas hectáreas se incorporan al riego
- 20,000 productores beneficiados
- 90,000 empleos

**Financiamiento :**

Presupuesto de 7,000mdp, provenientes de recursos federales del Presupuesto de Egresos de la Federación (P.E.F.)

**Últimos avances:**

A la fecha de agosto 2013, se cuenta con el estudio de factibilidad elaborado por el instituto mexicano de tecnologías del agua

En octubre de 2013 se comprometen 7,000mpd

En 2013 se concluyeron los estudios y el proyecto ejecutivo

En 2014 se le asignará recurso fiscal en el P.E.F.

Fuente: Cartera de proyectos estratégicos SPPP, Diciembre 2013

Fuente: Indra Business Consulting

## 2 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

Dentro este apartado se repasa los distintos aspectos sociales y económicos relevantes en el estado de cara a proporcionar análisis que faciliten una selección de los sectores de especialización de mayor interés.

En primer lugar se hace una reseña de los principales indicadores sociales relativos a población, con un desglose de la población económicamente activa y su estructura. A continuación se abordan los retos sociales que afronta el estado en los distintos ejes: Demografía, Pobreza, Finanzas Públicas, Seguridad y Empleo, con datos específicos de cada uno de estos ejes y su evolución. El objetivo de este primer cuerpo de análisis es comprender qué aspectos pueden guiar una apuesta por una innovación de carácter más social así como contextualizar la estrategia en la realidad social del estado.

En segundo lugar, dentro del análisis macroeconómico, se persigue comprender el peso y la evolución de los sectores del estado mediante indicadores como la distribución del PIB o su evolución, finalizando con una caracterización de los principales rubros según su dimensión, nivel de especialización y competitividad.

Seguidamente, se identifican las principales asociaciones, empresas y activos de los que dispone el tejido empresarial del estado. En este caso destacan el parque tecnológico Unidos por el conocimiento (descrito en el sistema científico –tecnológico) y la Ciudad Industrial nayarita como elementos aglutinadores de empresas y las asociaciones empresariales COPARMEX y el Consejo Empresarial Nayarita por su labor dinamizadora de las mismas.

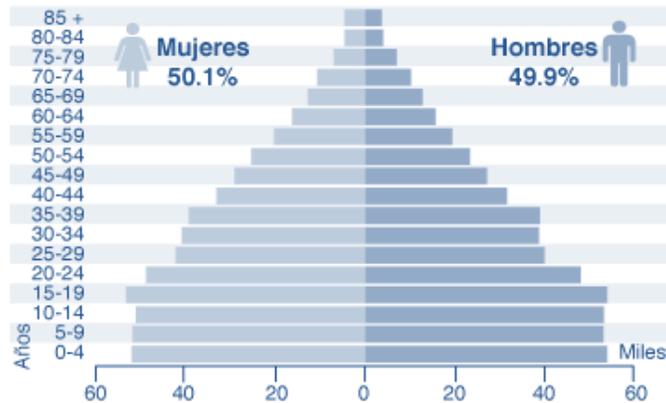
Por último se realiza un análisis del tejido industrial atendiendo a los principales sectores del estado de cara a identificar empresas tractoras de cara a la especialización inteligente en el estado y a comprender la cadena de valor de cada uno de ellos.

### 2.1 Análisis social

El estado de Nayarit cuenta con una población de 1.181.000 habitantes. Las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) indican una reducción probable en el futuro, aunque la estructura de la población infantil sugiere que la tasa de natalidad en Nayarit se ha mantenido constante en los últimos 15 años.

Por tal motivo, se espera un envejecimiento de la estructura en la pirámide de la población nayarita, de la que actualmente el 50.1% de la población son mujeres, mientras que el 49.9% son hombres.

**Ilustración 14 Pirámide de población en el estado**

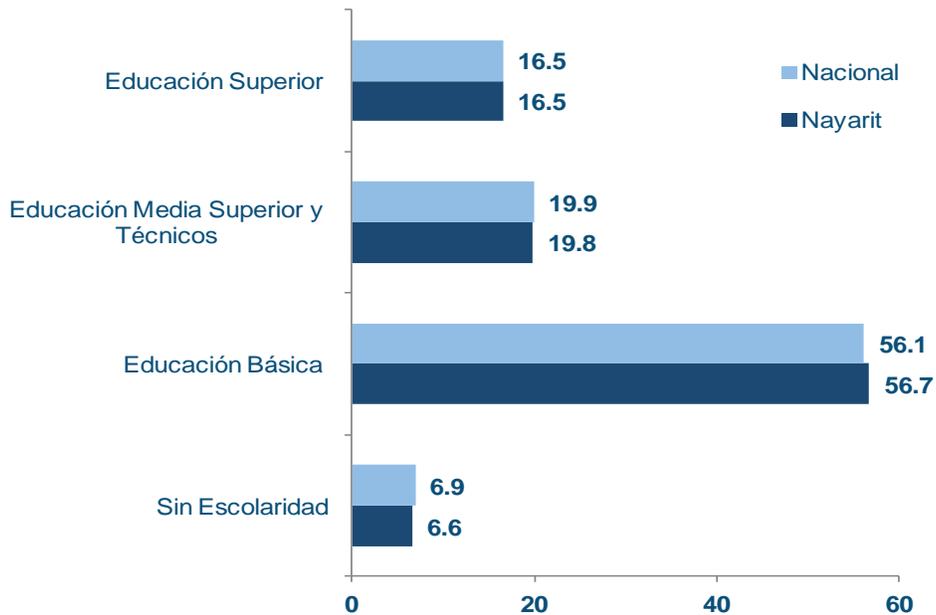


Fuente: INEGI

La población económicamente activa representa el 46% del total y el desempleo, del 6%, es mayor a la media nacional, que actualmente se encuentra en un 5.2%.

El porcentaje de la población alfabetizada es de un 93%, siendo la estructura del estado por nivel de instrucción muy parecida a la nacional, tal y como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

**Ilustración 15 Estructura de la población de 15 años o más por nivel de instrucción (% , 2010)**



Fuente: INEGI

En 2010, Nayarit ocupó el 16º lugar en IDH a nivel nacional con un resultado de un 0.7425, situándose por encima de la república mexicana que obtuvo un 0.739. En el periodo 2008-2010 incrementó un 0.011, el crecimiento más alto de todos los estados, debido principalmente a la mejora en nivel de escolaridad.

Los retos sociales que afronta Nayarit se encuentran basados en 5 ejes:

- Demografía
- Pobreza
- Finanzas públicas
- Seguridad
- Empleo

**Ilustración 16 Principales retos sociales que afronta el estado**



Fuente: Indra Business Consulting

---

### 2.1.1 Empleo

En cuanto al porcentaje de trabajadores y trabajadoras remunerados sin acceso a prestaciones de ley, según datos del INEGI, Nayarit tiene un 47% de su población ocupada trabajando en esa situación, situados por encima de la media nacional de 42%.

---

### 2.1.2 Demografía

Dentro del ámbito de la Demografía, el estado se enfrenta a dos retos: el crecimiento de la población y la inmigración.

En la última década la tasa de crecimiento promedio anual fue de 1.61%, la más alta desde los años 80's, destacando el acelerado crecimiento poblacional del municipio de Bahía de Banderas, que en los últimos 10 años duplicó el número de habitantes, de 59,808 en el 2000 a 124,205 en el 2010.

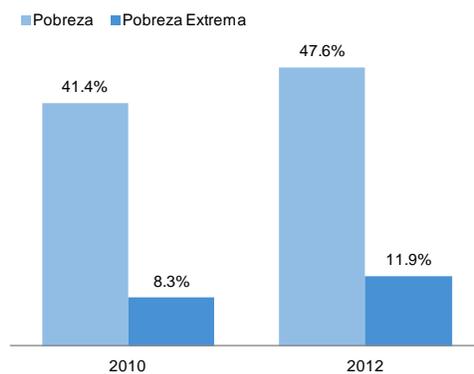
En Nayarit los movimientos migratorios provocan un importante impacto demográfico, que implican un incremento en la demanda de la infraestructura y servicios públicos. Se realizan movimientos migratorios dentro del mismo estado, principalmente debido a los cambios económicos de tipo turístico, y la mano de obra para la construcción de las presas Del Cajón y La Yesca y se produce una fuerte emigración hacia los EUA de nayaritas.

---

### 2.1.3 Pobreza

En el periodo 2010-2012, Nayarit registro el mayor incremento en el nivel de pobreza de las entidades federativas, con lo que ha bajado al 24º lugar en estados con menor pobreza. Este incremento se ha dado tanto en los niveles de pobreza, como los de pobreza extrema.

*Ilustración 17 Pobreza en Nayarit (porcentaje, 2010-2012)*



Fuente: Plan Estatal de Desarrollo 2012-2017, CONEVAL

---

### 2.1.4 Finanzas públicas

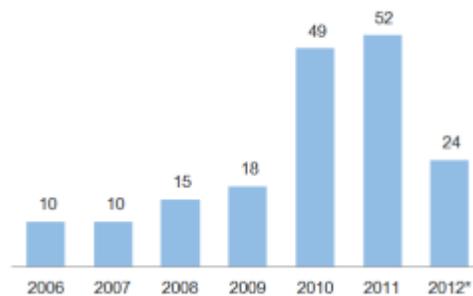
La deuda pública del estado de Nayarit se ha multiplicado por 13 en el periodo 2005 2011, pasando de 363 mdp a 4,902 mdp. El endeudamiento se ha orientado hacia obras y acciones de mejora de las infraestructuras y el alto porcentaje de fondos provenientes de ayudas federales que ha obtenido el estado y los proyectos de gran envergadura acometidos ha aumentado la vulnerabilidad de sus finanzas públicas.

---

### 2.1.5 Seguridad

Hace tres años Nayarit se enfrentó a un incremento de la inseguridad, aunque esta situación se ha revertido, tal y como indica la encuesta nacional sobre inseguridad pública en el año 2013, que ubica a Nayarit en el lugar 23 a nivel nacional con un 57% respecto a la percepción ciudadana sobre la inseguridad, por debajo de la media nacional. En el 2011, Nayarit era el 5º estado con mayor número de homicidios por cada 100,000 habitantes pero a falta del cierre estadístico del 2012 se aprecia una clara disminución en el número de estos delitos.

*Ilustración 18 Homicidios por cada 100,000 habitantes (2006-2012)*



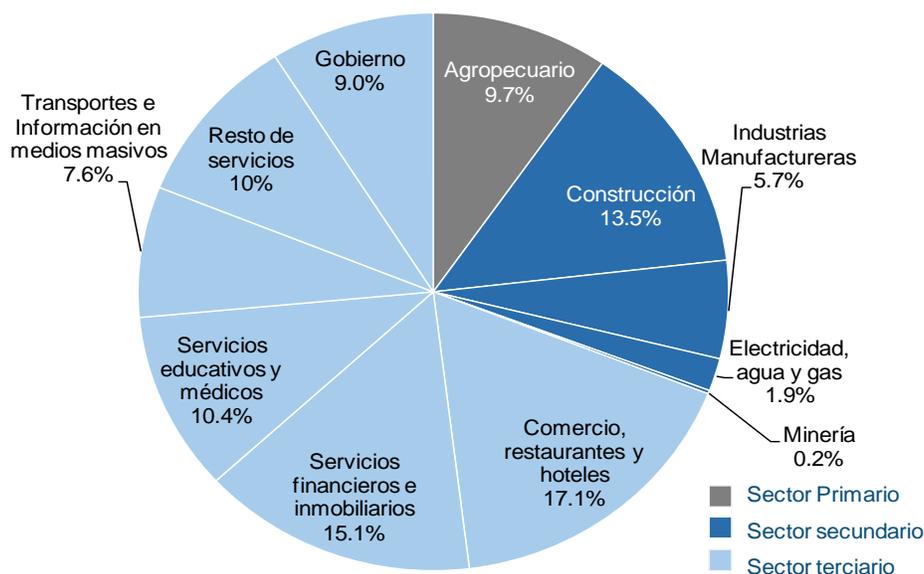
Fuente: Estadísticas de homicidios, INEGI

## 2.2 Análisis macroeconómico

El PIB de Nayarit representó el 0.7% del PIB nacional en 2011, ocupando el 30º lugar, ligeramente rezagado respecto a su posición en población, 29º. Es el segundo en la Región Occidente, donde sólo Colima tiene un PIB menor. En cuanto a la evolución, la economía ha crecido un 7.6% anual desde 2007.

La economía de Nayarit está basada en el sector terciario, que supone un 69% del total del PIB. Por aportación al PIB, la principal actividad del estado es comercio, mientras que restaurantes y hoteles 17.1%. Estas actividades están muy ligadas al turismo, así como los servicios inmobiliarios.

**Ilustración 19 Aportación al PIB estatal por subsector (% , 2011)**



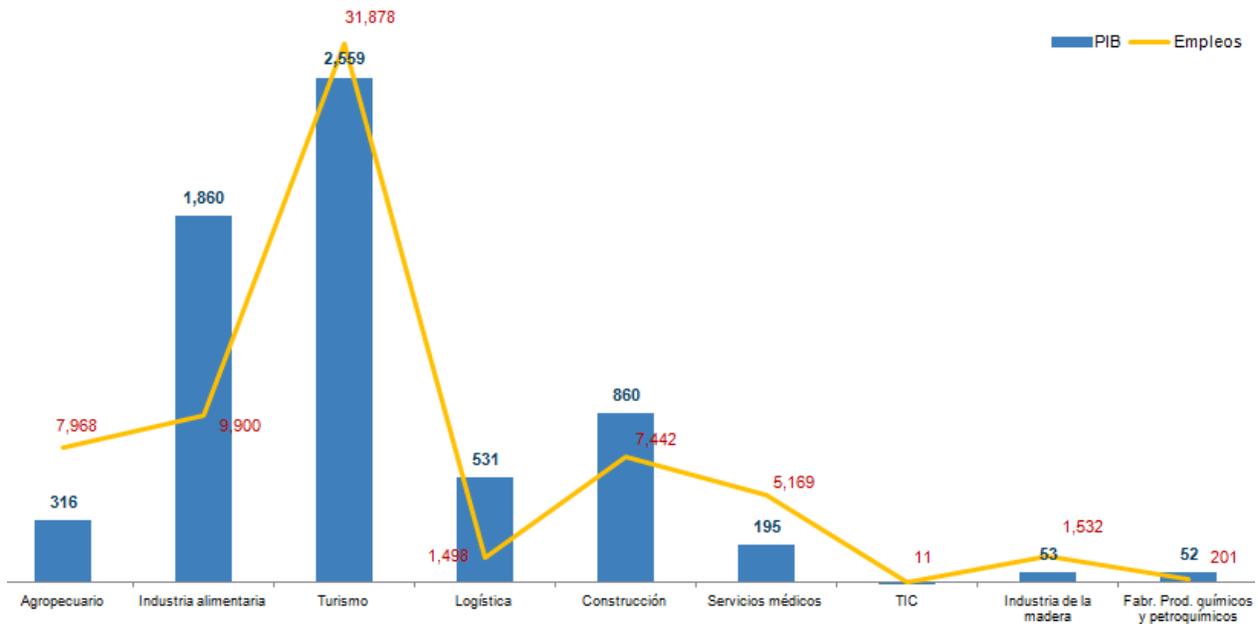
Fuente: INEGI

Dentro del ámbito internacional, Nayarit contó el 2012 con inversiones extranjeras por un valor de 96 mUSD, posicionándose como el 21º estado del país por flujo de inversión en el periodo 2003-2011. En el 2012 la inversión proviene mayoritariamente de EUA y Canadá (82%) y se enfoca a los servicios hoteleros y preparación de alimentos y bebidas (73%).

