



AGENDA DE INNOVACIÓN DE SINALOA

DOCUMENTOS DE TRABAJO

4.4 AGENDA DE ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN:

Turismo

Septiembre 2014

Índice

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Evolución del sector Turismo 2008-2011. Elaboración propia. INEGI	4
Ilustración 2 Trayectoria del estado en materia de ciencia y tecnología	7
Ilustración 3 Agentes del ecosistema de innovación en Sinaloa	8
Ilustración 4. Instituciones educativas más representativas en ciencia y tecnología en Sinaloa	9
Ilustración 5. Centro de investigación e Institutos Tecnológicos en Sinaloa	10
Ilustración 6. Evolución de solicitudes RENIECYT 2008 – 2014.....	11
Ilustración 7. Registro de solicitudes a RENIECYT por tipo de institución	12
Ilustración 8. Distribución de apoyos Conacyt por tipo de entidad.....	13
Ilustración 9. Evolución de apoyos Conacyt por tipo de entidad.	13
Ilustración 10. Proyectos PROFAPI 2009-2012	14
Ilustración 11 Marco estratégico de la agenda sectorial y su relación con los otros sectores.....	18
Ilustración 11 Ejemplos de potenciales proyectos para negocios	20
Ilustración 12 Ejemplos de potenciales proyectos estratégicos para la Oferta Turística Diferenciada	20
Ilustración 14. Curvas Tecnológicas	24

1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN EN EL ESTADO Y EN EL CONTEXTO NACIONAL

1.1 Breve descripción del área de especialización

Durante 2013 la contribución del turismo en el PIB mundial fue de 9.5% creciendo un 6% anual en los últimos 5 años. A nivel nacional, representó el 13.3% del PIB creciendo un 8.2% anual en el mismo periodo.

En este sentido, el número de personas ocupadas en el sector ascendieron a 7 millones (14.2% de los empleos nacionales) ocupando la 6° posición a nivel mundial en número de personas ocupadas en el sector. Esto ha sido un factor importante para atraer inversiones ya que la inversión extranjera directa del sector turístico ha aumentado un 13.3% anual en los últimos 4 años ascendiendo a 1,080 MDD en 2013.

A nivel mundial, 1 de cada 11 empleados se dedican al sector turismo, asimismo, el sector representa el 6% del comercio internacional; y se espera que en 1950 hayan 25 millones de turistas internacionales.¹ La región de Asia y el Pacífico registró el mayor crecimiento con un aumento del 7% en llegadas, seguida de África (+6%) y América (+5%).

1.2 Distribución del sector en México y posicionamiento del estado

El turismo se ha convertido en una importante actividad económica para México. En 2011 participó con el 9% del Producto Interno Bruto brindando empleo a 3.3 millones de personas, recibió 86.1 millones de llegadas de turistas hospedados en hoteles, de los cuales el 83% son nacionales y el 17% extranjeros.²

En Estados como Quintana Roo, Distrito Federal, Jalisco y Sinaloa destacan empresas como parte de las más grandes de México en el sector turismo.

El turismo se ha convertido en una importante actividad económica para México. En 2011 participó con el 9% del Producto Interno Bruto brindando empleo a 3.3 millones de personas; en el 2010 se presenta una ligera caída en el PIB turístico, que puede explicarse por factores como la desaceleración de la economía de Estados Unidos, la alerta sanitaria por el virus AH1N1, y la inseguridad que enfrenta actualmente el país. Sin embargo muestra una rápida recuperación, alcanzando en el 2011 la mayor participación alcanzada durante los últimos 10 años, del orden del 9%.

¹ Fuente: Organización Mundial del Turismo (UNWTO). 2013.

²FOA Consultores. Programa Sectorial de Turismo del Estado de Sinaloa. 2011-2016. México.

México cuenta con grandes fortalezas para posicionarse como referente a nivel mundial en el sector Turismo, por ejemplo: forma parte de los 17 países donde se concentra el 70% de la biodiversidad mundial; posee más de 11 mil kilómetros de litoral; cuenta con 20 mil sitios arqueológicos y es uno de los dos únicos países junto con Francia cuya Gastronomía ha sido declarada Patrimonio Inmaterial de la Humanidad, esto incrementa el potencial del sector y su estructura organizacional, sin embargo la comunicación interna del país y la percepción de seguridad representan áreas de oportunidad para el sector. Por lo que existen líneas de investigación del turismo aplicadas en TIC, Sustentabilidad, ingenierías, humanidades, economía consultoría y planeación que buscan fortalecer al sector en el corto, mediano y largo plazo.

La cadena de valor del sector turismo incluye servicios de apoyo, industrias relacionadas, insumos principales, infraestructura económica, servicios intermedios, servicios finales y servicios de apoyo, comercialización y compradores.

En Sinaloa el turismo es la segunda actividad económica y participa con el 8.2% del PIB estatal. Genera más de 250 mil empleos y ocupa el 9% de la población económicamente activa del estado. Concentra el 2.9% de la oferta hotelera actual del país, que da un total de 520.7 mil cuartos. Aunque con la construcción del Centro Integralmente Planeado Sustentable Playa Espíritu se espera incrementar en el estado 44,000 cuartos más de los existentes, representando una ventaja competitiva a nivel nacional. El Directorio Estadístico de Unidades Económicas arroja 452 registros orientados a servicios de alojamiento temporal.

El SCIAN incluye al sector Turismo en el sector 42 y 72, en las ramas 427 (servicios de transporte turístico) y 721 (Servicios de alojamiento temporal).



Ilustración 1. Evolución del sector Turismo 2008-2011. Elaboración propia. INEGI

En términos de infraestructura en el Estado operan 15 aerolíneas regionales, nacionales e internacionales, conectando a Sinaloa con 4 destinos directos desde Estados Unidos, 4 en Canadá y 15 destinos nacionales entre los que destacan con mayor flujo de pasajeros son hacia las ciudades de México, Tijuana, Guadalajara, Monterrey, Hermosillo y La Paz.



Figura 1. Conectividad del Estado de Sinaloa a nivel nacional vía aérea. Estadísticas Origen-Destino 2011. Aeronáutica Civil, SCT

El Estado representa un acceso natural a dos lugares turísticos reconocidos: la Sierra Madre y el Acuario del Mundo: el Mar de Cortés. Cuenta con ciudades modernas con todos los servicios, personal preparado en 110 universidades, tierra y agua en abundancia, infraestructura de comunicaciones y experiencia en el sector turístico, lo que lo hace posicionarse en el 13º lugar a nivel nacional en el sector.

Sinaloa ofrece como atractivos productos turísticos muy diversificados: sol y playa, ecoturismo, aventura, salud, cultural, deportivo, náutico y de negocios. El estado busca fomentar la inversión específicamente en hotelería, golf, servicios náuticos y desarrollos inmobiliarios.

2.2.1. Factores diferenciales del estado

Entre los diversos factores diferenciales del Sector Turismo se destaca lo siguiente:

- Sinaloa ofrece opciones sobre turismo cinegético y de observación de aves endémicas y migratorias; pesca deportiva de altamar y en seis presas interiores.
- Asimismo cuenta con servicios portuarios para cruceros en Topolobampo y Mazatlán y dos Vías de penetración en la Sierra Madre: al Norte, por ferrocarril en la Barranca del Cobre, y al Sur, por el Corredor Económico del Norte, en el Espinazo del Diablo.

1.3 Principales tendencias de la innovación en el sector a nivel mundial

En el sector agropecuario e industria alimentaria existen diversos objetivos globales que impactan y guían los procesos de innovación en los diferentes subsectores. Estos han servido de referencia en el proceso de definición de la agenda del área de especialización.

Para el sector agropecuario, se consideran los siguientes cinco objetivos:

- 1) **Uso de las TICs:** Uso de tecnologías que ofrezcan al consumidor accesibilidad e interactividad en cualquier lugar, dependiendo sus preferencias y costumbres.
 - a. Uso de móviles en el lugar destino, a través de la creación de apps y cobertura de web móvil.
 - b. Cobertura WiFi
- 2) **Conservación ambiental:** Mediante la promoción de la cultura de conservación de los consumidores.
 - a. Destinos verdes.
- 3) **Personalización al del viajero:** Gestión de recursos que permitan al viajero una experiencia personalizada.
 - a. Mejora en sistemas de gestión de turistas

2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

Este apartado recoge los principales actores del ecosistema de innovación en el estado de Sinaloa.

La trayectoria de Sinaloa en I+D surge a partir del año 1996, cuando se creó el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado. A lo largo de los años se han venido generando y sumando esfuerzos de otras instituciones y actores para fortalecer el sector. En el año 2012, con el impulso de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso del Estado, CODESIN y diversos sectores de la sociedad, se publica la nueva Ley de Ciencia y Tecnología. A partir de ésta se establecieron bases para crear un Sistema de CTI que se incluye en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, capaz de incrementar las capacidades y fortalecer los vínculos entre los diferentes actores que conforman el sistema.

En octubre de 2012 el INAPI, a partir de la publicación de la nueva Ley de CTI, sustituye al Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Las funciones de este organismo son promover la investigación científica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica; como organismo público descentralizado del Gobierno actúa con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión, y se encuentra sectorizado a la Secretaría de Economía.