### 2.2.1 Caracterización con foco en sectores candidatos a la especialización

A continuación se destacan las principales magnitudes macroeconómicas de los sectores candidatos a especialización, contextualizando la situación en el estado de cada uno de los mismos. Cabe mencionar que, dado el nivel de desagregación sectorial al que se llega, muchas veces es necesario acudir a los datos del Censo para dar una visión de la magnitud del rubro, siendo los últimos datos disponibles del 2008.

*Ilustración 20 VAB de sectores candidatos y nº de empleos (INEGI Censo Económico 2009)*



Fuente: Indra Business Consulting con base en INEGI

### 2.2.1.1 Agropecuario

Las condiciones en Nayarit para el cultivo son excepcionales y este sector es uno de los más relevantes para el estado, con una aportación al PIB de casi un 10% pero en el periodo 2003-2008 el sector ha sufrido una ligera contracción del 1.3% anual, mientras su aportación al PIB representa casi un 10%.



En el censo económico de INEGI hay registradas 1,219 empresas que generan un total de 7,968 empleos.

Los mercados locales de destino se localizan principalmente en Guadalajara y Ciudad de México, mientras que nivel internacional sobresale la exportación de mango y tabaco a Norteamérica y Europa principalmente.

Los subsectores más desarrollados son agricultura, ganadería y acuicultura aunque el estado tiene potencial para el desarrollo forestal.

### 2.2.1.2 Industria alimentaria

El sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco es el más importante en la industria manufacturera nayarita, con el 92% del PIB manufacturero total y un crecimiento de un 11%

anual en el periodo 2003-2008. En el censo económico de INEGI hay registradas 1,341 empresas que generan un total de 9,900 empleos.

Destaca la fabricación de azúcar, alcohol y derivados (empresas Ingenio El Molino e Ingenio de Puga) que procesan aproximadamente 7.5 millones de toneladas de producto. Otro de los subsectores más relevantes es la industria tabacalera, que es una de las más importantes, con una producción anual que rebasa las 17 mil toneladas en 2012, de las cuales se exportan un alto porcentaje a empresas tabacaleras de EUA, Brasil o Inglaterra.



---

### 2.2.1.3 Turismo

El sector turístico nayarita experimentó un crecimiento de un 28% anual en el periodo 2003-2008, generando 31,878 empleos dentro de las 6,096 empresas del rubro.



Nayarit cuenta con importantes atractivos turísticos, entre los que destacan Nuevo Vallarta, ubicada en el municipio de Bahía de Banderas, que cuenta con una buena infraestructura hotelera y de comunicaciones. Este atractivo turístico tiene una gran proyección internacional, principalmente en la Riviera Nayarit, con más de 300 km de litoral. De acuerdo con la Oficina de Visitantes y Convenciones de la Riviera Nayarit, en el 2011 se recibieron 1.5 millones de turistas.

De acuerdo al Sistema de Estadísticas DATACUR de la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal, Nuevo Vallarta en la Riviera Nayarit ha tenido el mayor crecimiento porcentual en infraestructura en destino de playa en el país desde 2011 hasta 2013, con el 27%.

---

### 2.2.1.4 Logística

El sector logística experimentó un crecimiento del 2.5% anual entre 2003 y 2008, pero cuenta tan sólo con 78 empresas que generan 1,498 empleos.



Está representado por empresas relevantes de capital mexicano, pero está limitado debido a la falta de una infraestructura de comunicación internacional directa. Actualmente se están desarrollando diversas obras públicas para dotar al estado de infraestructuras, principalmente terrestres, p.ej. la autopista Tepic-San Blas.

---

### 2.2.1.5 Construcción

El sector de la construcción, el más importante del sector secundario con un 12%, ha crecido con el 5.1% anual entre 2003 y 2008. Tan sólo 270 empresas generan 7,442 empleos, contando con empresas mexicanas, la mayoría MIPYME dedicadas a obras públicas de comunicación.



---

### 2.2.1.6 Servicios médicos

El sector de los servicios de salud ha experimentado un crecimiento relevante de un 16.2% anual entre 2003 y 2008, siendo un sector prioritario en la selección de sectores estratégicos.



En las regiones Sierra y Sur del estado se presenta un bajo nivel de desarrollo de la infraestructura de salud, a diferencia de la Región Occidente, en donde Tepic cuenta con cuatro unidades médicas con hospitalización y 84 unidades médicas de consulta. Hay un total de 1,550 empresas que generan 5,169 empleos.

El turismo médico es un subsector emergente en el estado, y el Centro Médico Puerta de Hierro, inaugurado recientemente, cuenta con una coordinación dedicada a esta actividad.

---

### 2.2.1.7 Tecnologías de la información

El mercado de las TIC en Nayarit no se encuentra del todo desarrollado. El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de 2010 cuenta con sólo 9 empresas, en las categorías de fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos, componentes y accesorios electrónicos servicios en diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados.



El valor agregado censal bruto negativo es debido a que las empresas del sector reciben subsidios públicos o se trata de unidades auxiliares que apoyan a los establecimientos productores en actividades de contabilidad, administración, transporte, almacenamiento, etc.

---

### 2.2.1.8 Industria de la madera

Dentro de este rubro el crecimiento de los subsectores es desigual, muebles y decoración ha crecido un 13% anual desde 2003 hasta 2008, mientras que productos de madera ha tenido un crecimiento del 3% anual, en conjunto se generan 1,532 empleos en 553 empresas.



Los sectores de productos de madera y de muebles están

vinculados al aprovechamiento forestal de la amplia variedad de especies maderables nayaritas como pino, encino, cedro, caoba, amapá y huanacastle.

La producción es variable, en 2011 el volumen de producción maderable fue 19,182 m<sup>3</sup> en rollo de pino y encino, sin embargo otros años se han superado los 150,000 m<sup>3</sup>r, como en 2001 y 2002.

---

### 2.2.1.9 Fabricación de productos químicos y petroquímicos

Este sector se encuentra en desarrollo siendo un 0.1% del PIB en 2008 pero tiene un crecimiento importante de un 10.9% anual en el periodo 2003-2008. El estado de no se encuentra especializado en el sector pero tiene una competitividad muy alta, aunque sólo haya 7 empresas que generan 201 empleos.



Este tejido industrial está muy relacionado con otras industrias nayaritas, como por ejemplo la agroalimentaria:

- Varias empresas de este rubro utilizan las pectinas del limón colimense, puesto que tienen mayor calidad y un rendimiento industrial cercano al 100%.
- El sector agropecuario reclama fertilizantes y otros productos químicos para su desarrollo.

---

### 2.2.2 Análisis de competitividad

Para analizar la competitividad de los sectores relevantes en el estado se utilizan dos herramientas clave:

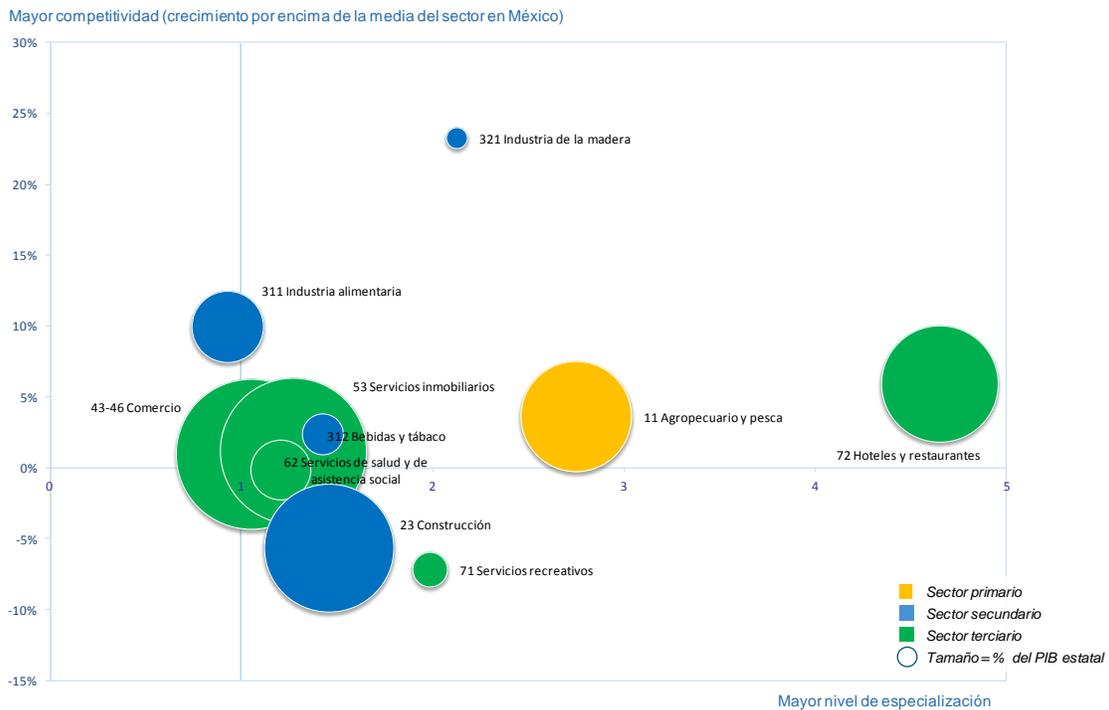
- El Índice de Especialización Local (IEL) que muestra los rubros que destacan por su presencia local relativamente a la presencia del sector en el conjunto de México.
- El análisis Shift & Share que identifica aquellos sectores estatales que presentan un crecimiento por encima de la media del sector en el conjunto del país.

Nayarit presenta una alta especialización en el Turismo, siendo la principal actividad de especialización del estado seguida del sector Agropecuario y la Industria de la Madera. También destacan varios sectores conexos al turismo Servicios Culturales y Deportivos, Construcción, Industria de las Bebidas y Tabaco y también Otros servicios como Actividades Gubernamentales y Servicios Educativos. Por último, por encima del nivel 1 también se encuentran Servicios Inmobiliarios, Salud, Comercio y Utilities y Energía.

Los sectores más competitivos<sup>1</sup> del estado en el periodo 2009-2011 fueron las manufacturas de madera, químicos, muebles y alimentos, junto con los servicios turísticos. Por el contrario, la minería, la fabricación de productos de cuero, maquinaria y equipo y la Industria del papel fueron los que menor nivel de competitividad presentaron en dicho periodo.

Considerando en conjunto los análisis de dimensión, especialización y competitividad destacan los rubros turísticos y agroalimentario. La industria alimentaria presenta un buen nivel de competitividad, aunque cuenta con un bajo nivel de especialización, lo que puede ser un reflejo del bajo aprovechamiento de un buen posicionamiento en el sector primario. Un caso de menor dimensión aunque diferencial es el de la industria de la madera, con un buen nivel de especialización y un comportamiento mucho mejor que la media del sector en el país.

**Ilustración 21 Dimensión (2012), especialización (2012) y competitividad (2008-2012) a precios constantes por actividad**



Fuente: Indra Business Consulting a partir de datos INEGI

<sup>1</sup> De acuerdo al análisis Shift & Share

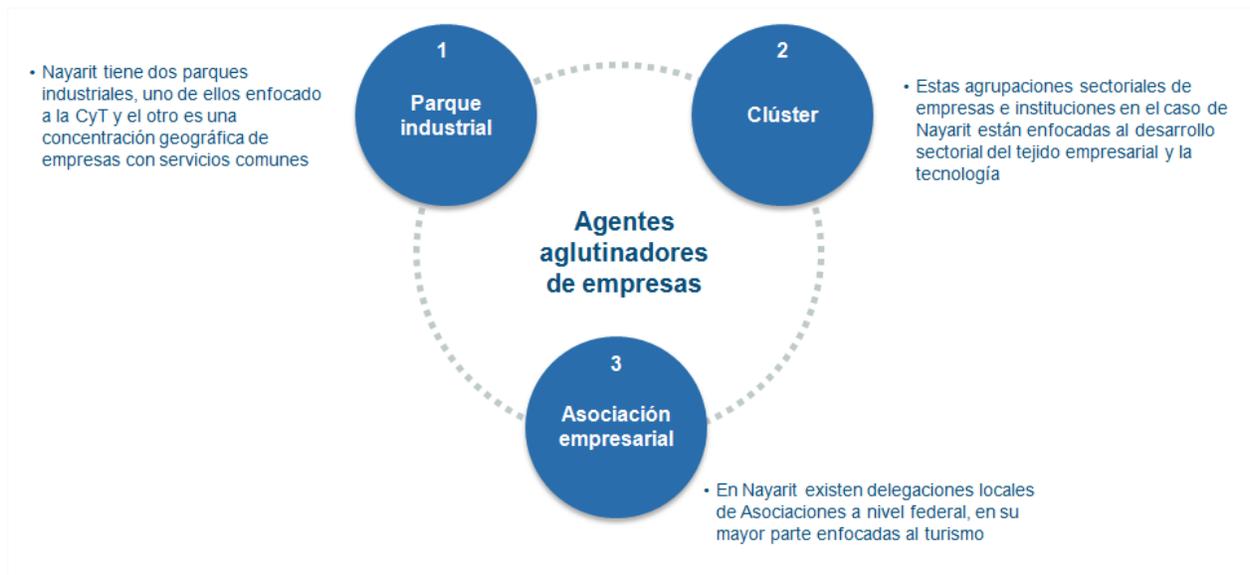
## 2.3 Principales actores del sistema empresarial

Nayarit ocupa la posición 27 del país con 59,978 unidades económicas censadas en 2008, que representan el 1.2%.

Dentro de las empresas registradas en el SIEM la distribución del tejido empresarial difiere de la media nacional, con una proporción más importante de microempresas, que representan un 97% del total de las empresas, y una menor proporción en las otras, especialmente en las pequeñas empresas. Las empresas Grandes cuentan con un promedio de 274 empleados mientras que las Micro empresas dan trabajo a 1.5 personas en promedio.

Respecto de los elementos aglutinadores del tejido empresarial, en Nayarit existen ya varios elementos de interés aunque todavía hay mucho potencial de desarrollo en este ámbito.

*Ilustración 22 Principales agentes del tejido empresarial*



Fuente: Indra Business Consulting

Dentro de los parques industriales destaca el Parque tecnológico Unidos por el conocimiento (descrito en el apartado correspondiente al sistema de Ciencia y Tecnología) y la Ciudad Industrial Nayarita, que se detalla a continuación.

Respecto a asociaciones clúster, destaca el impulso que se le está dando al sector TIC en este ámbito, así como varias iniciativas relativas al sector agroindustrial.

Por último, dentro de las asociaciones empresariales, se pueden diferenciar las enfocadas a un sector concreto, como CANACO (Comercio, servicios y turismo) Asociación de empresarios de

Puerto Vallarta y Bahía de Banderas, CANIRAC (industria de restaurantes y alimentos) y las multisectoriales, entre las que destacan COPARMEX (empresarios) y el Consejo empresarial de Nayarit (aglutinador de asociaciones sectoriales).

A continuación se incluyen algunos ejemplos detallados de agrupaciones empresariales.

---

### 2.3.1 Parque industrial

Ciudad Industrial Nayarita	
Localización	Tepic
Superficie	452 ha.
Tipo	Parque Industrial
Nº de empresas	125
Áreas de actividad	Multisectorial
Empleo	3,558



La mayor parte de las empresas afincadas en la Ciudad industrial son microempresas (56%) dedicadas a la construcción, industria alimentaria y el ensamblado. Hay un 3% de grandes empresas dedicadas a la distribución de gasolina y gas, fertilizantes y agua embotellada. Un 23% son medianas y se dedican al procesamiento de lácteos, carne, huevo y pollo y las empresas pequeñas (18%) se dedican a manufactura, industria alimentaria y mensajería.

---

### 2.3.2 Cluster

Se ha iniciado un proyecto para la creación del *cluster* que tendrá su sede en el Parque científico Unidos por el Conocimiento, a través de COCYTEN y el FOMIX, de tal forma que se refuerce el sistema de ciencia y tecnología nayarita en este rubro.

Aunque existen varias empresas relevantes como Consultoría Informática Avanzada y Quantum Soluciones, en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) cuenta sólo con 9 empresas registradas.

Dentro de los IES, se cuenta con la Universidad Autónoma de Nayarit y el Instituto Tecnológico de Tepic que ofrecen consultoría tecnológica a empresas PYME. Este último está poniendo en marcha un Centro para la Investigación y Desarrollo de Tecnologías de la Información (CIDETI) en las instalaciones del Parque científico Unidos por el Conocimiento.

---

### 2.3.3 Asociaciones empresariales

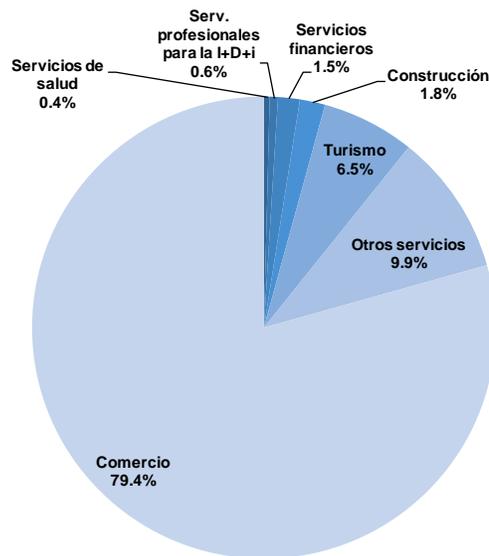
El Centro Empresarial de Nayarit fue constituido en 1970 y pertenece a la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), cuenta con unas 200 empresas afiliadas y se trata de un sindicato patronal, constituido como institución independiente para promover el desarrollo integral basado en la competitividad y en la libre competencia. COPARMEX Nayarit representa las empresas ante autoridades, ayuda a gestionar apoyos financieros, ofrece asesoría en materia fiscal y capacitación para empresarios y sus colaboradores.

---

### 2.3.4 Empresas tractoras con foco en sectores candidatos a la especialización

En la base de datos del SIEM hay inscritas 11,299 empresas de Nayarit. Dentro de las empresas del SIEM hay una clara predominancia del sector de Comercio, con prácticamente el 80% de las empresas. También tiene una presencia relevante el Turismo, principalmente establecimientos hosteleros.

*Ilustración 23 Caracterización de empresas de Nayarit (número de empresas a 2013)*



Fuente: SIEM. Clasificación de sectores a cuatro dígitos SCIAN

---

#### 2.3.4.1 Ejemplos de empresas tractoras de la Industria Alimentaria

La industria alimentaria destaca por su gran concentración de microempresas y una actividad de I+D relevante, con unas pocas empresas tractoras, que pueden impulsar en el rubro de la innovación.

## Ilustración 24 Ejemplos de empresas tractoras de la Industria Alimentaria

### Empresas tractoras de la industria alimentaria

---



- El Ingenio El Molino es un molino familiar que está ubicado en las afueras de la zona centro de la ciudad de Tepic, Nayarit .
- El Molino data desde 1882, cuando se inician operaciones como un trapiche piloncillero, produciendo únicamente piloncillo, actualmente produce azúcar estándar y miel de caña.
- El Molino tiene un compromiso permanente con la sociedad y es un pilar importante de la economía local y regional. En la actualidad cuenta con más de 600 empleados directos, además de casi 300 empleados indirectos. El Molino beneficia a 59 ejidos cañeros, que incluyen a casi 3,000 productores de caña y más de 1,100 cortadores.
- El ingenio El Molino es una empresa preocupada por la innovación y el cuidado del medioambiente, como parte de sus acciones para contribuir con el planeta se encuentran el ser un ingenio 100% verde, utilizando el bagazo que viene de la caña para crear energía que es más tarde utilizada para satisfacer las necesidades de su operación.
- Inscripción SIEM: 1940
- Miembro RENIECYT: -



- Ingenio de Puga S.A. de C.V. está ubicado en el poblado de Francisco I. Madero, Tepic, inició sus actividades como trapiche tradicional en el año 1620, fundado por Don Félix Velázquez de Puga, de quien deriva su nombre
- Fabrica azúcar y miel, con una amplia gama de productos que incluye las modalidades crudo, blanco directo y refinado
- En la actualidad cuenta con más de 700 empleados y un rango de ventas superior a los 30 millones de pesos, siendo un exportador reconocido a nivel nacional
- Inscripción SIEM: 1940
- Miembro RENIECYT: -



- Rubro: industria manufacturera alimentaria
- Elabora concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para refresco y productos ultracongelados (mango)
- Empleados: Mediana
- Recientemente ha diversificado su producción hacia los productos ultracongelados, manufacturados mediante tecnología desarrollada por ingeniería japonesa y patentada para uso exclusivo de MexiFrutas
- Miembro RENIECYT: 2691

Fuente: Indra Business Consulting

### 2.3.4.2 Ejemplos de empresas tractoras del sector agropecuario

El sector Agropecuario, además de un tejido empresarial similar al rubro alimentario, tiene algunas empresa tractoras, principalmente de origen mexicano, activas en RENIECYT y en los programas de apoyo a la I+D.

#### *Ilustración 25 Ejemplos de empresas tractoras del sector Agropecuario*

##### Empresas tractoras en el sector agropecuario



GRUPO ALPERA

- Rubro: productor de pollo, cerdo y huevo
- Empleados: Grande
- Fundada en 1966
- Desde 2011 exporta productos de carne de ave en Asia y en África
- Tiene su propio laboratorio de inseminación artificial
- Presenta una participación activa en los programas de ayuda y los eventos organizados por COCYTEN
- Miembro RENIECYT: 13816



EL AVIÓN

- Rubro: productor de pollo y huevo
- Empleados: Grande
- Opera en Tepic
- Vende pollo vivo y procesado para el consumo y huevos al por mayor
- Miembro RENIECYT: 18448



GLORIA GRANJA CAMARONÍCOLA

- Rubro: Producción de camarón blanco
- Empleados: Mediana
- Produce más de una cuarta parte de la producción estatal, con unas 1,800 toneladas en 2011, es una de las granjas que obtiene mayor producción por hectárea del país, debido al aprovechamiento de los avances técnicos y tecnológicos para la producción
- Prácticamente toda su producción va al mercado de exportación, es una Cuenta con una granja con una superficie de 70 hectáreas y una producción anual aproximada de 1,500 toneladas
- Tiene una participación activa en los programas de ayudas, principalmente en los programas de la Secretaría de Agricultura
- Miembro RENIECYT: 14071

Fuente: Indra Business Consulting

### 2.3.4.3 Ejemplos de empresas tractoras del sector Turismo

El sector turístico presenta un importante número de empresas en Nayarit, aunque no tienen una actividad en I+D relevante. En todo caso es uno de los sectores clave, dado el potencial de los recursos naturales del estado.

#### *Ilustración 26 Ejemplos de empresas tractoras del sector Turismo*

##### Empresas tractoras del sector turístico

###### OPERADORA TURISTICA HOTELERA

- Operadora Turística y Hotelera inició operaciones en 1983. Es una compañía dedicada a operar y administrar los hoteles Mayan Palace en Nuevo Vallarta y Puerto Vallarta, resorts de lujo con alrededor de 1600 habitaciones.
- En la actualidad cuenta con más de 1,800 empleados, con una facturación superior a los 30 millones de pesos, más de la mitad en Nayarit
- Inscripción SIEM: 1997
- Miembro RENIECYT: -



- Velas Resorts abrió su primer hotel en 1989, cuenta con cuatro espectaculares hoteles de lujo con un total de 1,170 suites: Velas Vallarta, Casa Velas (ambos en Puerto Vallarta), Grand Velas Riviera Nayarit (Nuevo Vallarta) y Grand Velas Riviera Maya (Playa del Carmen).
- Miembro de The Leading Hotels of the World y The Leading Spas of the World, Grand Velas Riviera Nayarit ha recibido numerosos reconocimientos que van desde los 5 Diamantes por la AAA hasta el premio Most Excellent Spa Hotel otorgado por la revista Condé Nast Johansens
- Proporciona empleo a 670 empleados en Nayarit y presenta una facturación entre los 12 y los 30 millones de pesos
- Inscripción SIEM: 1989 // Miembro RENIECYT: -



- La empresa nació en 1953 con un pequeño hotel en Mallorca, contando en la actualidad con 102 hoteles, durante los 90 y la primera década de 2000, RIU realiza una gran expansión en países como México, República Dominicana o Jamaica
- Dentro de Nayarit, cuenta con el Hotel Riu Palace Pacifico y el hotel Club Hotel Riu Jalisco ubicados en Nuevo Vallarta, el primero con 455 habitaciones y el segundo con 700, da empleo a 350 personas y se sitúa en el rango de 12 a 30 millones de pesos de facturación
- Inscripción SIEM: 1997
- Miembro RENIECYT: -

Fuente: Indra Business Consulting

#### 2.3.4.4 Ejemplos de empresas tractoras del sector Construcción

El tejido industrial del sector Construcción está compuesto fundamentalmente por microempresas, entre las que destaca algún caso de empresas tractoras mexicanas que realizan algunas de las obras públicas relacionadas con los proyectos estratégicos en el estado.

#### *Ilustración 27 Ejemplos de empresas tractoras del sector Construcción*

##### Empresas tractoras en el sector de la construcción



- Rubro: construcción y conservación de caminos, elaboración de concreto asfáltico
- Rango de ventas (mdp): >30
- Empleados: 110
- Tiene su sede en Tepic
- Registrada en el SIEM en Nayarit desde 1997
- 15 proyectos en 2012, como la construcción del puente Jomulco o el Canal Villa Hidalgo
- Miembro RENIECYT: -



- Rubro: construcción pública, mantenimiento de carreteras, obras de comunicación e hidráulica
- Rango de ventas (mdp): >30
- Empleados: 10
- Registrada en el SIEM en Nayarit desde 2008
- En la actualidad están ejecutando 2 obras en proceso de conservación de infraestructuras en el estado
- Tiene su sede en Tepic
- Miembro RENIECYT: -



- Rubro: construcción de carreteras y puentes
- Rango de ventas (mdp): >30
- Empleados: 7
- Creada y registrada en el SIEM en Nayarit desde 1996
- Tiene su sede en Tepic
- Cuenta con una planta de asfalto y trituradora de piedra
- Cuenta con 5 obras actuales de construcción de terracerías y puentes en Nayarit
- Miembro RENIECYT: -

Fuente: Indra Business Consulting

### 2.3.4.5 Ejemplos de empresas tractoras del sector Logístico

En el sector logística cuenta con 30 empresas registradas en el SIEM, de las cuales tres se pueden considerar tractoras por sus características de dimensión, peso en el estado y desarrollo de actividades de I+D+i.

#### *Ilustración 28 Ejemplos de empresas tractoras del sector Logístico*

##### Empresas tractoras en el sector logística



- Rubro: Empresa originaria de Cuba de transporte de carga federal, especializada en logística segura
- Empleados: 88
- Se creó en 1965 y está registrada en el SIEM en Nayarit desde 1997, en 2010 se unió al grupo BRINKS multinacional especialista en el sector
- Rango de ventas (mdp): 12-30
- Presencia en más de 100 países alrededor del mundo
- En los últimos años ha experimentado un importante desarrollo tecnológico
- Miembro RENIECYT: -



- Rubro: servicio publico federal de carga especializada y transporte de toda clase de liquido
- Empleados: 25
- Registrada en el SIEM en Nayarit desde 1974
- Rango de ventas (mdp): >30
- Tiene su sede en Tepic
- Miembro RENIECYT: -



- Rubro: Servicio de transporte
- Empleados: 100
- Registrada en el SIEM en Nayarit desde 1963
- Rango de Ventas ('000pesos): <100
- Tiene su sede en Xalisco
- Miembro RENIECYT: -

Fuente: Indra Business Consulting

### 2.3.4.6 Ejemplos de empresas tractoras de los Servicios de salud

El sector de los servicios de salud está compuesto principalmente con microempresas y la mayoría de los centros médicos del estado están ubicados en Tepic.

#### *Ilustración 29 Ejemplos de empresas tractoras de los Servicios de salud*

##### Empresas tractoras en el sector de los servicios de salud

---



- Rubro: centro médico originario del estado de Jalisco
- Rango de ventas (mdp): 0.5 a 1
- Empleados: 168
- Registrado en el SIEM en Nayarit desde 2010
- Tiene 1 hospital en Jalisco y 3 centros médicos en Jalisco, Colima y Tepic
- El Centro Médico Puerta de Hierro Tepic, se inauguró en 2009, con tecnología de vanguardia y 50 camas. Áreas de neurocirugía, ortopedia y otorrinolaringología
- Cuenta con un instituto de cirugía robótica para especialidades de ginecología, urología, cirugía general y cardiología
- Es relevante su unidad de Turismo médico
- Miembro RENIECYT: -



ECOUTTE  
MEXICANA, S.A.  
DEC.V.