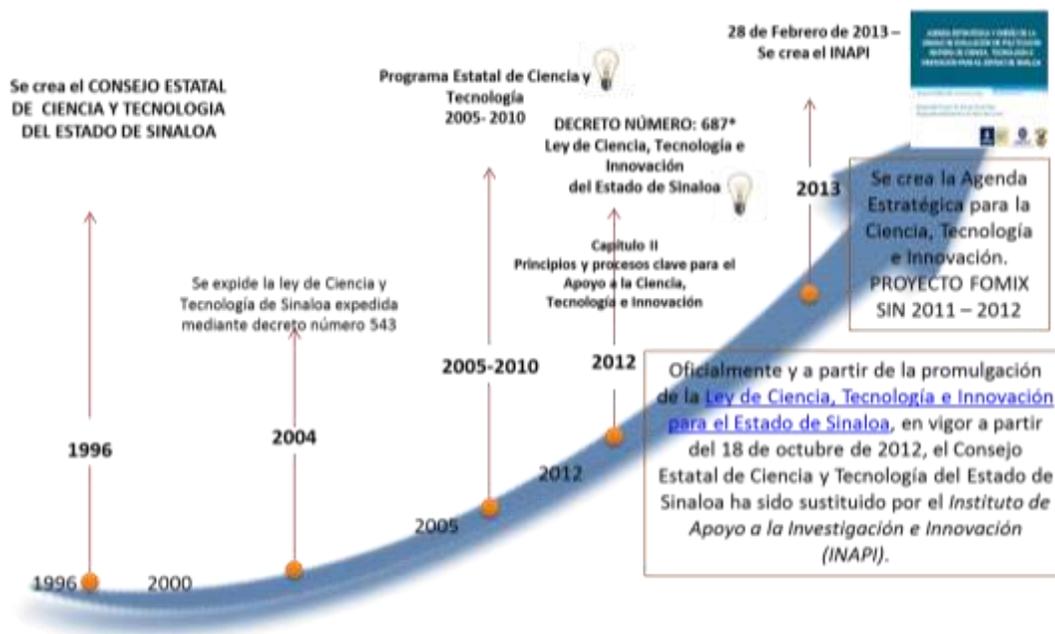


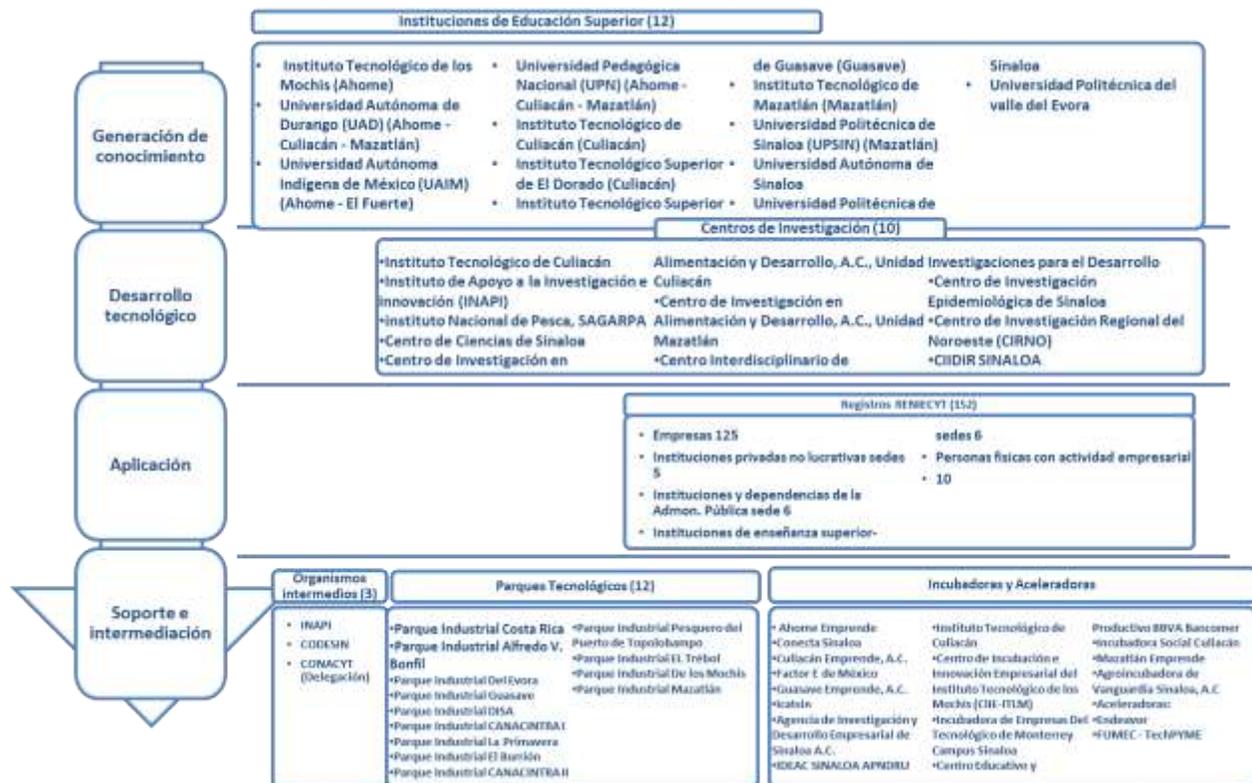
Ilustración 2 Trayectoria del estado en materia de ciencia y tecnología

Fuente FUMEC, 2014

2.1 Mapa de los agentes del ecosistema de innovación

El ecosistema de innovación de Sinaloa, está conformado por los diferentes agentes que interactúan durante el proceso de la generación del conocimiento y su aplicación a necesidades del mercado, locales nacionales o internacionales; este ecosistema está formado por Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, empresas, parques tecnológicos, incubadoras y aceleradoras relacionadas con los sectores estratégicos y las áreas de especialización seleccionadas para la agenda

Ilustración 3 Agentes del ecosistema de innovación en Sinaloa



Fuente: Elaboración propia FUMEC

El Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología también se compone por los siguientes organismos y actores:

- La comunidad académica
- La política en materia de ciencia y tecnología
- Los principios orientadores de la actividad científica y tecnológica
- Instrumentos legales, normativos y económicos en apoyo a la investigación
- El sistema de información y evaluación
- El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
- La Administración Pública Estatal

- Sector privado

El Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT), busca dar cumplimiento al marco jurídico vigente, y al Plan Estatal de Desarrollo (PED), así como conocer los temas potenciales de investigación y la promoción de la incorporación del cuerpo académico al SNI. El SSIT está integrado por académicos altamente calificados, y dentro de sus objetivos está dar a conocer la investigación científica al sector productivo y a la sociedad.

El Sistema Estatal de Investigación y Transferencia de Tecnología funge como un mecanismo de coordinación, concertación y vinculación de las funciones de las diversas dependencias y entidades de los sectores público, social y privado, para impulsar la generación de investigación, y en particular de desarrollo tecnológico —su validación y transferencia—, considerando a la investigación y la formación de recursos humanos como una inversión prioritaria para el desarrollo.

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación elaborado por el INAPI, que se conforma con las propuestas de diferentes organismos, e instituciones público privadas enfocadas a la investigación científica y el desarrollo tecnológico, busca alinearse con el PED.

2.2 Principales IES y centros de investigación así como sus principales líneas de investigación

En el estado se han identificado nueve Instituciones de Educación Superior que realizan investigación, o que se encuentran vinculadas a actividades tecnológicas, principalmente orientadas a la formación y generación de conocimiento.

Ilustración 4. Instituciones educativas más representativas en ciencia y tecnología en Sinaloa

Instituto Tecnológico de los Mochis (Ahome)	Universidad Autónoma de Durango (UAD) (Ahome - Culiacán - Mazatlán)	Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM) (Ahome - El Fuerte)	Universidad Pedagógica Nacional (UPN) (Ahome - Culiacán - Mazatlán)
Instituto Tecnológico de Culiacán	Instituto Tecnológico Superior de El Dorado (Culiacán)	Instituto Tecnológico Superior de Guasave (Guasave)	Instituto Tecnológico de Mazatlán (Mazatlán)
Universidad Politécnica de Sinaloa (UPSIN) (Mazatlán)	Universidad Autónoma de Sinaloa	Universidad Politécnica de Sinaloa	Universidad Politécnica del valle del Evora

Fuente FUMEC, 2014

2.2.1 Centros de investigación

En la entidad existen diez centros de investigación que ofrecen una variada oferta de servicios dentro de los cuales destacan los programas de capacitación, servicios de consultoría y proyectos de I+D+i. Dichos centros cuentan con líneas de actividad congruentes a los sectores considerados estratégicos para la entidad.

Ilustración 5. Centro de investigación e Institutos Tecnológicos en Sinaloa

Centros de Investigación en Sinaloa

Instituto Tecnológico de Culiacán

Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación (INAPI)

Instituto Nacional de Pesca (SAGARPA)

Centro de Ciencias de Sinaloa

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Unidad Culiacán

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Unidad Mazatlán

Centro Interdisciplinario de Investigaciones para el Desarrollo

Centro de Investigación Epidemiológica de Sinaloa

Centro de Investigación Regional del Noroeste (CIRNO)

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIDIR)

Fuente FUMEC, 2014

Además de los Centros Conacyt, Sinaloa cuenta con otros centros, provenientes de instituciones reconocidas a nivel estatal, nacional e internacional como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), entre otros; estas capacidades posicionan a la entidad en el lugar 25 en cuanto a centros e institutos de investigación a nivel nacional.