- Rubro: fabricación distribución y adaptación de aparatos auditivos
- Empleados: microempresa
- 20 años de experiencia
- Cuenta con un laboratorio de fabricación y reparación de aparatos auditivos
- Únicos certificados en buenas prácticas de fabricación en México
- Ubicada en Tepic
- Registrado en el RENIECYT de 2013 hasta 2016
- Miembro RENIECYT: 17303

Fuente: Indra Business Consulting

---

### 2.3.4.7 Ejemplos de empresas tractoras del sector Químico y petroquímico

El sector químico y petroquímico cuenta únicamente con microempresas en el SIEM.

---

### 2.3.4.8 Ejemplos de empresas tractoras de la Industria electrónica y TIC

La Industria electrónica y TIC no cuenta con empresas inscritas en el SIEM y el RENIECYT, pero hay 2 empresas con cierta relevancia.

#### *Ilustración 30 Ejemplos de empresas tractoras de la Industria electrónica y TIC*

##### Empresas tractoras en la industria electrónica y TIC

---



- Rubro: empresa dedicada a la informática en general especialistas en desarrollo de software, desarrollo de proyectos, cableado estructurado, redes inalámbricas y comunicación de Voz sobre internet
  - Empleados: n.d.
  - Está ubicada en la ciudad de Tepic
  - Rango de ventas (mdp): n.d.
  - Miembro RENIECYT: -
- 



- Rubro: Quantum Soluciones provee de consultoría y desarrollo de software
- Empleados: n.d.
- Fundada en 1997
- Está ubicada en la ciudad de Tepic
- Rango de ventas (mdp): n.d.
- Miembro RENIECYT: -

Fuente: Indra Business Consulting

### 3 ANÁLISIS DEL SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

El análisis pormenorizado del sistema científico tecnológico del estado completa el análisis socioeconómico al considerar las capacidades y recursos de innovación del estado así como su congruencia con la distribución sectorial vigente.

Para ello, el apartado comienza identificando el esfuerzo de dedicación de recursos financieros a actividades de I+D e innovación tanto en su componente pública como privada, y su comparación relativa al conjunto del país.

El siguiente paso es una identificación de los principales actores del mapa de agentes de la I+D en el estado, en el conjunto de la cadena del conocimiento, desde actividades más centradas en la investigación, hasta la participación de empresas innovadoras y considerando también, agentes de soporte como incubadoras u oficinas de transferencia de tecnología.

Otro elemento crucial de este capítulo es el análisis del potencial de generación y atracción de talento, que constituye la base para una evolución del estado hacia una economía del conocimiento, que está seguido de un análisis de capacidades científicas del estado que parte de una primera visión estadística de las fortalezas y debilidades del estado en este ámbito, a partir de la recopilación de los resultados conseguidos en el Ranking de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013 elaborado por el Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología, completado con un mayor nivel de información en análisis puntuales como su participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o los resultados de productividad científica.

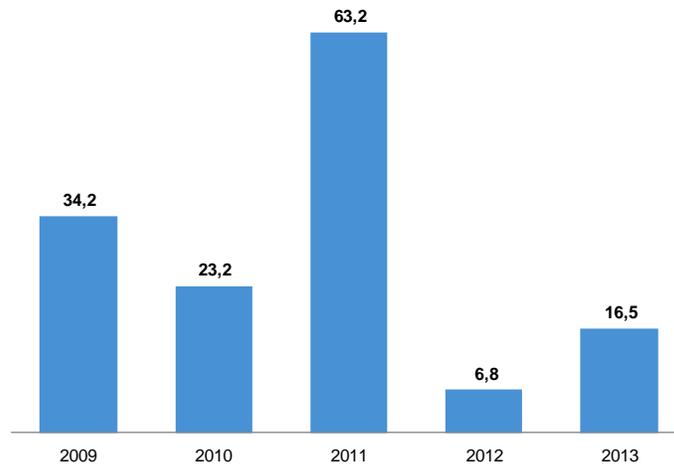
El apartado finaliza con una valoración de la participación de las empresas en el sistema de innovación y con el análisis de la participación de los agentes en los programas de apoyo a la I+D y la innovación, fundamental para comprender qué sectores están liderando esta actividad en el estado, qué agentes están más involucrados y su nivel de vinculación.

#### 3.1 Financiación de la I+D en la entidad federativa

En anterior Programa Estatal de Ciencia y Tecnología de Nayarit 2005-2011, el estado se fija como objetivo alcanzar el 1% del PIB en Gasto Estatal en IDT pero en el actual 2012-2017 que se publicará próximamente no se establece ningún objetivo en este ámbito.

El apartado de CTI en el presupuesto de egresos de Nayarit ha evolucionado de acuerdo a la siguiente ilustración:

### Ilustración 31 Evolución del Presupuesto de egresos del estado



Fuente: Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología

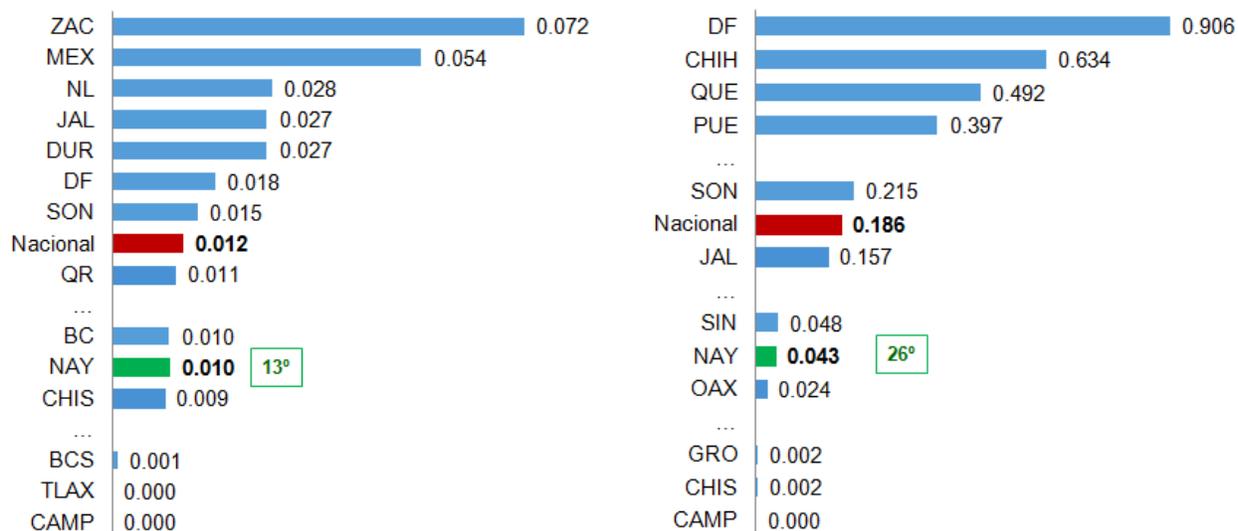
En 2011 el presupuesto del IDT fue de 63.2mdp, lo que representó 0.44% del presupuesto total del gobierno estatal situándose como el tercero más alto del país en términos relativos para dicho año. Sin embargo, en los dos últimos años, el presupuesto se ha reducido sensiblemente, lo que probablemente esté vinculado al elevado grado de avance en la construcción del Parque científico Unidos por el Conocimiento.

---

#### 3.1.1 Dinámica presupuestal

El estado ha tenido un mejor comportamiento en la componente de dedicación de recursos públicos, mientras que el gasto privado presenta un fuerte retraso respecto de la media nacional.

**Ilustración 32 Presupuesto estatal para CTI 2012 (izquierda) y Gasto privado para CTI respecto al PIB estatal 2011 (derecha) (%)**



Fuente: Indra Business Consulting con base en FCCYT

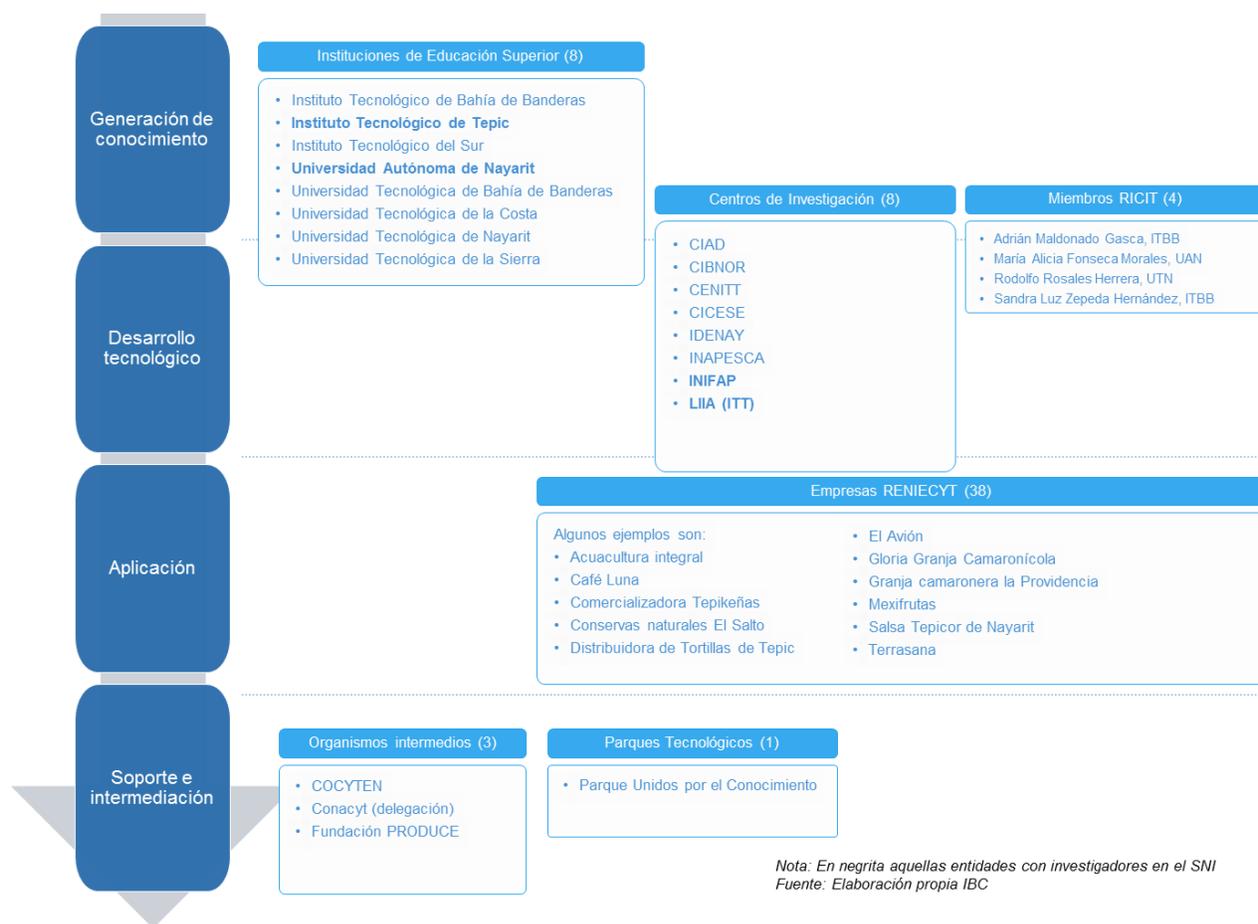
Comparando ambos gráficos, se aprecia como el gasto privado en CTI de Nayarit, donde se encuentra en la posición 26 a nivel nacional, es mucho menos significativo que la dedicación de recursos del estado, donde se encuentra en la posición 13.

### 3.2 Principales actores del sistema científico-tecnológico

El sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado está compuesto por un entramado de agentes, con una cierta debilidad en las conexiones entre empresas y entidades científico-tecnológicas. Éste anticipa una baja relación con las empresas, al no existir apenas entidades de servicios con un perfil más cercano a la aplicación tecnológica.

A continuación se describen brevemente las Instituciones de Educación superior que cuentan con investigadores SNI y los centros de investigación.

**Ilustración 33 Mapa global del sistema de ciencia, tecnología e innovación en el estado (2014)**



Fuente: Indra Business Consulting

### 3.2.1 Instituciones de Educación Superior

Nayarit cuenta con dos Instituciones de Educación Superior con investigadores del SNI, aunque éstos se encuentran concentrados en la Universidad Autónoma de Nayarit.

#### 3.2.1.1 Universidad Autónoma de Nayarit

##### Universidad Autónoma de Nayarit

<b>Localización</b>	Tepic
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación
<b>Área actividad</b>	Pluridisciplinar



La Universidad Autónoma de Nayarit es la Institución pública de Educación Superior de mayor relevancia en el estado. La oferta educativa en el nivel de licenciatura está conformada por 33 programas en las áreas de Artes, de Ciencias Básicas e Ingenierías, de Ciencias Biológico Agropecuarias y Pesqueras, de Ciencias de la Salud, de Ciencias Económicas y Administrativas, y en el área de Ciencias Sociales y Humanidades.

La investigación está implementada en su Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030 como responsabilidad institucional, para la “Generación y aplicación del conocimiento. La Universidad Autónoma de Nayarit es la que cuenta con mayor número de doctores, de los cuales 36 forman parte del SNI.

### 3.2.1.2 Instituto Tecnológico de Tepic

#### Instituto Tecnológico de Tepic

<b>Localización</b>	Tepic
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación
<b>Área actividad</b>	Ingeniería



El Instituto Tecnológico de Tepic es una Institución pública de Educación Superior que centra su actividad en el ámbito de la ingeniería. Ofrece 11 licenciaturas, 2 maestrías y 1 doctorado en los siguientes campos: Arquitectura, Química y Bioquímica, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Administración, Sistemas y Computación e Ingeniería Industrial.

El ITT cuenta con un Programa Integral de Innovación y Desarrollo 2013-2018, y uno de sus objetivos es “Impulsar la investigación científica y desarrollo tecnológico a través de proyectos que tengan impacto en la sociedad y que se realicen asociados a los programas de licenciatura y posgrado del instituto”

### 3.2.2 Centros de Investigación

En cuanto a los Centros de Investigación, destacan el Centro Experimental Santiago Ixcuintla del INIFAP y el Centro Regional de Investigación Pesquera de Bahía de Banderas del Instituto Nacional de Pesca, el cual cuenta con un investigador del SNI.

#### 3.2.2.1 INIFAP (Centro experimental Santiago Ixcuintla)

##### INIFAP (Centro Experimental Santiago Ixcuintla)

<b>Localización</b>	Santiago Ixcuintla
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación, validación y transferencia de tecnología
<b>Área actividad</b>	Técnicas desarrollo agropecuario



---

**Retorno de programas I+D  
(acum. 2008-2012)**

0.3mdp

---

El Centro Experimental Santiago Ixcuintla forma parte del Centro de Investigación Regional Pacífico Centro del INIFAP, la cual es una Institución de excelencia científica y tecnológica con liderazgo en la investigación y conocimiento de tecnologías en beneficio agrícola y pecuario dependiente de la SAGARPA. Este centro atiende la zona productora más importante del estado de granos básicos, hortalizas y frutas, sectores en los cuales centra su investigación para el desarrollo de nuevas tecnologías agrícolas para la producción de éstos mismos.