Entidad Federativa	Sistema de investigación de la UNAM (institutos, centros de investigación y unidades foráneas, 2011)		Centros de Investigación del IPN (2011)	Centros de Investigación del CINVESTAV 2011	Universidades Públicas Estatales (UPES)* (2011) con SNI	Centros CONACYT	Dependencias Federales		TOTAL	RANKING
	Investigación en humanidades	Investigación científica					Secretarías de estado	Otros centros de investigación públicos		
Sinaloa	0	1	1	0	4	2	1	0	9	25

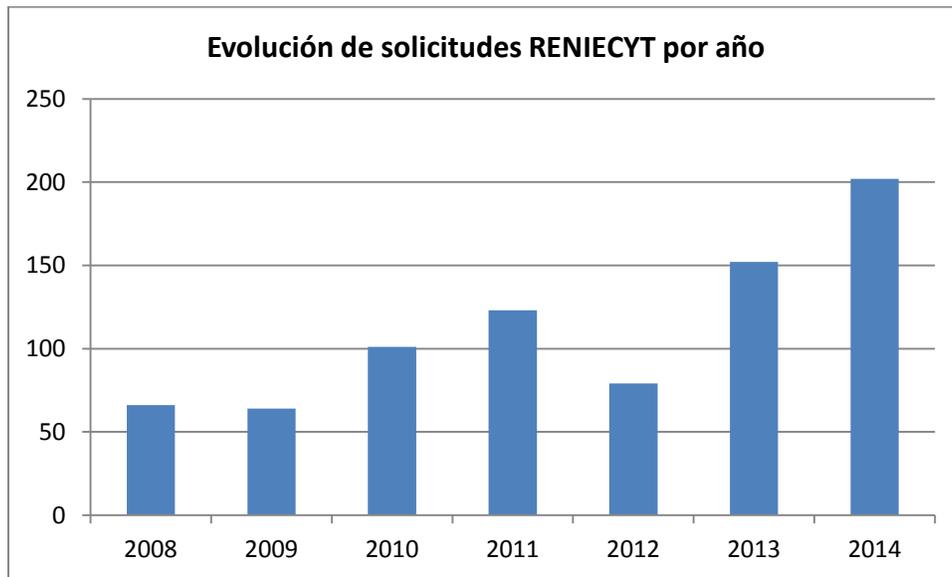
Tabla 1 Centros de Investigación independientes a Conacyt

Fuente: FUMEC, con base en Conacyt, 2014

2.3 Detalle de empresas RENIECYT del sector

Un indicador clave de actividad son las de empresas inscritas en RENIECYT; en el estado, para 2014, se registran 202 instituciones, de las cuales 157 son empresas (SIICYT, 2014).

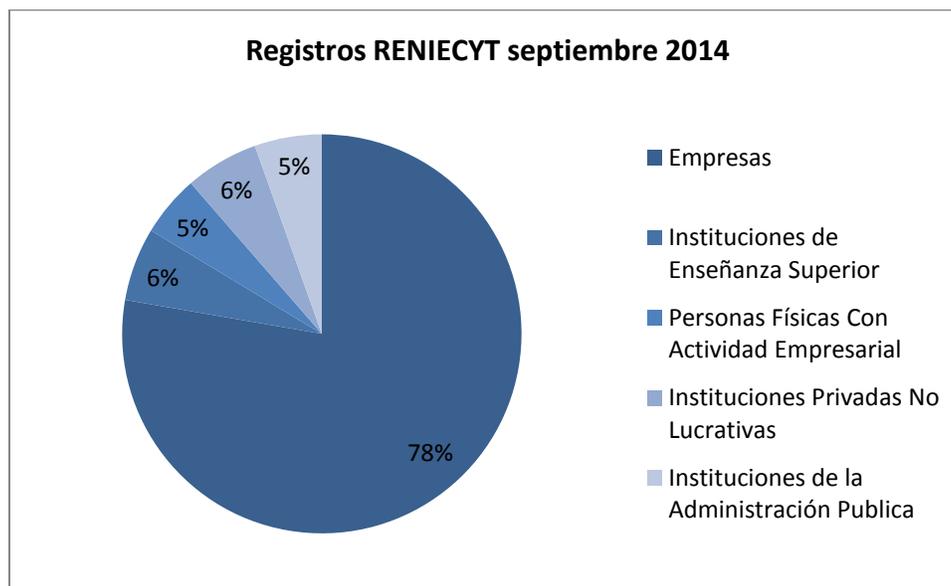
Ilustración 6. Evolución de solicitudes RENIECYT 2008 – 2014



Fuente: FUMEC, con base en Conacyt, 2014

Es importante mencionar que en Sinaloa, los principales solicitantes del RENIECYT son empresas, ya que el 78% de las cifras de 2014 fueron presentadas por este tipo de organizaciones.

Ilustración 7. Registro de solicitudes a RENIECYT por tipo de institución



Fuente: FUMEC con base en Conacyt, 2014

2.4 Evolución de apoyos en el sector

El monto destinado por Sinaloa a ciencia, tecnología e innovación sobre el presupuesto estatal al 2009 fue de 11.17 mdp para que operara el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Sinaloa; en 2010 este presupuesto ascendió a 12.02 mdp. En ambos años este monto representó el 0.04% del total del presupuesto estatal.

No obstante, en la cuenta pública de 2009 se identificó un presupuesto anual de 51.6 mdp para el programa Promoción y Difusión de la Investigación Científica, lo que representó el 0.19% del presupuesto total para ese año, el cual incluye el presupuesto del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología COECYT y otras acciones que realiza el estado en la materia; a pesar de esto, el porcentaje sigue siendo pequeño. (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2012:31)

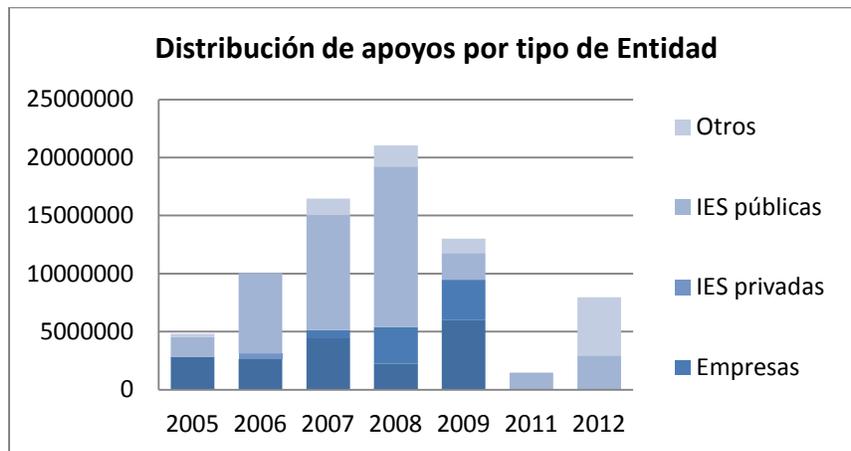
Tabla 2 Montos por tipo de institución y convocatoria en Sinaloa

Montos de apoyo Conacyt por tipo de institución y convocatoria (pesos)						
Sinaloa	Centros de Investigación	Empresas	IES privadas	IES públicas	Otros	Total
2005	2,840,000.00			1,710,000.00	250,000.00	4,800,000.00
2006	2,646,600.00		474,000.00	6,936,024.90		10,056,624.90
2007	4,435,000.00	700,000.00		9,877,375.00	1,449,619.00	16,461,994.00
2008	2,245,600.00	3,145,000.00		13,851,450.00	1,800,000.00	21,042,050.00

2009	6,000,000.00	3,471,000.00		2,299,000.00	1,230,000.00	13,000,000.00
2011				1,461,000.00		1,461,000.00
2012				2,960,000.00	5,000,000.00	7,960,000.00
Totales	18,167,200.00	7,316,000.00	474,000.00	39,094,849.90	9,729,619.00	74,781,668.90

Fuente: Conacyt, 2013.

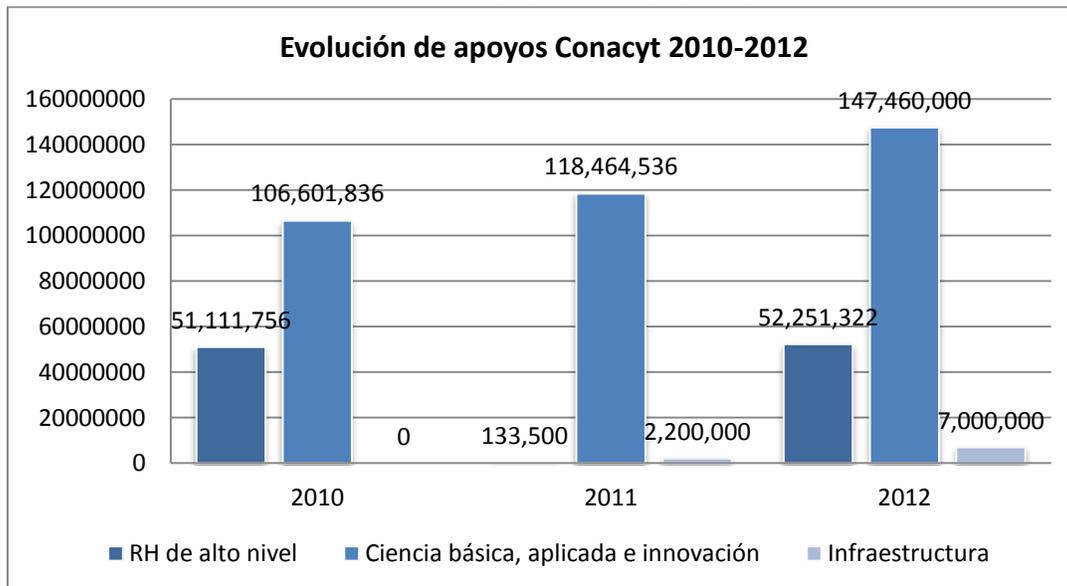
Ilustración 8. Distribución de apoyos Conacyt por tipo de entidad



Fuente: FUMEC, con base en datos de Conacyt, 2013

En términos de áreas a las que el Conacyt ha apoyado a Sinaloa, preponderantemente destacan recursos para el apoyo a la Ciencia Aplicada y al Desarrollo Tecnológico.

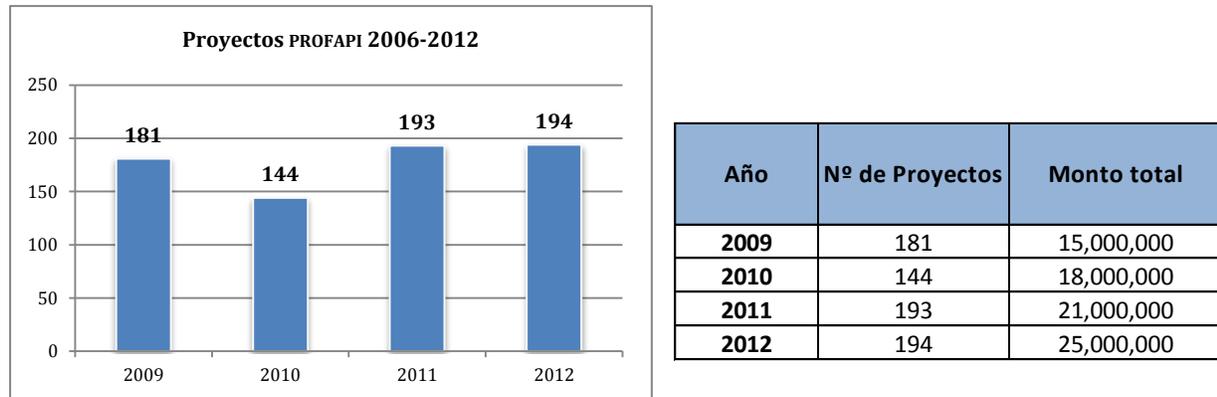
Ilustración 9. Evolución de apoyos Conacyt por tipo de entidad.



Fuente: FUMEC con base en datos de Conacyt, 2013.

La Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), a través del Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI), ha otorgado apoyo financiero, desde el 2005, a proyectos de investigación de sus académicos mediante convocatorias anuales.

La UAS ha otorgado apoyo a 1,144 proyectos de investigación de 2006 al 2012, la mayoría de los cuales son de investigación básica, y entre otros objetivos, buscan consolidar su planta de investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt, así como reforzar sus programas de posgrados con núcleos básicos fortalecidos.