INIFAP basa su investigación en las siguientes líneas: Manejo de huertos, Poda para el rendimiento del fruto, Injertos frutales, Amarre y desarrollo de fruto, Uso de reguladores de crecimiento y Frutos Partenocárpicos.

---

### 3.2.2.2 Instituto Nacional de Pesca (Centro Regional de Investigación Pesquera de Bahía de Banderas)

<b>Instituto Nacional de Pesca (Centro Regional de Investigación Pesquera de Bahía de Banderas)</b>	
<b>Localización</b>	Bahía de Banderas
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación
<b>Área actividad</b>	Acuícola y pesquero



El Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) es un órgano público descentralizado sectorizado con la SAGARPA y encargado de dirigir, coordinar y orientar la investigación científica y tecnológica en materia de pesca y acuicultura, así como el desarrollo, innovación y transferencia tecnológica que requiera el sector pesquero y acuícola. El INAPESCA cuenta con 15 Centros Regionales de Investigación Pesquera (CRIP) con uno en el estado de Nayarit, concretamente en Bahía de Banderas.

Las actividades de investigación pesquera y acuícola del INAPESCA inciden en tres estrategias del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2006-2012: Ordenamiento ecológico del territorio y de los mares y costas, Vincular las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades del sector agroalimentario y Generar un ambiente armónico de consulta y atención con los agentes y organizaciones vinculadas al sector.

---

### 3.2.3 Parque Científico Unidos por el Conocimiento

El Parque científico Unidos por el Conocimiento, creado en el año 2011, es el primer parque tecnológico del estado, constituyendo la principal apuesta en relación a la Ciencia, Tecnología e Innovación del estado y cuenta con varias áreas estratégicas definidas: Biotecnología

alimentaria, Recursos naturales, Educación, Salud y Turismo, Desarrollo TIC y Minería. El parque dispone de las siguientes áreas de actividad:

1. Alimentos y biotecnología alimentaria
2. Recursos naturales, agua y cambio climático
3. Educación
4. Salud y turismo especializado
5. Desarrollo regional
6. Tecnologías de información y telecomunicaciones
7. Minería

*Ilustración 34 Esquema de distribución del parque tecnológico Unidos por el Conocimiento*



### 3.2.3.1 Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología (CENITT)

#### Centro Nayarita de Investigación y Transferencia de Tecnología (CENITT)

<b>Tipo</b>	Centro de Investigación
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación y transferencia de tecnología
<b>Área actividad</b>	Acuicultura, Pesca y Producción pecuaria



El Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología (CENITT) de la Universidad Autónoma de Nayarit, albergará al Instituto de Investigaciones Educativas. Se enfocará a las áreas de acuicultura, pesca y producción pecuaria, fortaleciendo así a las cadenas productivas del sector alimenticio del estado.

En este centro se planean las siguientes líneas estratégicas: Creación de agronegocios y agroindustrias, Desarrollos y servicios tecnológicos, Servicios para la gestión de la calidad y laboratorios, Sistemas de información estadísticas y geográfica para la producción, Análisis de

instrumental e instrumentos, Transferencia e innovación tecnológica y Capacitación y divulgación.

### 3.2.3.2 Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de Nayarit A.C. (IDENAY)

#### Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de Nayarit (IDENAY)

<b>Tipo</b>	Instituto de Investigación
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación y desarrollo
<b>Área actividad</b>	Educación



El Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de Nayarit, A.C. (IDENAY), albergado en el CENITT, fue creado por la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), en cooperación con el Gobierno del Estado y vinculado a la Universidad de Londres.

El propósito de este Instituto es contribuir con los esfuerzos que el Gobierno del Estado de Nayarit realiza para mejorar la calidad, pertinencia y equidad educativa en el Estado, a través de la investigación, formación, actualización, asesoría y consultoría, para la solución de la problemática educativa que prevalece en el ámbito local. Es una organización interdisciplinaria y transversal que busca generar nuevos conocimientos y promover el desarrollo educativo, a través del diseño y realización de proyectos, programas, productos y estrategias innovadoras. Su meta es proporcionar servicios al sector de educación básica y medio superior para mejorar la calidad del trabajo y rendimiento de las escuelas de Nayarit.

### 3.2.3.3 Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

#### Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

<b>Tipo</b>	Centro de Investigación
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación
<b>Área actividad</b>	Acuicultura y Agricultura



El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, fue creado en como parte de la iniciativa para descentralizar las actividades científicas y modernizar el país y pertenece al sistema de centros públicos de investigación del Conacyt. El centro trabaja por fortalecer la vinculación con los sectores público, privado y social a través de: Proyectos de investigación y desarrollo, Servicios tecnológicos, Consultoría y Programas de capacitación.

La actividad del CICESE se enfoca en el estudio y la solución de problemas relacionados con los procesos biológicos, físicos, del mar, de la Tierra, del sector salud y las tecnologías de

información y comunicaciones, así como en temas de agua, alimentación, ambiente, energías alternas y prevención de desastres ocasionados por fenómenos naturales.

### 3.2.3.4 Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD)

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD)	
<b>Tipo</b>	Centro de Investigación
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación y Desarrollo
<b>Área actividad</b>	Alimentación



El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) responde a la problemática del sector alimentario de México realizando estudios, asesorías, consultorías y servicios en los sectores agroalimentario, pesquero, industrial y comercial.

La investigación científica y tecnológica se encuentra alineada con la misión del CIAD, a través de 5 programas de investigación: Ecología y Medio Ambiente, Economía, Sociedad y Cultura, Nutrición y Salud, Producción de Alimentos y Tecnología de Alimentos.

La actividad del CICESE se enfoca en el estudio y la solución de problemas relacionados con los procesos biológicos, físicos, del mar, de la Tierra, del sector salud y las tecnologías de información y comunicaciones, así como en temas de agua, alimentación, ambiente, energías alternas y prevención de desastres ocasionados por fenómenos naturales.

### 3.2.3.5 Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)	
<b>Tipo</b>	Centro de Investigación
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación científica
<b>Área actividad</b>	Acuicultura y pesca



El Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) es un centro de investigación perteneciente al Sistema de Centros Públicos Conacyt, cuya misión es coadyuvar al bienestar de la sociedad mediante la realización de investigación científica, innovación tecnológica y formación de recursos humanos, en el manejo sustentable de los recursos naturales.

Tendrá como objetivo desarrollar y transferir tecnología y prestar servicios en materia de sanidad, inocuidad y mejoramiento acuícola a través de tres laboratorios y sus actividades de investigación se enfocan en las áreas siguientes: Acuicultura, Agricultura en Zonas Áridas, Ecología Pesquera y Planeación Ambiental y Conservación.

### 3.2.3.6 En proyecto: Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnologías de Información (CIDETI)

#### Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnologías de Información (CIDETI)

<b>Tipo</b>	Centro de Investigación
<b>Enfoque I+D</b>	Investigación y Desarrollo
<b>Área actividad</b>	Tecnologías de la información



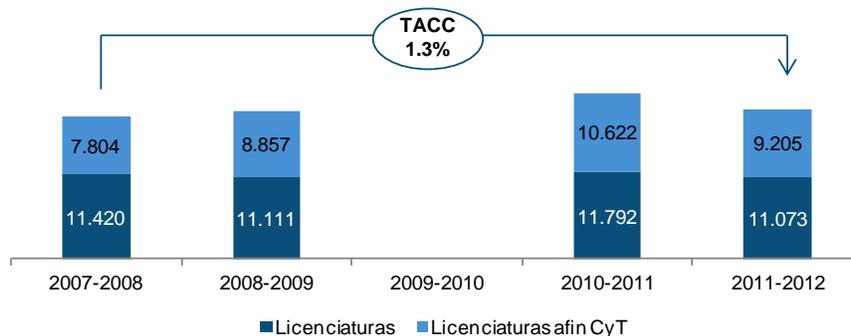
El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnologías de Información (CIDETI) es creado por el Instituto Tecnológico de Tepic. El área de desarrollo de software será el área con la que empezará la operación de dicho centro.

## 3.3 Potencial de generación y atracción de talento

### 3.3.1 Matriculaciones en Licenciatura Universitario y Tecnológica (LUT) y Posgrados

El número de matriculados en estudios superiores, especialmente en posgrado, ha crecido un 40% desde 2007. Las licenciaturas afines a la ciencia y tecnología han crecido por encima del total, con un ratio del 4%, mientras que las no afines a ciencia y tecnología han disminuido un 1%, suponiendo las afines a ciencia y tecnología un 45% del total.

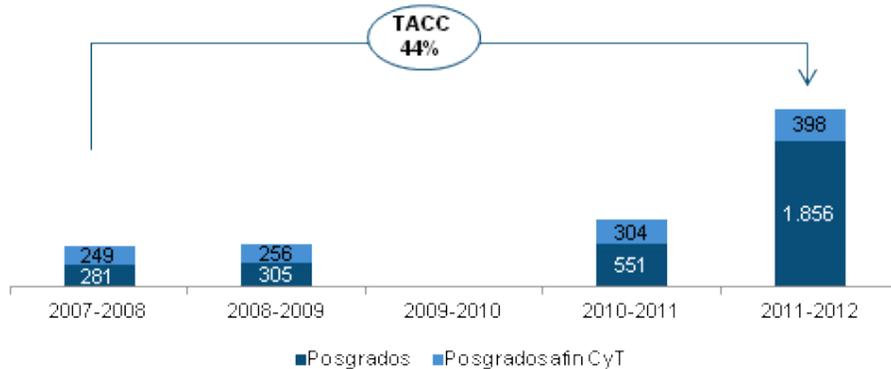
*Ilustración 35 Matriculas de LUT y LUT afín a CyT por ciclo escolar (2001-2012)*



Fuente: ANUIES

A pesar de su recuperación en el año 2012, los estudios de posgrado afines ciencia y tecnología han experimentado un retroceso del 4% desde el 2008. Los posgrados afines a ciencia y tecnología supusieron en 2012 un 15% sobre el total.

**Ilustración 36 Matrículas de posgrado y posgrado afín a ciencia y tecnología por ciclo escolar (2007-2012)**



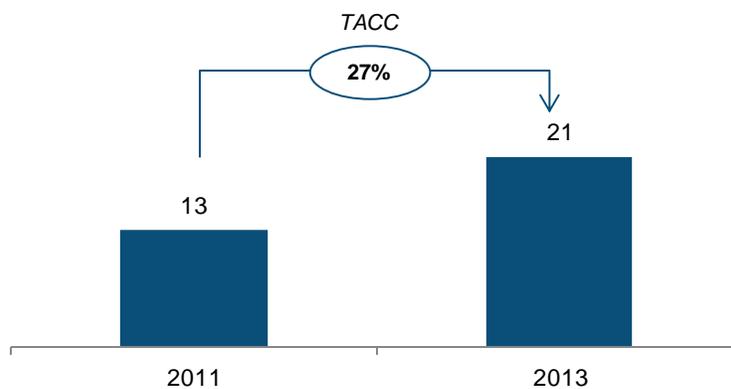
Fuente: ANUIES

Tanto los posgrados como los posgrados afines a ciencia y tecnología han experimentado fuertes crecimientos en los últimos años (con un 60% y un 12% respectivamente), suponiendo los afines a ciencia y tecnología un 18% sobre el total en 2012.

### 3.3.2 Presencia de programas COPAES

El número de programas COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior) acreditados en el estado ha experimentado un crecimiento del 27% anual desde 2011:

**Ilustración 37 Evolución de programas certificados por COPAES en el estado (2011-2013)**



Fuente: COPAES, FCCYT

Además, la aportación en los programas COPAES con respecto del total ha aumentado en 0.2 puntos porcentuales desde 2011.

El desempeño del estado en COPAES es superior al que le corresponde por ratio del PIB, pero inferior por ratio de población. En datos de 2010, se sitúa en la posición 30ª en el ranking por número de programas COPAES por estados federativos.

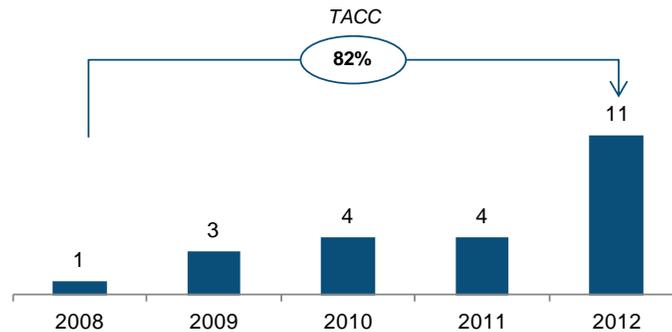
En la actualidad, el estado cuenta con 21 programas acreditados COPAES, los cuales se reparten entre 5 entidades formativas y se agrupan fundamentalmente en el área de conocimiento de ingeniería y en el área de ciencias sociales.

---

### 3.3.3 Presencia de posgrados PNPC

En relación a los posgrados PNPC (Programa Nacional de Posgrado de Calidad), el estado cuenta con niveles bajos de matrícula, con un porcentaje inferior a la media federal.

*Ilustración 38 Evolución de programas de posgrado PNPC en el estado (2008-2013)*



Fuente: dirección de posgrado 2013 Conacyt

Durante los últimos años, el número de programas pertenecientes al PNPC ha crecido, pero ha llegado a reducirse en algunos años respecto a ejercicios anteriores y se sitúa por debajo de su posición “natural”, de acuerdo a sus ratios de aportación al PIB y a la población federal.

Actualmente, el estado cuenta con doce posgrados pertenecientes al PNPC, diez correspondientes a la Universidad Autónoma de Nayarit y dos al Instituto Tecnológico de Tepic, los cuales representan un 0.7% del total, situando al estado en la posición 28 a nivel federal.

Un 25% de estos doce programas de calidad son doctorados, y seis de ellos son de materias afines a la ciencia y tecnología, destacando el área de Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.

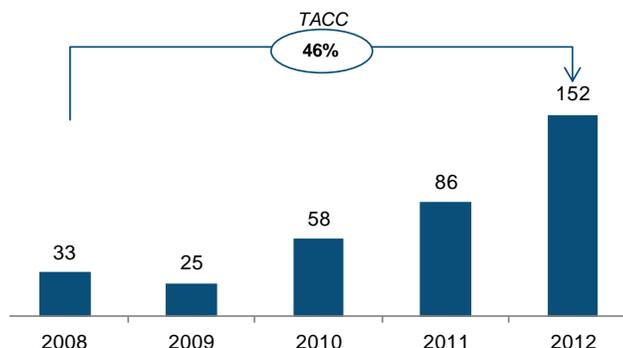
---

### 3.3.4 Consecución de becas Conacyt

En cuanto a los becarios Conacyt, aunque se aprecia un crecimiento anual de un 46% en el número en los últimos cinco años, el estado sigue sin alcanzar el desempeño que corresponde a

su ratio de población representando únicamente el 0.42% del total nacional de becarios. Además, únicamente contaba con una estancia fuera del país durante el año 2012.