Año	Nº de Proyectos	Monto total
2009	181	15,000,000
2010	144	18,000,000
2011	193	21,000,000
2012	194	25,000,000

Ilustración 10. Proyectos PROFAPI 2009-2012

Fuente: FUMEC con datos de Dirección General de Investigación y Posgrado DGIP- UAS

3 ANÁLISIS FODA DEL SECTOR

Con base en el análisis a detalle del sector y tras la interacción con diferentes agentes mediante entrevistas y talleres, se identificaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) en relación al tejido empresarial, condiciones naturales, programas de apoyo a la I+D, formación y posicionamiento del estado y sector a nivel nacional e internacional, que condicionan el sistema de innovación en el sector Agropecuario. Las principales conclusiones se resumen a continuación:

3.1 Fortalezas

- Sinaloa es un lugar propicio para realizar actividades de caza y pesca deportiva.
- El turismo tradicional de sol y playa, en conjunto con el turismo náutico son los principales atractivos del estado.
- Gran inventario de atractivos turísticos naturales, históricos y culturales.
- Cuenta con un polo de desarrollo turístico con reconocimiento nacional e internacional (Mazatlán).
- Voluntad política para impulsar el desarrollo de la actividad turística del estado.
- El sector turístico en Sinaloa se consolida como uno de los pilares de la economía estatal.

3.2 Oportunidades

- Tendencia a diversificar más polos turísticos a nivel nacional que tengan calidad internacional.
- Potencial para atraer más cadenas hoteleras.
- Posibilidad de impulsar Turismo Alternativo y Turismo de Negocios como nuevos nichos para el estado.

3.3 Debilidades

- Se requiere la construcción de proyectos de infraestructura regional que impacten de manera positiva el desarrollo del estado.
- Se requiere mayor integración interestatal para la conjunción de esfuerzos y recursos en el diseño y promoción de nuevos productos y/o rutas turísticas.
- Falta promover mayor conectividad aérea.
- Gestión para la generación de nueva inversión turística con la construcción y puesta en operación del nuevo Centro Integralmente Planeado Sustentable Playa Espíritu de Fondo Nacional de Turismo FONATUR.
- Insuficiente cobertura de equipamiento y servicios urbanos en algunas localidades.
- Falta de capacitación y cultura turística, que impacta en baja calidad en los servicios turísticos.
- Falta de continuidad de programas y políticas públicas ante cambios de administración.
- Pérdida de la identidad cultural de las poblaciones locales.
- Falta de una cultura turística y personal técnicamente capacitado para el

3.4 Amenazas

- Alta percepción de violencia e inseguridad.
- Presencia de fenómenos naturales
- Competencia de destinos turísticos nacionales e internacionales.
- Cancelación de líneas navieras.
- Competencia con otros destinos (consolidados y emergentes) por mismos segmentos de mercado.
- Publicidad negativa.

4 MARCO ESTRATÉGICO Y OBJETIVOS SECTORIALES

En el caso de Sinaloa, para el sector Turismo se han identificado los siguientes objetivos sectoriales, de acuerdo con los resultados de las Mesas Sectoriales y de las conclusiones generadas por el Grupo Consultivo y el Comité de Gestión:

- O.S.1 Incrementar la derrama económica de forma sostenible y sustentable a través del flujo de visitantes, nacionales e internacionales.
- O.S.2 Certificación de destino de Eventos de Negocios.
- O.S.3 Integración del *Cluster* Turístico de Sinaloa para el fortalecimiento e innovación en el sector.
- O.S.4 Creación de *software* para promoción y comercialización de destinos turísticos de forma sistémica en los medios electrónicos.

En los próximos apartados se incluye una descripción de los nichos de especialización y líneas de actuación priorizados, que incluye una breve justificación de su interés, el detalle de su contenido y algunos ejemplos de potenciales proyectos de interés que responderían a las necesidades identificadas en algunos de ellos.

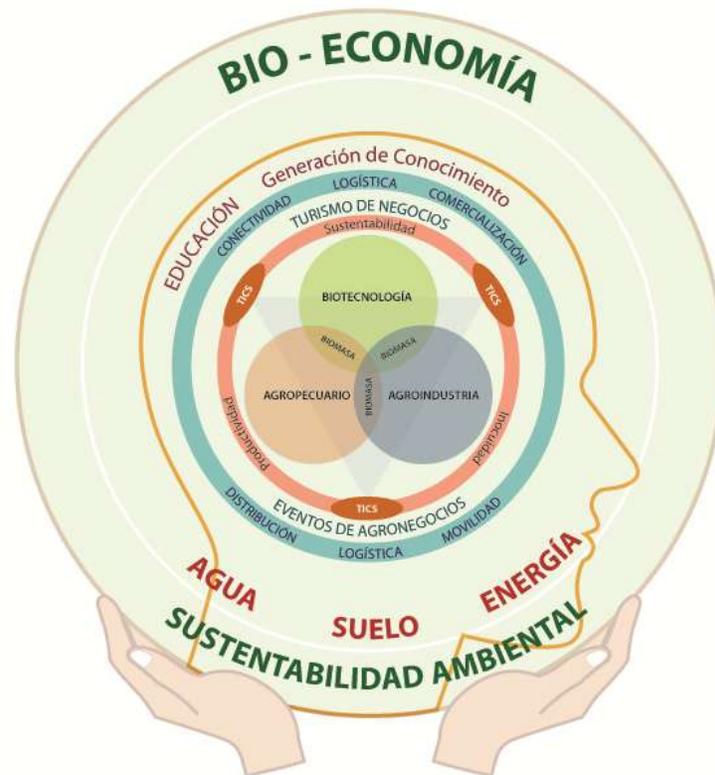
5 NICHOS DE ESPECIALIZACIÓN Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Turismo	Negocios	Eventos especializados en la Industria Alimentaria
	Oferta turística diferenciada	Nueva estrategia de promoción de destino

Las líneas de trabajo que determinarán la temática de los proyectos, estratégicos y complementarios son:

- Modernización y profesionalización del sector
- Mejora de la infraestructura
- Integración y colaboración en el sector
- Comercialización de servicios turísticos
- Desarrollo de proveedores y fortalecimiento empresarial

Ilustración 11 Marco estratégico de la agenda sectorial y su relación con los otros sectores



Fuente: Elaboración propia FUMEC

6 CARACTERIZACIÓN DE PROYECTOS PRIORITARIOS Y ENTAMADO DE PROYECTOS

Los proyectos prioritarios son aquellos que tienen un gran impacto en fortalecer y dinamizar el sistema de innovación. Un proyecto prioritario se caracteriza por contribuir al desarrollo de un nicho de especialización o de estructuración, atendiendo una demanda estatal o regional. Su ejecución debe involucrar varias entidades y beneficiar a varias instituciones así como puede implicar un alto volumen de recursos financieros.

Durante el proceso de mesas sectoriales se recogieron y priorizaron propuestas de proyectos a desarrollar en el estado, siendo los siguientes los elegidos como estratégicos:

- Integración del Clúster Turístico del Estado de Sinaloa para el Fortalecimiento e Innovación en el Sector
- Certificación de destinos y productos turísticos
- Creación de software para promoción y comercialización de destinos turísticos de forma sistémica en los medios electrónicos
- Desarrollo de oferta turística y estrategia comercial para el estado
- Construcción de un recinto para el desarrollo de eventos y convenciones de negocios.

6.1 Caracterización de proyectos

A continuación se describen brevemente los proyectos prioritarios para el sector Turismo del estado de Sinaloa

6.1.1 Negocios

En este sector estratégico para el estado, se ha determinado enfocar los esfuerzos en dos temas especialmente: el mejoramiento genético para el desarrollo de semillas y la producción de agro insumos, por ello en la siguiente ilustración se incluyen algunos proyectos potenciales para fortalecer este sector en el Estado.

Ilustración 12 Ejemplos de potenciales proyectos para negocios

- **Integración del *Cluster* Turístico de Sinaloa para el fortalecimiento e innovación en el sector:** Conformación del *Cluster* Turístico con los principales actores del sector para impulsar la interacción, colaboración y participación conjunta del gobierno, instituciones académicas y empresas del ramo.
- **Certificación de destinos y productos:** Generar ventajas competitivas en el sector turístico del estado, obteniendo el reconocimiento (certificación) en las áreas de mercado de interés para el turismo de reuniones.
- **Construcción de un recinto para el desarrollo de eventos y convenciones de negocios:** Generar la infraestructura de un recinto para el desarrollo de eventos y exposiciones que cuente con las características de sustentabilidad, ingeniería inteligente y altos estándares de tecnología, con características y cualidades específicas del sector alimentario.

6.1.2 Oferta Turística Diferenciada

Considerando las capacidades y oportunidades identificadas por los trabajos de las Mesas Sectoriales y toda la información relacionada al sector, se han seleccionado los siguientes proyectos potenciales para su ejecución en Sinaloa:

Ilustración 13 Ejemplos de potenciales proyectos estratégicos para la Oferta Turística Diferenciada

- **Creación de *software* para promoción y comercialización de destinos turísticos de forma sistémica en los medios electrónicos:** Lograr la promoción ordenada, programada y sistémica de los destinos turísticos seleccionados para promoción del estado de Sinaloa, para incrementar la afluencia turística y derrama económica en el estado.
- **Desarrollo de oferta turística y estrategia comercial para el estado:** Contar con una oferta turística única y diferenciada, integrada por una cartera de cinco productos turísticos: 1) área verde protegida en peligro de extinción, 2) observación de aves, 3) inicio de peregrinación azteca, 4) *Tour* alimentario, y 5) turismo educativo.

6.2 Entramado de proyectos

En la Tabla 3, se presenta un resumen de los proyectos prioritarios y complementarios.

Tabla 3 Resumen de los proyectos prioritarios y complementarios

Sector / Nicho	Título	Descripción	Fuente de Financiamiento
TURISMO	Integración del Clúster Turístico del Estado de Sinaloa para el Fortalecimiento e Innovación en el Sector	Conformación del Clúster Turístico en Sinaloa con los principales actores del sector para impulsar la interacción, colaboración y participación conjunta del Gobierno, Instituciones Académicas y Empresas del Ramo	Proyecto en etapa de validación CONACYT
	Certificación de destinos y productos turísticos	Generar ventajas competitivas en el sector turístico del estado, obteniendo el reconocimiento (certificación) en las áreas de mercado de interés para el turismo de reuniones.	INADEM / SECTUR
	Creación de software para promoción y comercialización de destinos turísticos de forma sistémica en los medios electrónicos	Lograr la promoción ordenada, programada y sistémica de los destinos turísticos seleccionados para promoción del estado de Sinaloa, para incrementar la afluencia turística y derrama económica en el estado.	INADEM / SECTUR
	Desarrollo de oferta turística y estrategia comercial para el estado	Contar con una oferta turística diferenciada y única, que conste con una cartera de 4 productos turísticos: 1. Área verde protegida en peligro de extinción, 2.observacion de aves, 3. Inicio de peregrinación azteca, 4.Tour alimentario, 5. Turismo educativo.	INADEM / SECTUR
	Construcción de un recinto para el desarrollo de eventos y convenciones de negocios.	Generar la infraestructura de un recinto para el desarrollo de eventos y exposiciones que cuente con las características de sustentabilidad, ingeniería inteligente y altos estándares de tecnología, con características y cualidades del sector alimentario	INADEM / SECTUR

7 APÉNDICES

7.1 Estudios de tendencias sectoriales

7.1.1 Papel de la innovación en el sector / intensidad de I+D

De acuerdo a varios estudios aportados por organismos internacionales que ligan el papel de la innovación con los sectores sugeridos para la presente AEI, podemos mencionar que:

En el sector primario (agricultura, pesca, ganadería), y en el caso de la acuicultura, según la FAO, la innovación funge un papel trascendental respecto a los cuatro retos que presenta el sector a nivel mundial: la disponibilidad, el acceso, la utilización de los alimentos, y la estabilidad del sistema alimentario³; los cuales se ven afectados por grandes problemas globales como el cambio climático, la seguridad alimentaria y las políticas alimentarias, por lo que la innovación en agricultura ha permitido a la creciente población eludir hambrunas masivas, a través del incremento en la producción agrícola a partir de la promoción del desarrollo de tecnología adecuada para el sector, apoyo a la investigación y los servicios de extensión; sin embargo, aun sigue habiendo muchas diferencias entre los países en desarrollo para acceder a la última tecnología orientada al ramo, por lo que la innovación resulta demasiado débil para enfrentar los desafíos de seguridad alimentaria y cambio climático; aumentando la productividad y conservando los recursos naturales. Una opción puede ser forjar sistemas nacionales de innovación en agricultura, con un alto impacto en desarrollo rural sostenible, reducción de hambre y pobreza.

El sector de los alimentos procesados enfrenta varios desafíos a nivel global como el estilo de vida urbano, las mayores distancias entre el hogar y el lugar de trabajo, la incorporación de la mujer al mundo laboral y los cambios en las unidades familiares son factores que aumentan la demanda de alimentos de larga duración, ya preparados (permiten ahorrar tiempo) y con valor agregado. Todos estos factores han estimulado el rápido crecimiento de las industrias procesadoras de alimentos en las ciudades y han favorecido el crecimiento económico y la generación de ingresos y empleo.