*Ilustración 39 Evolución de becarios Conacyt en el estado (2008-2012)*



Fuente: Conacyt

A pesar del mencionado crecimiento continuado en los últimos años, Nayarit presenta muy pocos becarios de Conacyt con respecto a su representatividad económica y social dentro del estado, colocándose por debajo de la media federal.

### 3.4 Análisis de capacidades científicas

En este apartado se muestran los indicadores de resultados e infraestructura científico-tecnológica del estado, principalmente mediante los resultados presentados para el estado en el Ranking de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013 del Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología, completados con dos análisis específicos por su especial relevancia respecto de su participación en el SNI y su productividad científica durante los últimos años.

#### 3.4.1 Posicionamiento del estado en el ranking CTI

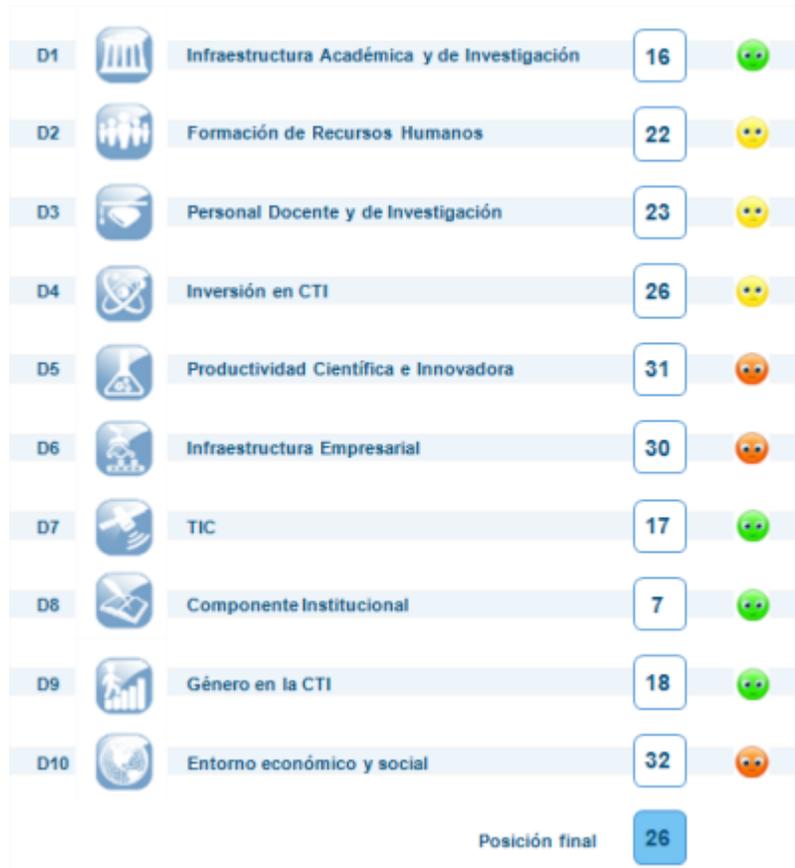
El Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013 presentan los principales indicadores de cada estado encuadrándolos en diez dimensiones.

En el caso de Nayarit, el estado se sitúa 26º entre las entidades federativas, una posición acorde a su PIB per cápita (25º en México), siendo sus principales ámbitos de mejora: infraestructura empresarial, productividad científica e innovadora, y entorno económico y social. Aunque con metodologías diferentes, el estado se situó en el puesto 22º en el Ranking CTI 2011, lo que indica una pérdida de posición relativa respecto de otros estados.

Los resultados del estado respecto de cada dimensión se presentan en el gráfico adjunto, con una pequeña valoración de los resultados conseguidos respecto del posicionamiento esperado

del estado en términos de su aportación al PIB de México (30º) y a su posición en PIB per cápita (25º).

*Ilustración 40 Posición del estado en las diferentes dimensiones del Ranking CTI 2013*



Fuente: FCCYT

Algunos de las principales valoraciones por dimensión indicadas por el Foro son las siguientes:

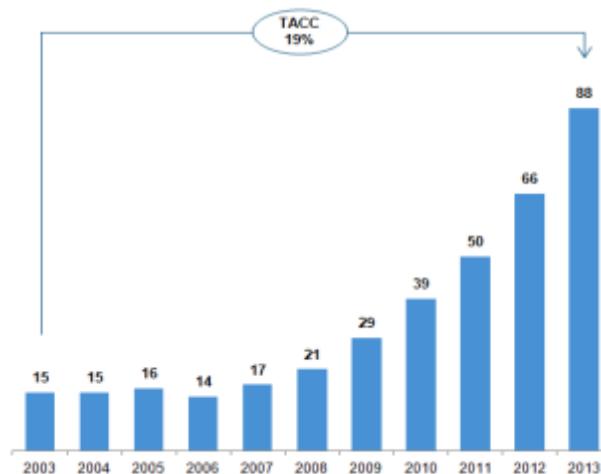
1. Infraestructura Académica y de Investigación: Buenos resultados en presencia relativa de IES con programas de LUT (13º en México) pero escasa presencia de institutos tecnológicos de la SEP (30º).
2. Formación de Recursos Humanos: Buenos resultados en PEA de licenciatura por habitante (13º) y resultados moderados en matrículas afines a CSH por habitante (27º).
3. Personal Docente y de Investigación: Excelentes resultados en tasa de docentes de institutos tecnológicos de la SEP (3º) y moderados en investigadores del sector privado (27º).
4. Inversión en CTI: Malos resultados en recursos atraídos del Conacyt para RH respecto del presupuesto del estado (30º).

5. Productividad Científica e Innovadora: Último lugar en patentes otorgadas y en solicitudes de diseño industrial por habitante entre 2009 y 2012 (32º).
6. Infraestructura Empresarial: Resultados moderados en entidades del RENIECYT por unidades económicas en el estado (27º).
7. Tecnologías de la Información y Comunicaciones: Resultados moderados en suscriptores de teléfonos móviles (2º) y excelentes en medios de comunicación para la CTI por habitante (8º).
8. Componente Institucional: Adecuado marco normativo de planeación de la CTI (comparte posición entre los 10 primeros estados) y excelente peso relativo del presupuesto del gobierno para CTI respecto de recursos del Conacyt otorgados (4º).
9. Género en la CTI: Buena relación de género en tasa de matrículas de LUT y posgrado en áreas afines a ciencia y tecnología (12º) y en legisladoras en la comisión de ciencia y tecnología (10º).
10. Entorno económico y social: Estado con mayor especialización en el sector primario (1º) y mal resultado en el PIB per cápita del sector industrial (29º).

### 3.4.2 Análisis de la participación de la entidad en el SNI

El número de integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en Nayarit ha crecido rápidamente desde 2008, aunque está por debajo del ratio por población de México: en 2013 en Nayarit había 75 investigadores por millón de habitantes en comparación con 167 en el país.

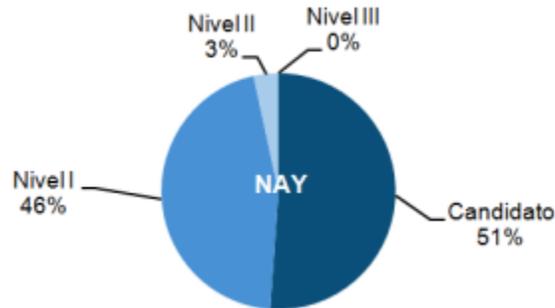
*Ilustración 41 Evolución de integrantes del SNI en la entidad (2003-2013)*



Fuente: Conacyt

El nivel de los investigadores está por debajo de la media del país (un 3% en nivel II frente al 18% de México, y 0% en nivel III frente al 9% de México), lo que se explica en parte dado el fuerte crecimiento del número durante los últimos años.

**Ilustración 42 Nivel de los investigadores del SNI (% , 2012)**

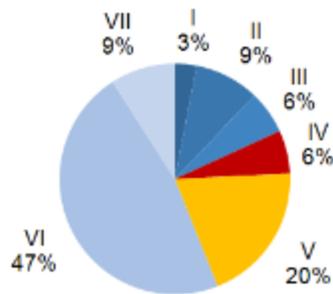


Fuente: Conacyt

Respecto de la distribución por área de conocimiento, Nayarit cuenta con un 74% de investigadores en áreas afines a la ciencia y tecnología (I, II, III, VI y VII), frente al 70% nacional.

Cabe destacar el importante peso del área VI (Biotecnología y Ciencias Agropecuarias) que en Nayarit suponen un 47% de la red de investigadores del SNI frente a la media mexicana, que es del 12%.

**Ilustración 43 Distribución por área de conocimiento (% , 2012)**



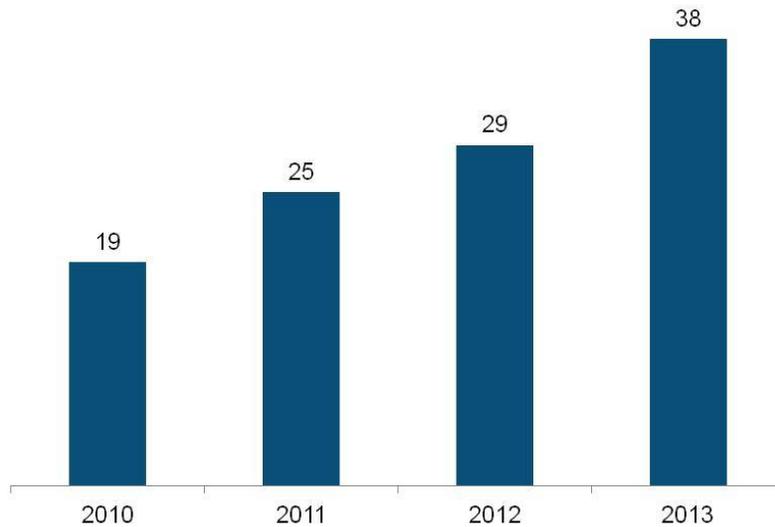
*Nota: I. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra; II. Biología y Química; III. Medicina y Ciencias de la Salud; IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta; V. Ciencias Sociales; VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias; VII. Ingenierías*

Fuente: Conacyt

### 3.4.3 Análisis de la participación de la entidad en el RENIECYT

El número de entidades nayaritas dadas de alta en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) ha crecido de forma importante durante los últimos años aunque ocupa la posición número 31 dentro de las entidades federativas.

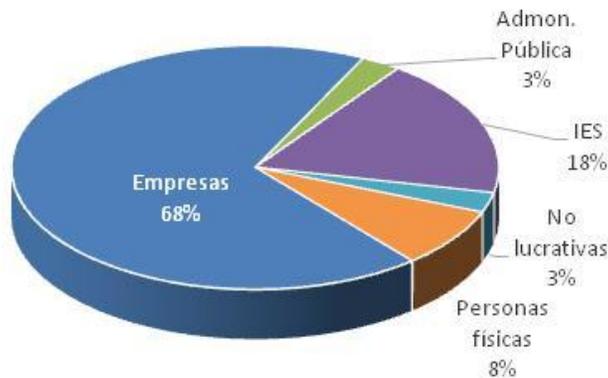
*Ilustración 44 Evolución agentes inscritos en RENIECYT (2010-2013)*



Fuente: Conacyt

De las organizaciones que cuentan con la certificación RENIECYT, el 68% son empresas, ligeramente por debajo de la media nacional que es el 72%.

*Ilustración 45 Distribución de agentes RENIECYT por tipo de agente (2013)*

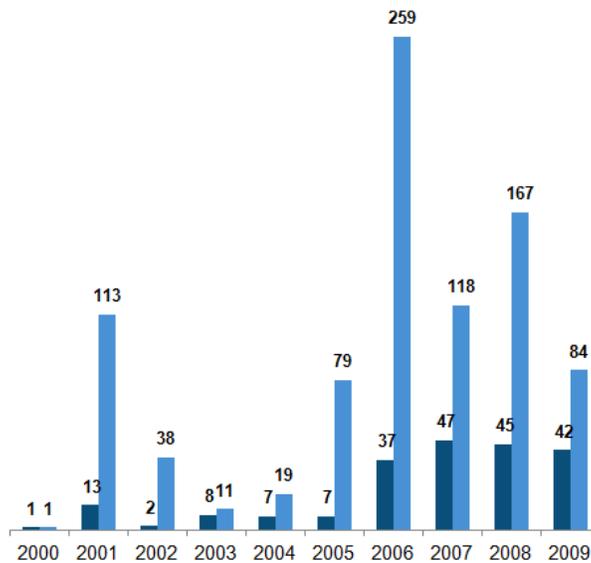


Fuente: Conacyt

### 3.4.4 Productividad científica

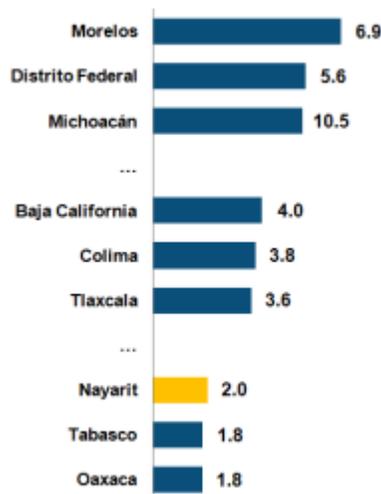
El estado de Nayarit presenta una productividad científica muy baja, ocupando la posición 30 en publicaciones. En el periodo 2000-2009, se registraron un total de 601 citas de los 301 artículos publicados, lo que supone un 0.13% de las publicaciones en México.

*Ilustración 46 Artículos publicados por investigadores en Nayarit y citas de artículos (2000-2009)*



Fuente: Conacyt, ISI

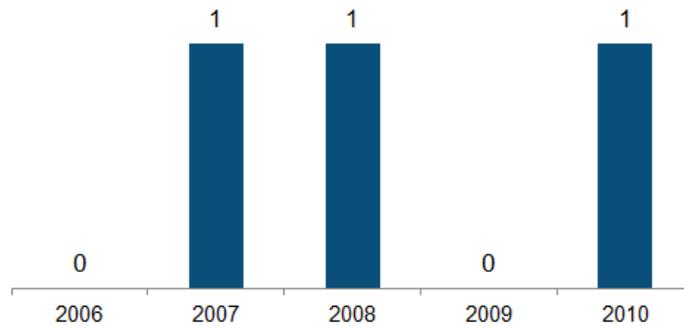
*Ilustración 47 Impacto de las Publicaciones por estado 2000-2009*



Fuente: Conacyt, ISI

El estado ocupa la posición 32 dentro del ranking de patentes solicitadas y con una única patente concedida en el periodo 2006-2010, en el área de Técnicas industriales diversas y otorgada a la empresa embotelladora AGA.