De acuerdo a estos desafíos, la innovación en el sector se enfoca al desarrollo de nuevos métodos de conservación como alta presión hidrostática, ultrasonidos, irradiación, campos eléctricos de alta intensidad, campos magnéticos oscilantes y destellos de luz blanca, en donde se están produciendo los mayores avances tecnológicos para hacer posible su comercialización.

De acuerdo al sector Turismo, la evolución de la innovación difiere de unos nichos a otros, a nivel global, organizaciones como el Banco Interamericano de Desarrollo, a través del Fondo Multilateral de Inversiones, respalda la innovación en el diseño y la implementación de políticas de turismo, así como la

³ Fuente: <http://www.fao.org/docrep/018/ar635s/ar635s.pdf>

adopción de nuevas tecnologías de gestión y transferencia del conocimiento, con el objetivo de mejorar el desempeño y la eficiencia de todo el sector turístico.⁴

Finalmente, el papel de las TICs en la innovación, es trascendental, pues son ellas las que actualmente nos facilitan el acceso de la información. Se emplean en todos los sectores y son fundamentales en las labores de investigación e innovación.

Las TIC son tecnologías que se encuentran en constante cambio, siempre son novedosas, más potentes, más accesibles y más económicas. Según la clasificación establecida por la OCDE atendiendo al ISIC Rev. 4 se distinguen tres subsectores dentro del denominado Sector TIC, que son el Sector TIC manufacturas, el sector TIC comercial y el sector TIC servicios, en donde las principales tendencias de innovación como el outsourcing, e-commerce, cloud computing o social, impactan a un gran número de industrias para facilitar también sus procesos de innovación.

7.1.2 Objetivos Globales de las tendencias tecnológicas

Para poder competir y estar al día, las empresas deben de emplear nuevas herramientas de análisis que permitan la detección temprana de oportunidades y amenazas en el ambiente de negocios, competidores, clientes, entorno, y de la propia organización, identificar oportunidades de mejora en procesos productivos, focalización de mercado y características de productos, realizar el seguimiento de las principales tendencias para una o varias tecnologías con el objeto de anticiparse a los cambios, líneas de investigación, empresas y equipos de investigación líderes, disponer de información pertinente para su uso en el análisis, estrategia y selección de ideas de I+D+i y planificación de la cartera de proyectos tecnológicos.

De tal forma que disponer de la información apropiada, en el momento oportuno, para poder tomar la decisión más adecuada, supone la puesta en marcha de un conjunto de procesos interrelacionados, organizados convenientemente y encauzados para conseguirlo, en este sentido, un estudio de vigilancia estratégica comprende procesos de búsqueda de información, transformación en conocimiento, valoración y su distribución en áreas estratégicas para empresa.

Otro aspecto importante a considerar, es la elaboración de mapas tecnológicos a través de la cienciometría (tratamiento de datos a partir de los hallazgos en bases de patentes y artículos científicos) el cual consiste en desarrollar una visión panorámica cualitativa y cuantitativa a partir de los principales hallazgos en la vigilancia tecnológica, mediante indicadores definidos a tal efecto, de las diversas líneas o rutas de investigación en un sector tecnológico, país o región, con este tipo de herramientas es posible identificar a grandes rasgos los principales nodos de conocimiento, tecnologías estratégicas, identificación de las capacidades de un competidor, alianzas estratégicas, empresas líderes y posibles socios de i+d, los niveles de colaboración del sector académico y empresarial, tanto a nivel nacional como internacional, dinámica de los mercados, etc. facilitando la toma de decisiones tanto en el ámbito de la estrategia de i+d como de inversión en general.

⁴ Banco Interamericano de Desarrollo.

El mapa tecnológico, al que el mapa de ruta, puede tener dos enfoques para su elaboración:

- Marquet Pull. Empresas que tengan la necesidad de conocer cuál es el estado de la técnica para la mejora o generación de productos, procesos y/o maquinaria de acuerdo a los requerimientos del mercado.
- Technology Push. Empresas generadoras de nuevos productos, procesos y maquinaria que deseen patentar en diversos mercados, con el propósito de generar una necesidad de consumo.

Adicional al mapa, se recomienda plasmar el cambio tecnológico; cambios discretos en las tecnologías identificadas a partir de la evolución de las tecnologías en el tiempo (trayectoria tecnológica) respecto de la tecnología de las empresa con el propósito de hacer recomendaciones sobre capacidades actuales y las requeridas para la mejora o estandarización de procesos a nivel sector.

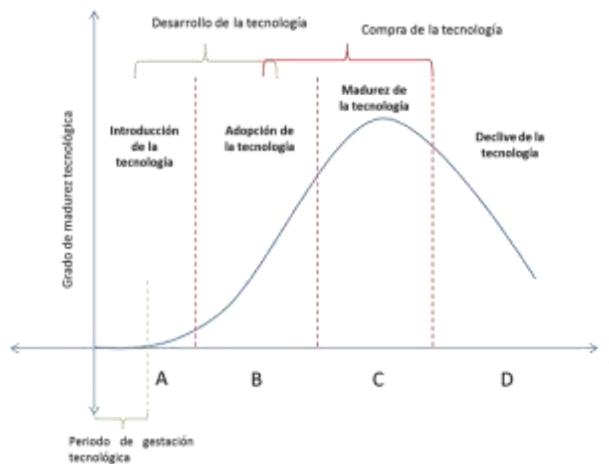


Ilustración 14. Curvas Tecnológicas

A: Primera etapa, se caracteriza porque la tecnología es de reciente creación:

- El riesgo es alto por ser tecnologías no probadas.
- Alta incertidumbre
- Nulos o pocos competidores
- Mayor proporción del mercado
- Altos costos

B: Etapa dos, se comienza a generar la nueva industria, sistemas tecnológicos e infraestructura, lo anterior dado a que la tecnología está comenzando a ser adoptada:

- Comienzan a disminuir los costos
- Aumenta la competencia
- Penetración de la tecnología en el mercado es creciente
- Comienza el desarrollo de nuevos productos

C: Tercera etapa, se caracteriza porque la tecnología ya es madura:

- La tecnología es estable
- Saturación del mercado por tanto hay mucha competencia
- Los riesgos y la incertidumbre son casi nulos
- Alto grado de especialización

D: Etapa cuatro, se caracteriza por el declive de la tecnología:

- Plena saturación del mercado
- Obsolescencia de la tecnología
- Los beneficios de utilizar esta tecnología comienzan a convertirse en pérdidas