*Ilustración 48 Evolución de las patentes solicitadas en el estado (2006-2010)*



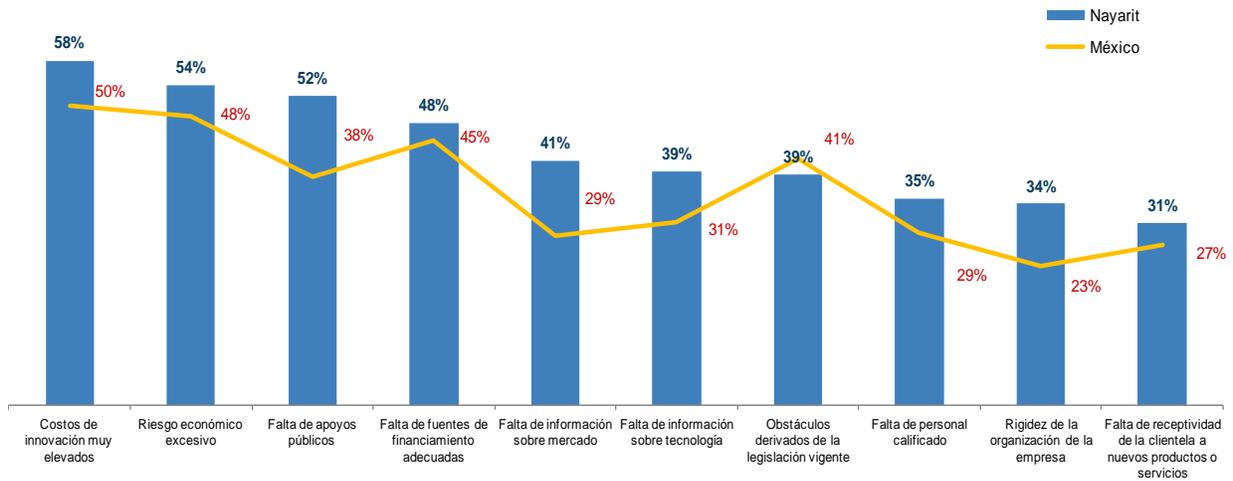
Fuente: Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual

Con solo 3 patentes solicitadas en el periodo 2006-2010, lo que corresponda al 0.08% del total del país, la productividad científica de Nayarit es muy baja. El número de patentes por cada 100,000 habitantes en México es de 1.11 en el 2010, mientras que es casi nulo en Nayarit.

### 3.5 Participación de las empresas en el sistema de innovación

La Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico realizada en todo México en 2012 pone de relieve la relativamente escasa actividad empresarial en I+D del tejido empresarial del estado. La percepción de las empresas del estado sobre los obstáculos a la innovación es más negativa que la media del país para casi todos los factores considerados.

**Ilustración 49 Percepción de factores que obstaculizan la innovación (% , 2012)**



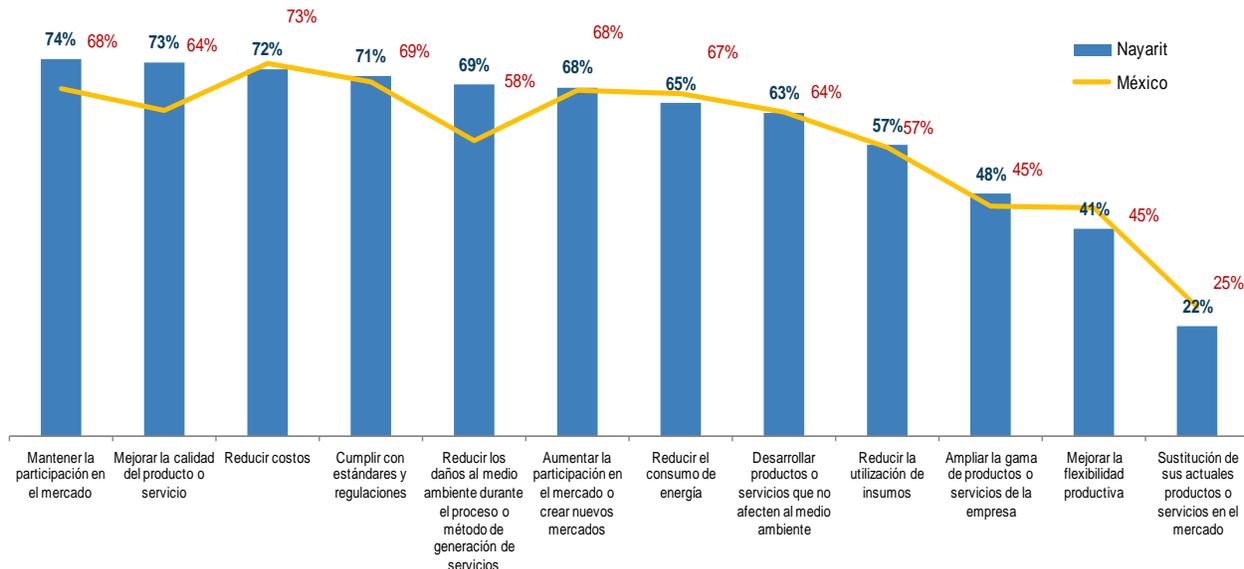
Fuente: Conacyt

El factor más citado es el elevado costo de la innovación, con 58%, 8 puntos por encima que la media nacional. También llama la atención la mención a la falta de apoyos públicos, con 52%, mientras que en el país es tan sólo del 38%.

Entre los cuatro factores principales en el estado, también se encuentra el riesgo económico excesivo y la falta de fuentes de financiamiento, lo que pone de relieve que el costo en sus diferentes versiones es el principal obstáculo (frente a otros aspectos más cualitativos como la falta de información o de personal calificado).

En cuanto a los objetivos que se persiguen con la innovación, el perfil de Nayarit es similar a la media mexicana en prácticamente todos los aspectos considerados.

**Ilustración 50 Objetivos perseguidos con la actividad de innovación (% , 2012)**



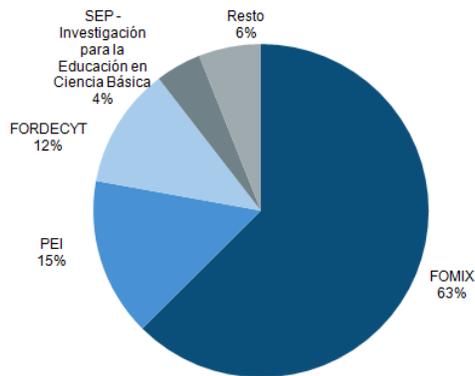
Fuente: Conacyt

Los tres principales factores considerados son mantener la participación en el mercado, mejorar la calidad del producto o servicio, y reducir costos. Otros factores clave son mantener el cumplimiento de la regulación y reducir daños al medio ambiente.

### 3.6 Análisis de programas de apoyo a la I+D e innovación

Como se aprecia en el gráfico, FOMIX es, con diferencia, el programa más relevante en el estado, ya que supone el 63% del total de apoyos, seguido por el PEI con un 15% y FORDECYT con un 12% aproximadamente.

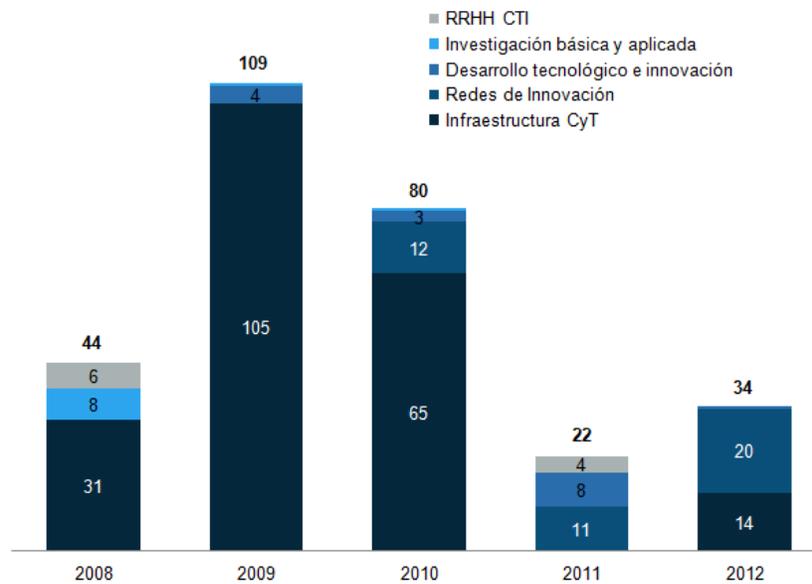
**Ilustración 51 Distribución aproximada del monto por programa (% , acumulado 2005-2013)**



Fuente: estimación Indra Business Consulting con base en datos Conacyt

Entre los fondos sectoriales, destaca el dedicado a la investigación para la educación en ciencia básica de la Secretaría de Educación (4% aproximadamente).

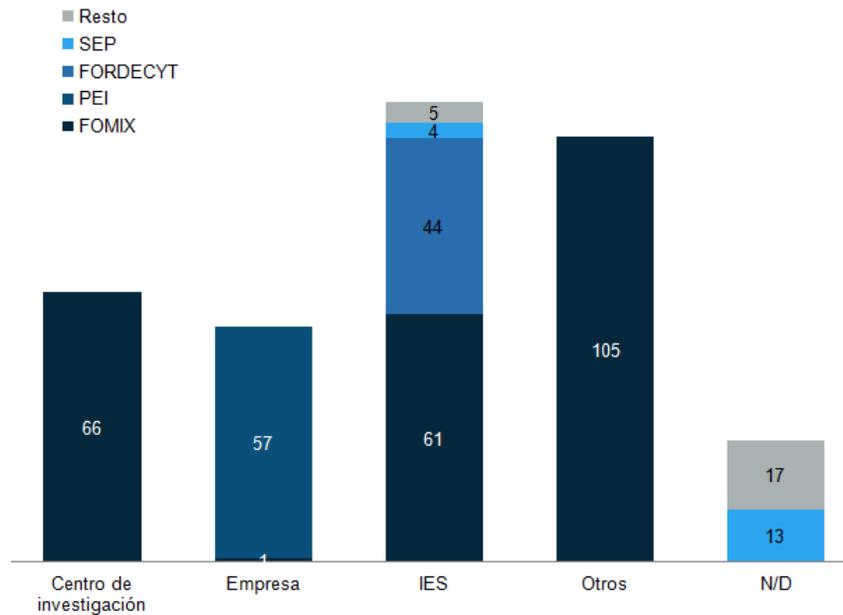
**Ilustración 52 Monto aproximado por fase de I+D y año para los programas FOMIX y PEI (mdp, 2008-2012)**



Fuente: Conacyt

En cuanto a la fase de I+D, los proyectos de infraestructura son los más frecuentes, suponiendo aproximadamente el 74% de los fondos de FOMIX y PEI desde el año 2008.

*Ilustración 53 Montos aproximados por programa y tipo de beneficiario (mdp, 2008-2012)*



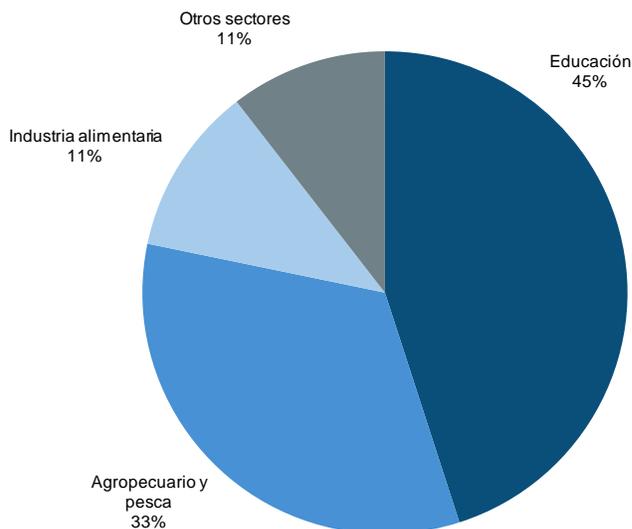
Fuente: estimación Indra Business Consulting con base en datos Conacyt

En cuanto a las empresas, éstas apenas participan en otros programas más allá del PEI y entre los agentes científico-tecnológicos, son las IES las que han acaparado más fondos que los centros de investigación, principalmente debido a la presencia de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), que ha accedido a proyectos por un monto aproximado de 96mdp.

### 3.6.1 Caracterización de los programas de apoyo en áreas candidatas

La distribución aproximada por sectores de los montos obtenidos está muy centrada en Educación y en el sector Agroalimentario, que es el segundo rubro en relevancia, con 156mdp, de los que el 75% pertenecen al sector Agropecuario y pesca y el restante 25% a Industria alimentaria.

*Ilustración 54 Distribución aproximada del apoyo al por sector (% , acumulado 2008-2012)*



Fuente: estimación Indra Business Consulting con base en datos Conacyt

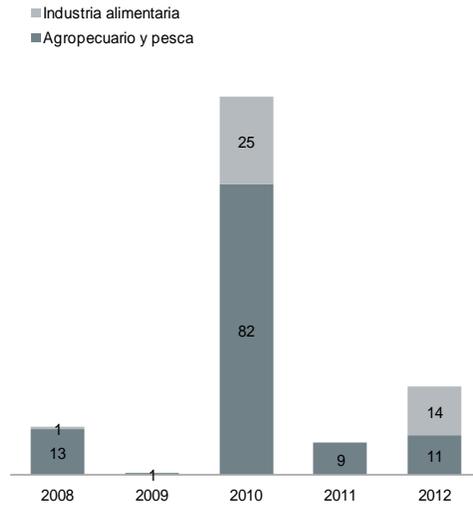
Entre los sectores preseleccionados como candidatos para la especialización el único con entidad desde el punto de vista de la participación en programas de apoyo a la I+D es el Agroalimentario, tanto en su rama agropecuaria como de Industria alimentaria.

El monto vinculado a Educación está relacionado con el fortalecimiento del sistema educativo, más que con proyectos directamente vinculados al desarrollo tecnológico e innovación.

Por el contrario, otros sectores considerados apenas cuentan con proyectos de I+D como Turismo, Logística, Construcción, Servicios médicos, Industria de la madera, Química y petroquímica o Biotecnología.

El siguiente gráfico, muestra la evolución en los últimos años del apoyo al sector Agroalimentario en los programas, dividido en sus dos ramas:

**Ilustración 55 Evolución aproximada del apoyo al sector agroalimentario (% , acumulado 2008-2012)**

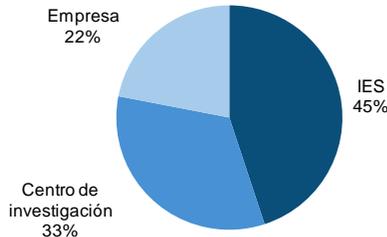


Fuente: estimación Indra Business Consulting con base en datos Conacyt

En el sector destaca un proyecto FORDECYT de la UAN por 44mdp y tres proyectos de infraestructura:

- Creación de una unidad de gestión tecnológica del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (UGT-CIAD)
- Unidad CIBNOR de sanidad, inocuidad y mejoramiento acuícola
- Fortalecimiento de la Infraestructura del laboratorio especializado en calidad e inocuidad agroalimentaria del Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología

**Ilustración 56 Desglose aproximado del monto por tipo de beneficiario (% , acumulado 2008-2012)**



Fuente: estimación Indra Business Consulting con base en datos Conacyt

En los programas participan cuatro empresas: Mexifrutas (13mdp), Aguacateras Echartea Hermanos (10mdp), Bioagaves de la Costa (9mdp) y PHI México (2mdp).

## 4 PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

El análisis realizado en los apartados anteriores ha permitido identificar los principales activos y retos del estado y realizar una caracterización precisa de alto nivel de los sectores candidatos a la especialización inteligente basada en parámetros objetivos.

### 4.1 Principales retos y activos

A continuación se plantean los activos de los que dispone el estado y los retos que debe asumir, agrupados según el ámbito al que pertenecen: marco contextual, análisis macroeconómico y sistema de ciencia y tecnología. La consideración de estos puntos será clave para dirigir los esfuerzos de la nueva estrategia de innovación a los elementos de mayor relevancia.

*Ilustración 57 Principales activos y retos Nayarit*

Activos	Retos
<b>Marco contextual</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décimo estado en monto destinado a I+D+i sobre el pib estatal</li> <li>• Programa Estatal de Ciencia y Tecnología 2011-2017 vinculado al Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017</li> <li>• Fondo Mixto Conacyt–gobierno del estado de Nayarit como instrumento de financiamiento estratégico para la ciencia, tecnología e innovación</li> <li>• Existencia de una agenda específica de innovación para el sector agropecuario</li> <li>• Condiciones naturales y patrimonio histórico y cultural con gran proyección para la explotación turística</li> <li>• Ubicación estratégica del estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a tecnologías algo menor a la media mexicana</li> <li>• Ligero rezago en el marco legislativo de la innovación que se está superando en esta legislatura</li> <li>• Aumento de la articulación y vinculación entre los actores clave del sistema de ciencia, tecnología e innovación</li> <li>• Incremento necesario de las inversiones públicas y privadas en ciencia, tecnología e innovación</li> </ul>
<b>Análisis socioeconómico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importante industria agroalimentaria, turística, de transporte y fuertemente desarrollada en comercio, construcción y otros servicios, con alto nivel de especialización en las Industrias manufactureras de la madera, Química y Alimentaria</li> <li>• Posición 21ª en flujos de ied, en crecimiento y con alta concentración en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30º estado en aportación al pib, con un crecimiento en 2008-2012 del 1%, por debajo de la media mexicana</li> <li>• Tasa de desempleo mayor que la media nacional</li> <li>• Economía dependiente del sector terciario, especialmente del turismo</li> <li>• Pocas empresas tractoras en los sectores estratégicos, tejido industrial mayoritario</li> </ul>

Activos	Retos
<p>Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas procedente del resto de Norteamérica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejido empresarial en desarrollo, apalancado en dos parques industriales</li> </ul>	<p>de pequeñas y microempresas, que se concentran en el sector Comercio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaso porcentaje de empresas registradas en el siem y reniecyt</li> </ul>
<b>Sistema científico-tecnológico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26º estado en ranking de ciencia y tecnología del FCCYT</li> <li>• Universidad Autónoma de Nayarit como institución de referencia en formación e investigación dentro del estado, aglutinando el mayor número de becas Conacyt y SNI</li> <li>• Rápido crecimiento del número de integrantes del SNI, de los que el 75% se encuentran en áreas afines a la ciencia y tecnología</li> <li>• Fuerte impulso a la ciencia y tecnología con el desarrollo de los centros en el Parque Científico Unidos por el Conocimiento, incluidos tres centros Conacyt (CIAD, CICESE, CIBNOR)</li> <li>• Tercer lugar nacional en tasa de personal docente por alumno en matrículas en educación tecnológica dentro de Institutos Tecnológicos de la SEP</li> <li>• Séptimo lugar en el gasto promedio en innovación por empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de becarios Conacyt menor al desempeño que le corresponde según su ratio de población y se encuentra en 26º lugar, aunque se cuenta con una beca internacional</li> <li>• Escasa vinculación de la investigación universidad-empresa y debilidad en el ámbito de la transferencia de tecnología a las empresas</li> <li>• Número menor de empresas inscritas en el reniecyt de lo que cabe esperar dada la representatividad en el PIB, aunque con un crecimiento positivo en los últimos años</li> <li>• Baja productividad científica, ocupando la posición 30ª en el ranking nacional por publicaciones y la posición 32ª dentro del ranking de patentes, con valores próximos a la media nacional</li> </ul>

Fuente: Indra Business Consulting con base en datos INEGI, FCCYT, Conacyt y a las valoraciones del Grupo Consultivo

## 4.2 Análisis preliminar de sectores candidatos a la especialización inteligente

A continuación se caracteriza el posicionamiento del estado en varios sectores candidatos a la especialización, con diferentes fortalezas (+) respecto de su potencial de desarrollo económico y de innovación, e indicando también factores críticos (!!) para el desarrollo de la innovación en esos sectores.

## 4.2.1 Sectores tradicionales

### Agropecuario e industria alimentaria (sector tradicional)

- + Sector de marcada relevancia dentro del estado 8% del PIB, siendo el sector alimentario la industria manufacturera más importante
- + Ambos subsectores tienen un crecimiento muy relevante, especialmente la industria alimentaria con un 18%,
- + Unanimidad en su selección en diferentes ejercicios de priorización, basados tanto en su potencial económico como de innovación
- + Existencia de un tejido industrial en claro desarrollo, liderado por algunas empresas tractoras mexicanas, un parque industrial y clúster organizado
- + Alto nivel de especialización en agropecuario, muy alta competitividad en transformación de alimentos y buena en agropecuario
- + Sectores nayaritas prioritarios en exportaciones en 2011, líder nacional de exportación de tabaco
- + Existencia de agentes C-T con líneas de investigación vinculadas (INIFAP, Universidad Autónoma de Nayarit...) y gran proyección por la próxima apertura de los centros CIAD (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo) y CIBNOR (Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste)
- + Segundo sector en monto acumulado en programas de apoyo a la I+D (44%) en el estado
- !! Parte del sector se encuentra en manos de empresarios tradicionales que no están abiertos a la innovación y pequeñas empresas con pocos recursos para acometer proyectos



### Turismo (sector tradicional)

- + Uno de los principales sectores del estado con un 10% del PIB, tercer rubro por peso en PIB del sector terciario
- + Crecimiento del 12% en el periodo 2009-2011 y cuenta con buenas condiciones naturales y un abundante patrimonio histórico y cultural
- + Muy alta especialización, turismo es el rubro con mayor nivel en estado y nivel de competitividad alto
- + Unanimidad en su selección en diferentes ejercicios de priorización, basados tanto en su potencial económico como de innovación
- + Mayor rubro en IED, concentra el 75% de la inversión en su mayor parte procedente del resto de Norteamérica
- + Este sector apalanca varios sectores de gran peso en el estado: Comercio, Transporte y diversos servicios
- + Existencia de un tejido empresarial nacional e internacional, con grandes cadenas hoteleras y una importante infraestructura turística asociada
- + Se han puesto en marcha iniciativas para apalancar la actividad de otros sectores
- !! Las empresas del sector no tienen actividad en I+D relevante y no tienen presencia en el RENIECYT



### Logística (sector tradicional)

- + Sector con un 4% de peso en el PIB, con un 14% de crecimiento en el periodo 2009-2011
- + Especialización baja pero alto nivel de competitividad y unanimidad en su selección en diferentes ejercicios de priorización
- + Sector impulsado por las estrategias federales y estatales, que se traduce en importantes proyectos de mejora de las infraestructuras
- + Es un eje de comunicación en el pacífico mexicano y parte del corredor EUA-Canadá
- + Sector con empresas relevantes de capital mexicano
- !! No se han registrado proyectos de I+D+i en el sector y ninguna de las empresas tiene presencia en el RENIECYT
- !! Necesita desarrollar las infraestructuras de comunicación internacional directa



### Construcción (sector tradicional)

- + Rubro con mayor peso en el PIB del sector secundario, con un 12%, buen crecimiento en el periodo
- + Rubro con buena especialización, aunque presenta una competitividad baja
- + Existencia de un tejido empresarial, con empresas mexicanas, aunque gran parte de las mismas son MIPYME
- + Presencia en el RENIECYT
- !! El sector está dominado por microempresas, que no cuentan con actividad de I+D relevante



### Servicios médicos (sector tradicional)

- + Peso del 3% en el PIB y crecimiento de 8% en el periodo 2009-2011
- + Alto grado de especialización pero competitividad baja
- + Sector prioritario en la selección de sectores estratégicos y con puntos comunes con otros sectores estratégicos, e.g. turismo médico
- + Inauguración de un importante centro hospitalario que puede resultar tractor para el sector en el estado
- + Presencia en el RENIECYT pero peso poco relevante en los programas de ayuda (1.8mdp)
- !! Los centros médicos nayaritas cuentan con pocos proyectos de I+D y el peso de investigadores SNI en el estado del área de Medicina y Ciencias de la Salud está por debajo de la media nacional



## 4.2.2 Sectores emergentes

### Industria de la madera (sector emergente)

- + Bajo peso en el PIB del estado pero tercer rubro manufacturero por peso en el PIB
- + Ha experimentado un importante crecimiento del 33% en el periodo 2009-2011
- + Primer rubro en competitividad en el estado y muy alto nivel de especialización
- + Sector muy activo en I+D, con presencia en los programas de ayudas con un proyecto de 4.2 mdp
- !! Baja presencia en el tejido industrial y empresas pequeñas



### Industria química y petroquímica (sector emergente)

- + El porcentaje del PIB no es relevante pero ha experimentado un crecimiento de un 29% en el periodo 2009-2011
- + El estado de Nayarit no se encuentra especializado en el sector pero tiene una competitividad muy alta
- + Tejido industrial en desarrollo, muy relacionado con otras industrias nayaritas, como por ejemplo la agroalimentaria
- + Presencia tanto en RENIECYT como en los programas de ayudas, con un proyecto de 0.2 mdp en el área de fertilizantes
- !! Tejido industrial en desarrollo, y muy relacionado con otras industrias. El peso de investigadores SNI en el estado del área de Biología y Química está por debajo de la media nacional y no tiene relevancia en los programas de i+d



### Tecnologías de la Información y Comunicaciones (sector emergente)

- + Alta relevancia de este rubro en las decisiones estratégicas estatales, que se refleja en el vocacionamiento del parque científico Unidos por el conocimiento. Se ha construido el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnologías de Información (CIDETI) y se espera albergar la sede del clúster de TIC del estado
- !! No tiene presencia en el PIB estatal y el tejido empresarial no está compuesto por empresas pequeñas, aunque activas en I+D+i



## 4.2.3 Sectores transversales

### Biotecnología (área transversal)

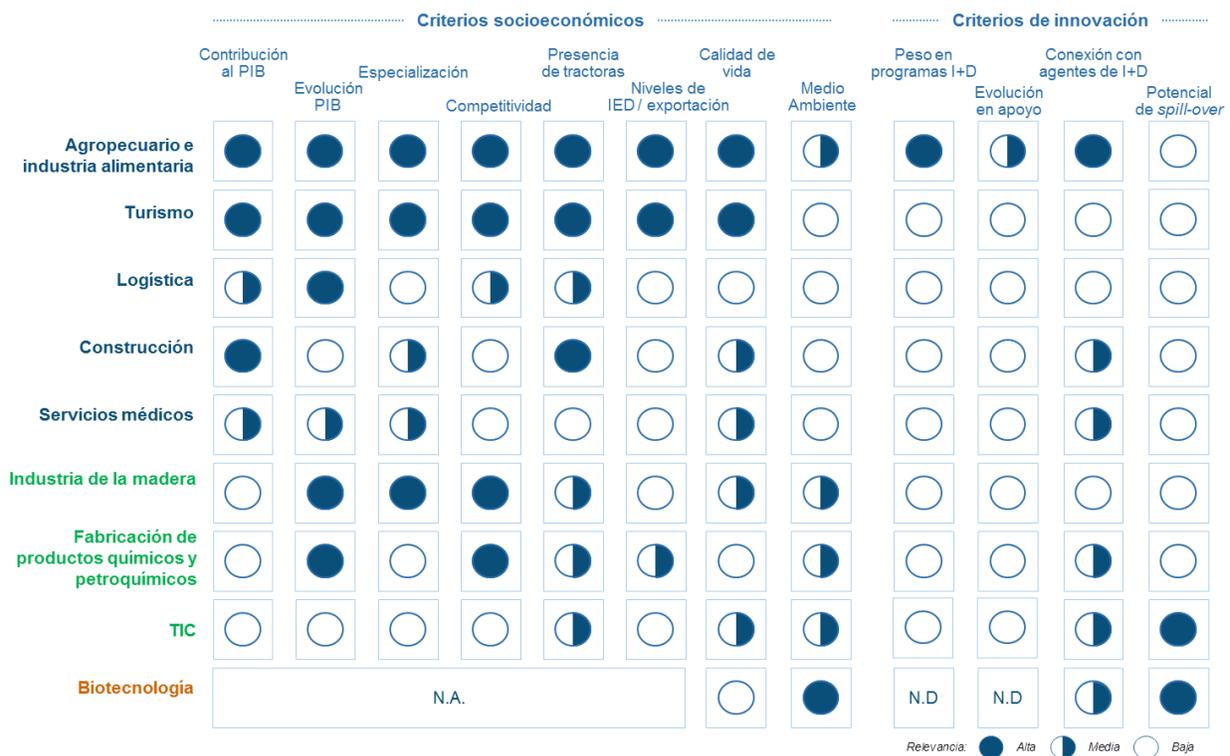
- + Unanimidad en su selección en diferentes ejercicios de priorización, basados en su potencial de innovación y alto impacto en sectores estratégicos para la región
- + Existencia de agentes C-T con líneas de investigación vinculadas (INIFAP, CIBNOR, UAN, INAPesca etc.)
- !! No se puede cuantificar su peso en la economía del estado y su desarrollo se focaliza en la academia y no en las empresas, salvo por la agenda de la Fundación Produce



#### 4.2.4 Valoración preliminar de sectores respecto de criterios de priorización internos

A continuación se muestra una primera valoración del posicionamiento de cada sector considerado respecto de los criterios de priorización de carácter interno (a los que se da respuesta en esta primera etapa de análisis). En el próximo capítulo se describe el listado extenso de los criterios de priorización considerados.

**Ilustración 58 Análisis preliminar de sectores candidatos al proceso de especialización (2014)**



Fuente: Indra Business Consulting a partir del diagnóstico

**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología