



**Consejo Quintanarroense  
de Ciencia y Tecnología**

# Plan Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011-2035

---

Gobierno del Estado de Quintana Roo

Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología

04/08/2011

Programa del Gobierno del Estado para la utilización de la ciencia, la tecnología y la innovación, en la atención de los problemas prioritarios de la sociedad en su conjunto, que permita lograr un desarrollo socioeconómico sustentable y sostenido.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. PRESENTACIÓN.....	6
3. DIAGNÓSTICO.....	7
3.1. CAPACIDAD PARA FORMAR TALENTO.....	8
3.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA .....	8
3.3. CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO.....	9
3.4. CAPACIDAD DE EMPRENDIMIENTO .....	10
4. MARCO ESTRUCTURAL DEL SISTEMA ESTATAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	10
5. VISIÓN .....	10
6. OBJETIVO GENERAL.....	11
7. PLAN DE TRABAJO .....	22
8. INDICADORES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN .....	23
9. ANEXOS .....	24

## 1. INTRODUCCIÓN

Dada la importancia que la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación tienen para el progreso de los pueblos, en Quintana Roo, el Gobierno del Estado, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) y el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012 (PECYT), busca impulsar y fomentar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, de tal forma que el resultado de éstas, se vea reflejado en el mediano y largo plazo en una mejora competitiva de todos los sectores del Estado.

El PND propone cinco ejes de acción, mediante los cuales, el gobierno federal promueve el desarrollo integral de la nación de forma sustentable, poniendo especial énfasis en la necesidad del desarrollo de investigación científica y el uso intensivo de la tecnología, por considerarlos factores estratégicos esenciales, que permitan el establecimiento de las condiciones para que el país se inserte en la vanguardia tecnológica. Estos ejes son:

1. Estado de derecho y seguridad;
2. Economía competitiva y generadora de empleo;
3. Igualdad de oportunidades;
4. Sustentabilidad ambiental, y
5. Democracia efectiva y política exterior responsable.

En los ejes 2 y 4 “economía competitiva y generadora de empleo” y, “sustentabilidad ambiental” respectivamente, la investigación científica y tecnológica, así como la innovación, juegan un papel preponderante como variables estratégicas del cambio estructural para el desarrollo sustentable del país y, para el análisis del impacto ambiental en las políticas públicas.

Los objetivos y las estrategias del PND se convierten en las directrices del PECYT, el cual propone fortalecer la apropiación social del conocimiento y la innovación, y el reconocimiento público de su carácter estratégico para el desarrollo integral del país.

A nivel Estado, Quintana Roo dispone de un marco de largo plazo que requiere de ser actualizado y ampliado en sus horizontes, tal es el caso del *Plan Estratégico de Desarrollo Integral del Estado de Quintana Roo 2000 -2025*, el cual establece los sectores: Turismo, Manufactura, Agronegocios, Forestal, Pesca y Acuicultura; y los factores: Recursos Humanos y Naturales, Planeación Territorial, Marco Legal e Infraestructura; sectores y factores que estimamos, seguirán vigentes en la nueva concepción de largo plazo, con las variantes que las circunstancias y perspectivas ameriten.

El Plan Estatal de Desarrollo 2011–2016, contempla el impulso a un Quintana Roo Competitivo y la preservación de un Quintana Roo Verde, como ejes para el desarrollo sostenido y sustentable de Quintana Roo, siendo estos, congruentes con el PND como puntos de articulación, con las particularidades que Quintana Roo, sin duda, tiene en razón de sus actividades económicas preponderantes, de sus recursos y bellezas naturales, y de las ventajas de su posición geográfica y su disponibilidad de infraestructura de comunicación.

En concordancia con la convocatoria efectuada por el Gobernador del Estado, Licenciado Roberto Borge Angulo, para actualizar los objetivos, metas, estrategias y líneas de acción con las que Quintana Roo transite hacia un Estado más competitivo, más fuerte, más solidario y más sustentable, el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, convocó al Primer Foro Estatal de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Fue de consenso unánime en el Foro la ratificación de que la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación, son factores determinantes para el desarrollo de un país, una región, un sector económico o una empresa, y en forma paralela, que el enfoque actual de las actividades económicas en que se desarrolla nuestra economía estatal tiene un alto nivel de vulnerabilidad, por lo que es urgente buscar su consolidación y diversificación, que deben sustentarse sobre las bases firmes de esos factores.

Por ello, se determinó que Quintana Roo requiere re-direccionar y reforzar su quehacer, con enfoque en los factores determinantes, y desarrollar actividades con potencial estratégico alineadas al Plan Estatal de Desarrollo, con el propósito de crear mayor valor agregado en sus productos y servicios con sustento en la generación de talento humano con capacidad de innovar.

Es por ello que el pleno del Foro consensuó que es necesario lo siguiente:

- Elaborar un Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación con un horizonte de al menos 25 años, enfocado en las áreas con potencial estratégico para la economía quintanarroense y,
- Que con la finalidad de asegurar la generación de nuevos conocimientos, desarrollo tecnológico e innovación, se debe incrementar la inversión pública para el fomento e impulso de los factores determinantes en la entidad, por lo que se propone establecer por Decreto de Ley, en apoyo a estos rubros, la asignación de recursos del presupuesto Fiscal del Estado en al menos 1 % del total.

La Ley de Ciencia y Tecnología de Quintana Roo, mandata al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), la responsabilidad de incidir en su aplicación,

coordinando acciones y dando seguimiento a los programas y estrategias que se deriven de los planes y programas de carácter en la materia.

El COQCYT, tiene como objetivo fundamental el impulso y fomento de la actividad científica, tecnológica y de innovación en el Estado, con el propósito de disminuir asimetrías entre las diferentes regiones que lo componen y, diversificar las actividades económicas para lograr un desarrollo equilibrado y sustentable.

Para el mejor cumplimiento de los objetivos del COQCYT, y en la intención de ser transparente y de contar con la percepción de todos los actores en el tema, se propone que por mandato de Ley, se constituya el *Foro Permanente de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación* como órgano autónomo de consulta del Gobierno del Estado y del COQCYT, el cual tendría por objeto, el promover la expresión de la comunidad científica, académica, tecnológica y del sector productivo, para la formulación de propuestas en materia de políticas y programas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

Asimismo, y como estrategia de articulación del desarrollo científico, tecnológico, social y económico de la entidad, se propone la creación de un *Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación* que integre a las instituciones de Gobierno y a los Ayuntamientos, a los Centros de Investigación públicos y privados, a las Instituciones de Educación Superior (IES) y a las empresas.



Ilustración 1-1 Esquema de Estructuración del Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación

## 2. PRESENTACIÓN

De los diagnósticos que de manera puntual se han realizado, en relación a la necesidad y concurrencia de la tecnología, los procesos de innovación permanentes en los diversos sectores económicos en el Estado, a la propia situación que guardan el desarrollo de nuevo conocimiento, la aplicación de nuevas tecnologías y mejora de los procesos productivos en el Estado, el COQCYT, en cumplimiento de las funciones que se le han otorgado, presenta el *Plan Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011 – 2035*

El *Plan Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011 – 2035 (Plan 2011-2035)*, es el instrumento del Estado de Quintana Roo, mediante el cual se pretende dar impulso sostenido y sustentable al desarrollo económico y social de la Entidad, a través de la generación de nuevo conocimiento, la creación de recursos humanos especializados y de la innovación tecnológica.

El *Plan 2011-2035*, contempla 5 estrategias las cuales son totalmente congruentes con lo establecido en los ejes 2 y 4 del PND, en sus objetivos 5 y 13 respectivamente, así como con los objetivos del PECYT, los Sectores y Factores considerados en el Plan Estratégico de Desarrollo Integral del Estado de Quintana Roo 2000-2025, y con los ejes Quintana Roo Solidario, Quintana Roo Competitivo y Quintana Roo Verde del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.

El *Plan 2011-2035*, contiene entre otros los siguientes aspectos:

1. El diagnóstico de la situación actual de la materia en el Estado;
2. Los objetivos estratégicos alineados a los Planes de Desarrollo Nacionales y Estatales, de corto y largo plazo;
3. Las Estrategias necesarias para alcanzar un desarrollo sostenido y sustentable de la entidad;
4. Las líneas de acción mínimas indispensables por estrategia;
5. Las metas a corto, mediano y largo plazo que impulsaran la creación de infraestructura física para la realización de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; la formación de recursos humanos altamente especializados en áreas estratégicas para el desarrollo socioeconómico del Estado; la vinculación entre la academia, los tres niveles de gobierno y el sector productivo; la difusión y divulgación de los avances científico y tecnológicos que le permitan a la población de Quintana Roo integrarse a la sociedad del Conocimiento;
6. Los indicadores científicos, tecnológicos y de innovación, mediante los cuales será posible conocer la evolución de la Entidad en cuanto a su Capacidad para

Formar Talento, su Infraestructura Física asociada a la materia, su Capacidad de Generación de Conocimiento y su Capacidad de Emprendimiento y;

7. La posición del Estado respecto de las demás entidades del país en cuanto a la infraestructura física con que cuenta, aprovechamiento de los recursos Federales de apoyo a la Innovación, Inversión para el desarrollo de Investigación y capacidad para generar recursos humanos altamente especializados.

Por mandato de Ley, el COQCYT, con el apoyo y participación del Poder Legislativo del Estado, de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y Municipal, los Centros de Investigación y las Instituciones de educación superior, quienes son los actores y usuarios finales del *Plan 2011-2035*, lo implementará y dará seguimiento a las estrategias, líneas de acción y proyectos en él previstos, formulando un Programa Sectorial en la materia el cual será evaluado y actualizado cada tres años, buscando que los sectores involucrados, hagan lo propio con sus respectivos programas sectoriales y regionales siendo congruentes con lo planteado en el *Plan 2011-2035*.

### 3. DIAGNÓSTICO

Quintana Roo tiene un Producto Interno Bruto similar al de países como Islandia (12,163 mdd) y Jamaica (12,170 mdd). La economía quintanarroense se ubica en la posición 22 respecto de las demás entidades del País. Los servicios y el comercio son las principales actividades económicas del Estado, siendo los servicios de alojamiento temporal y la preparación de alimentos y bebidas los preponderantes (20.4 % del Producto Interno Bruto)<sup>i</sup>, esto debido al turismo, principal motor económico del Estado. Entre las actividades que se benefician adicionalmente del turismo se encuentra la industria de la construcción y el sector inmobiliario los cuales aportan 10.2 % y 9.1 % respectivamente de la producción estatal. Destaca el hecho de que los servicios profesionales, científicos y técnicos, han ido incrementando su aportación al PIB hasta llegar al 3.4 %, siendo este porcentaje 5 veces mayor a lo aportado en conjunto por actividades como la agricultura, la ganadería, el aprovechamiento forestal, pesca y caza; sin embargo, esa cifra únicamente representa el 1.48 % respecto del total nacional en la materia.

En cuanto a población, Quintana Roo se ubicó en 2010 en el lugar número 26 a nivel nacional con 1'325, 578 habitantes, siendo su Producto Interno Bruto (PIB), per capita (11,914 dólares) mayor a la media nacional (8,143 dólares) pero inferior al de estados como Nuevo León (19,693 dólares), Tabasco (18,515 dólares) y Campeche (89,820 dólares), situación que se explica en el caso de Nuevo León debido a su creciente industria e inversión sostenida en ciencia, tecnología e innovación y, para Tabasco y Campeche al producto del petróleo. Según el reporte 2010 del Instituto Mexicano de la Competitividad, el Estado se ubica, en este rubro, 11 lugares atrás de Nuevo León (segundo lugar nacional), y 1 después de Campeche.

El desarrollo económico y social de los pueblos, se explica en parte a través de indicadores tales como su capacidad de formar talentos, su infraestructura física para el desarrollo de investigación, su capacidad para generar conocimiento y su capacidad de emprendimiento. Quintana Roo respecto de estos indicadores se encuentra como sigue:

### 3.1. CAPACIDAD PARA FORMAR TALENTO

En lo relativo a su capacidad para formar talentos, Quintana Roo cuenta con 49 instituciones de educación superior de las cuales 21 son públicas y 28 privadas; la matrícula de alumnos por tipo de preparación profesional es la siguiente:

- A nivel normal licenciatura, es de 821 alumnos lo que representa el 0.6 % del total del país que son 131,763 estudiantes;
- En el nivel técnico superior cuenta con 2,451 estudiantes inscritos, siendo esta cifra tan sólo el 2.68 % de los 91,530 alumnos a nivel nacional;
- Las licenciaturas universitarias y tecnológicas cuentan con 16,308 alumnos inscritos, representando esta cantidad únicamente el 0.7 % de los 2'296,381 estudiantes cursando una licenciatura en el país.

En cuanto a preparación a nivel Posgrado la matrícula estatal es de 443 alumnos (431 en maestría y 12 en doctorado), lo cual representa el 0.2% del total de estudiantes inscritos a nivel nacional (185,516), mostrando una importante disminución respecto a la matrícula de años anteriores, que en el período 2006-2007 fue de 839 alumnos registrados.

Otro de los indicadores de la capacidad para formar talentos, es el número de investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el cual, actualmente cuenta con 17,635 miembros en todo el país, de éstos, únicamente 85 se encuentran laborando en instituciones de educación superior y centros de investigación en Quintana Roo, representando el 0.4% del padrón del CONACYT.

### 3.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La Infraestructura Física instalada en la Entidad es otro de los aspectos importantes a analizar. Para el caso, se toma en consideración el número de Instituciones de Educación Superior y de Centros de Investigación con que cuenta el Estado, así como el número de programas de posgrado de calidad de las mismas, ya que en la medida en que una Entidad cuente con este tipo de infraestructura, se incrementaran sus posibilidades de desarrollar investigación científica, tecnológica y de innovación, que impulse su crecimiento socioeconómico. Quintana Roo cuenta con 49 Instituciones de Educación Superior, del total de éstas, únicamente 4 cuentan con licenciaturas certificadas (14 en total). Respecto a Centros de Investigación, en la Entidad se ubican 5 subsedes: 2 de Centros CONACYT (CICY y ECOSUR), 1 de la Universidad Nacional Autónoma de México (Instituto de Ciencias del Mar y Limnología), 1 del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y 1 más del que

fuera el Centro Regional de Investigación Pesquera (CRIP), que actualmente opera al 20 % de su capacidad.

En el rubro de educación a nivel post licenciatura, existen registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) 1,304 programas, de los cuales Quintana Roo únicamente cuenta con 6 de estos, todos a nivel maestría distribuidos en 3 Instituciones de la siguiente manera:

- 1 en el Colegio de la Frontera Sur (liderazgo para la conservación mediante el aprendizaje);
- 1 en el Instituto Tecnológico de Chetumal (maestría en construcción) y;
- 4 en la Universidad de Quintana Roo (programa de posgrado en planeación, maestría en antropología aplicada, maestría en economía del sector público y maestría en ciencia sociales aplicadas a los estudios regionales).

### **3.3. CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO**

La inversión en investigación y desarrollo tecnológico e innovación apenas alcanza el 0.02 % del PIB, siendo que a nivel nacional el porcentaje es de 0.5 % en promedio. Quintana Roo cuenta con 101 empresas e instituciones inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), el cual es un requisito indispensable para poder tener acceso a los fondos de innovación, sectoriales y de impulso a la investigación, de estos, 53 registros corresponden a empresas, 9 a personas físicas con actividad empresarial, 10 a Instituciones de Educación Superior, 10 a Instituciones y Dependencias de Gobierno, 15 a Instituciones privadas no lucrativas y 4 a personas físicas con actividad académica.

El Fondo Mixto de Fomento a la Investigación científica y Tecnológica CONACYT – Gobierno del Estado de Quintana Roo, es el principal mecanismo para el financiamiento de la investigación y el desarrollo tecnológico en el Estado, Este fideicomiso se constituye legalmente el 30 de octubre de 2001, y a la fecha, ha otorgado financiamiento a 99 proyectos, cubriendo cinco modalidades: investigación básica, desarrollo tecnológico, difusión de la ciencia, formación de recursos humanos e infraestructura, con una inversión global de 111 millones de pesos. Del total de los recursos destinados a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, el 90.3% se ha otorgado a través de este fondo por medio de convocatorias con bolsas de entre 6 y 30 millones de pesos anuales.

Los programas de estímulos para la innovación son los programas de apoyo para las empresas que inviertan en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación, dirigidos al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios; Hasta finales del primer semestre de 2011, la Entidad únicamente había captado el 1.15% (26.87 millones de pesos), de los recursos totales que otorgó la Federación (2,324.83 millones de pesos), a través de estos programas.

### **3.4. CAPACIDAD DE EMPRENDIMIENTO**

En 2010, según el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), Quintana Roo ocupó el lugar número 13 en competitividad y su PIB per capita para el año 2009 fue del orden de los 11,914 dólares. En cuanto a su capacidad para innovar, el Estado se vio afectado por la salida de empresas grandes (33% menos que en 2006) y el derrumbe en 81% del número de patentes solicitadas. Adicionalmente, el valor agregado de los productos de la industria manufacturera, maquiladora y de servicios decreció. La Entidad agrupo en 2010 a 3.02% del total de empresas registradas en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM). Destaca el hecho de que de las 22,599 empresas en el Estado, el 5% se encuentran en el sector industrial, el 55% en el sector comercio y 40% en el de servicios. Del total del PIB el 1% corresponde al sector primario, el 12% al sector secundario y el 87% al sector terciario.

## **4. MARCO ESTRUCTURAL DEL SISTEMA ESTATAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

El Estado de Quintana Roo posee fortaleza institucional en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, ya que cuenta con los cuatro elementos necesarios para su impulso y fomento, estos elementos son:

- El Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), el cual fue creado por Decreto del Ejecutivo del Estado, el 20 de diciembre de 1999, como un organismo público descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado, de interés público y social, con personalidad jurídica y patrimonio propios.
- La Ley de Ciencia y Tecnología de Quintana Roo, publicada en el Periódico Oficial mediante el Decreto número 86, de fecha 15 de junio de 2006.
- Un Programa Sectorial específico en la materia, publicada en el periódico oficial el 20 de abril de 2007 y;
- Una Comisión Legislativa de Ciencia y Tecnología en el Congreso Estatal, creada por Decreto número 002, de fecha 26 de marzo de 2011, que reforma los artículos 34, 35, 44 y 133 de la Ley orgánica del Poder Legislativo del Estado de Quintana Roo.

## **5. VISIÓN**

En 2035 Quintana Roo contará con recursos humanos altamente especializados, así como con la infraestructura física con capacidad suficiente, para desarrollar investigación generadora de nuevos conocimientos y de innovaciones tecnológicas vinculadas a los sectores productivos, que impulsaran la capacidad de emprendimiento y el desarrollo económico sostenido y sustentable de la Entidad, al incrementar el valor

agregado de sus productos, bienes y servicios, propiciando un desarrollo social integral de sus habitantes, habiendo incorporado al Estado a la Sociedad del Conocimiento.

## 6. OBJETIVO GENERAL

Impulso y fomento de la actividad científica, tecnológica y de innovación en el Estado, que eleve sus niveles de competitividad para un desarrollo económico y social sostenido y sustentable con respeto por el ambiente.

### 6.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

**OBJETIVO ESTRATÉGICO A.-** Promover la realización de investigación científica básica y aplicada que de solución a los problemas de las diferentes regiones del Estado y potencie su desarrollo.

#### Estrategias 1

Fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica en instituciones de educación superior, así como la creación de nuevos centros de investigación acordes con los sectores considerados como estratégicos para el desarrollo sustentable del Estado.

#### Línea de acción 1.1

Incentivar la instalación de centros de investigación que aporten soluciones a los problemas estatales en áreas consideradas como estratégicas para su desarrollo.

#### Metas

Creación de Centros de Investigación Pública o de grupos especializados en instituciones de educación superior orientados a:

- Estudios para la evolución y aprovechamiento del Litoral Quintanarroense;
- Recursos Forestales y su manejo sustentable.
- Desarrollo Apícola sostenible
- Estudio y Fomento de la Acuicultura
- Turismo
- Salud con orientación en enfermedades tropicales y neurodegenerativas
- Estudios de Cambio Climático

- Biotecnología aplicada para el desarrollo agropecuario y energético

### **Línea de acción 1.2**

Promover la realización de diagnósticos y el diseño de esquemas regionales que faciliten la instrumentación de políticas y estrategias que reduzcan las asimetrías entre los municipios y diferentes áreas geográficas.

#### **Metas**

Que las instituciones correspondientes elaboren, al menos cada tres años, diagnósticos a nivel municipal que permitan conocer las necesidades en materia de generación de recursos humanos especializados, de proyectos y estudios para la resolución de problemas de carácter socio económico, para la consolidación de sectores económicos, empresas clave o para el desarrollo de nuevas líneas de investigación para impulsar nuevas actividades o acciones prioritarias.

### **Línea de acción 1.3**

Fomentar la creación de Redes de Investigación y de investigadores en la Entidad que permitan potencializar los recursos humanos y materiales en el Estado.

#### **Metas**

La cooperación interinstitucional es una manera efectiva de potencializar los recursos humanos y materiales en el Estado, por ello, se propone la formación de Redes de Investigación en las áreas siguientes:

- Recursos Forestales
- Apicultura
- Acuicultura
- Ganadería
- Turismo
- Cambio climático
- Biotecnología y ciencias agropecuarias
- Ciencias de la salud y
- Energías renovables y biocombustibles

#### **Línea de acción 1.4**

Consolidar el Sistema Estatal de Información y Documentación Científica y Tecnológica (SEIDCYT)

##### **Metas**

- Crear un programa de vinculación permanente con las Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, Instituciones Públicas y Privadas que desarrollen investigación, el cual permita el intercambio fluido de información.
- Integrar al SEIDCYT la información de las 49 instituciones de educación superior actualmente registradas en la entidad, así como las que, año con año, surjan en el futuro.
- Integrar la información de las 5 subsedes de centros de investigación que existen en la Entidad y la proveniente de los nuevos centros que se proponen construir.
- Integrar la información de las empresas productoras de bienes y servicios, que por su equipamiento, instalaciones y/o procesos, sean susceptibles de considerarse como empresas capaces de desarrollar y/o apoyar innovaciones tecnológicas en procesos y/o productos.

#### **Línea de acción 1.5**

Promover proyectos locales que respondan a las necesidades sectoriales, desarrollen cadenas de valor y propicien la generación de empleo.

##### **Metas**

- Re-direccionamiento de la operación de las incubadoras de negocios existentes en las Instituciones de Educación Superior, de tal forma, que se transformen en centros generadores de empresas productivas preferentemente del sector secundario, y que en forma permanente busquen el incremento del valor agregado de sus productos mediante la innovación;
- Creación de un fondo que permita dotar a las incubadoras de negocios de capital semilla en emprendimientos cuya factibilidad les proporcione alta probabilidad de éxito.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO B.-** Impulso al desarrollo tecnológico y la innovación en las empresas y los agentes económicos en el Estado.

### **Estrategia 2**

Promover el incremento de la inversión pública y privada en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación que eleve la competitividad de las empresas.

#### **Línea de acción 2.1**

Gestionar mayores recursos públicos para fomentar la inversión en ciencia, tecnología e innovación en las empresas a través de los diversos fondos y programas sectoriales.

#### **Metas**

- Integrar con el apoyo de las instituciones de educación superior y centros de investigación, grupos especializados –al menos uno por sector y actividad socioeconómica estratégica- para la detección de oportunidades de innovación, desarrollo tecnológico y mejora en procesos productivos en las empresas.
- Brindar capacitación permanentemente al personal de las instituciones públicas y privadas destinado para el apoyo a la creación de nuevos proyectos productivos, de forma que esto les permita la estructuración de los mismos, incluyendo el acceso a financiamientos provenientes de los programas federales y estatales.
- Convenir con las diversas entidades del Gobierno Federal una mayor proporción de recursos al Estado a través sus programas de apoyo e impulso a la innovación en las empresas, y que las empresas participantes en dichos programas concurren proporcionalmente con una mayor aportación.

#### **Línea de acción 2.2**

Promover el fortalecimiento del Fondo Mixto y que en sus convocatorias, se privilegie la participación de empresas o instituciones beneficiarias que aporten recursos concurrentes.

#### **Metas**

- Identificar a las empresas que por sus características y potencial sean capaces de generar innovación en productos y/o procesos;

- Formular programas municipales de vinculación Academia-Gobierno-Empresa que permitan identificar las áreas de oportunidad de innovación al interior de las empresas y/o unidades de producción, y que faciliten la estructuración de proyectos factibles de obtener financiamiento;
- Establecer en coordinación con las empresas e instituciones vinculadas al sector energético, un programa de verificación de eficiencia energética en las empresas y/o unidades de producción, cuyos resultados sirvan de base para la generación de proyectos que permitan el uso racional de la energía y el aprovechamiento de fuentes de energía alternativa.

### **Línea de acción 2.3**

Promover la creación de clusters o parques tecnológicos que reúnan a empresas, centros de investigación y desarrollo tecnológico e instituciones de educación superior.

#### **Meta**

- Establecimiento de modelos de desarrollo empresarial (al menos un clúster o parque tecnológico basados en la innovación en las zonas norte, centro y sur del Estado prioritariamente), que permitan a las empresas participar exitosamente en los mercados, desarrollar cadenas de valor y propiciar la generación de empleo.

### **Línea de acción 2.4**

Promover el diseño e implantación de mecanismos que atraigan a empresas de base tecnológica y/o con capacidad de innovación.

#### **Metas**

- Recomendar estímulos fiscales y apoyos directos a las empresas de base tecnológica, consistente cuando menos en la exención de impuestos al gobierno estatal y/o la dotación de predios con la infraestructura de servicios mínima para sus instalaciones.
- Crear en coordinación con las instituciones correspondientes, un programa de vinculación con las cámaras empresariales de todo el país, para la difusión a nivel nacional, de las ventajas que nuestra posición geográfica privilegiada proporciona, en relación a la Península, Centro América, el Caribe y sur de Estados Unidos.

### Línea de acción 2.5

Contribuir a la generación de nuevo conocimiento que de lugar al registro de patentes, protección de desarrollos innovadores y de otras variantes de la propiedad industrial

#### Metas

- Crear el *Comité Interinstitucional de Innovación y Vinculación con el Sector Productivo*, cuyo objetivo será el de diseñar y operar las políticas públicas para la innovación en el Estado.
- Creación de un Fondo que apoye el fortalecimiento de los programas de posgrado, mediante el otorgamiento de estímulos a los investigadores y a las instituciones que lleven a cabo investigación aplicada que agregue valor a los bienes y servicios de interés para el sector productivo.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO C.-** Propiciar el establecimiento de los vínculos necesarios y suficientes entre la Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Creación de Recursos Humanos Especializados acordes con las necesidades del Sector Productivo.

### Estrategia 3

Fomento de la vinculación entre todos los actores responsables del impulso, desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, con los agentes económicos y la sociedad, para lograr un mayor impacto en el bienestar y calidad de vida de los quintanarroenses.

### Línea de acción 3.1

Promover en todos los municipios actividades que propicien la difusión y divulgación del conocimiento, el desarrollo científico y la innovación tecnológica.

#### Metas

- Establecimiento de convenios de colaboración, cada tres años, con todos los Ayuntamientos del Estado, para el desarrollo conjunto de actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y divulgación científica.
- Instalación de una Casa de la Ciencia en cada municipio, las cuales fungirán como espacios de vinculación permanente del COQCYT con la población de los municipios y fuente de divulgación de los diversos programas de apropiación del conocimiento por la sociedad.

### **Línea de acción 3.2**

Promover el establecimiento de convenios de colaboración, con instituciones educativas y centros de investigación nacionales e internacionales, que impulsen la formación de recursos humanos especializados, la difusión y la divulgación del conocimiento científico, la transferencia de tecnología y la movilidad estudiantil.

#### **Metas**

- Sin ser limitativos se establece como meta la firma de convenios con 9 instituciones nacionales y/o extranjeras que permitan al Estado, impulsar las actividades encaminadas al fortalecimiento de las áreas definidas como estratégicas para el desarrollo socioeconómico del Estado.

### **Línea de acción 3.3**

Impulsar programas compartidos para la utilización de laboratorios y equipamiento que permitan su aprovechamiento integral por parte de instituciones, empresas e investigadores.

#### **Metas**

- Con el apoyo de las instituciones correspondientes elaborar diagnósticos enfocados a conocer el estado, nivel de operatividad y capacidades de los laboratorios y talleres de las instituciones de educación superior y centros de investigación y, actualizarlos anualmente.
- En conjunto con las Instituciones de educación superior y centros de investigación, se promoverá el equipamiento y la actualización de al menos un laboratorio relacionado con cada una de las áreas definida como estratégicas para el Estado.
- Creación de un banco de información de la oferta de servicios y estudios especializados en el cual se encuentren registrados los laboratorios, talleres y especialistas de las instituciones de educación superior, centros de investigación y las empresas.

### **Línea de acción 3.4**

Establecer condiciones para que las instituciones y centros de investigación que desarrollen investigaciones en sectores estratégicos para el Estado, se vinculen con sus correspondientes de carácter nacional e internacional y realicen intercambios de información y/o resultados de sus investigaciones.

### Metas

- Generar una base de datos que incorpore la investigación científica realizada y en desarrollo, tanto de las Instituciones Estatales como de las Nacionales
- Generar una base de datos en la que de manera permanentemente se registren las Demandas de investigación por parte de los sectores público, privado y social.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO D.-** Formación de recursos humanos altamente calificados con orientación pertinente en áreas estratégicas para el desarrollo sostenido y sustentable de la entidad.

### Estrategia 4

Rediseñar la integración y dinamizar las actividades de la COEPES que permita la planeación de la oferta-demanda de recursos humanos especializados, con enfoque en áreas estratégicas para el desarrollo sustentable de Quintana Roo y contribuir a la necesaria vinculación de las Instituciones de Educación Superior con los Centros de Investigación y los Sectores Económicos del Estado.

#### Línea de acción 4.1

Apoyar la formación de recursos humanos que atiendan las necesidades específicas de los diferentes municipios del Estado.

### Metas

- En coordinación con el sector productivo y el académico, establecer un programa de estímulos que apoye el flujo hacia las instituciones de educación superior en los municipios, de investigadores especialistas en las áreas consideradas como estratégicas para su desarrollo.
- Con base en diagnósticos municipales, proporcionar a la COEPES cada tres años, los resultados de la prospección de necesidades de preparación de recursos humanos en los municipios para los siguientes quince años, que permita la adecuación de los programas de licenciatura y posgrado, que ofertan las instituciones de educación superior.
- Crear y actualizar permanentemente una base de datos que contenga la información de los programas de posgrado de calidad a nivel nacional.

#### Línea de acción 4.2

Fortalecer los programas de posgrado existentes y promover la creación de aquellos considerados como claves para el desarrollo del Estado.

##### Metas

- Promover en coordinación con las instituciones de educación superior y centros de investigación, la agrupación de los recursos humanos altamente especializados, que apoyen, a través de la conformación de al menos 9 redes, el establecimiento de programas de posgrado de calidad en las áreas estratégicas para el desarrollo de la Entidad.
- Crear un *Sistema de Información y Seguimiento* de los indicadores que deben generar las instituciones de educación superior para conformar sus programas de posgrado, con la finalidad de conocer su evolución y proporcionar apoyo hasta su ingreso al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad.
- Promover la creación de posgrados de calidad en las áreas siguientes: turismo, planeación y administración, Infraestructura de comunicaciones y transportes, ciencia ambientales y ecológicas, infraestructura de construcción, salud, agro-industria, educación, atención a problemas sociales y desarrollo gubernamental.

#### Línea de acción 4.3

Gestionar mayores recursos e incrementar la promoción de los programa de estancias en las empresas.

##### Metas

- Establecer el *Programa Estatal para la Innovación en el Sector Productivo*, que promoverá la realización de estancias profesionales a nivel licenciatura y posgrado en las empresas.
- Establecer convenios de colaboración con cámaras y grupos empresariales de todos los municipios del Estado.
- Promover la concurrencia de recursos institucionales a través de un convenio de colaboración con el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, el CONACYT y el Congreso del Estado.

#### Línea de acción 4.4

Gestionar recursos financieros que permitan impulsar la formación de recursos humanos altamente especializados, mediante la realización de estudios de posgrado en áreas estratégicas para el desarrollo del Estado, en instituciones nacionales que cuenten con programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad.

#### Metas

- Promover la creación de un *fondo estatal que pueda contraponer recursos con otros fondos fuera del Estado para el otorgamiento de becas para la realización de estudios de posgrado*, a realizarse en instituciones nacionales con programas de posgrado de calidad.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO E.-** Difusión y Divulgación del conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación en todos los niveles educativos y sectores de la sociedad.

#### Estrategia 5

Incidir en la cultura de la sociedad con enfoque prioritario a las nuevas generaciones para crear conciencia en los temas de ciencia, tecnología e innovación, para que adopten una actitud positiva y se genere vocación por las profesiones que se juzguen prioritarias para la entidad en esos aspectos.

#### Línea de acción 5.1

Promover la cultura científica, tecnológica y de innovación a través de los medios de comunicación electrónicos e impresos, difundiendo los resultados de las investigaciones exitosas y el impacto social en la solución de problemas locales y regionales.

#### Metas

- Creación de un programa de televisión;
- Creación de un programa de radio;
- Televisión por internet;
- Radio por internet;
- Uso intensivo de las redes sociales;
- Inserción semanal de artículos de divulgación científica en medios impresos de circulación estatal;

- Elaboración de material digital que apoye la labor científica y tecnológica en la educación básica (adecuado a los diferentes niveles educativos);
- Elaboración y distribución semestral en instituciones de educación media superior, de cuadernillos con información relacionada a los proyectos de investigación en desarrollo en el Estado y el impacto de los mismos en la economía estatal, el desarrollo urbano, el medio ambiente y la competitividad de las empresas locales.

### **Línea de acción 5.2**

Promover esquemas de apoyo a casas de la ciencia, planetario(s) y organizaciones sociales que realicen actividades de divulgación científica.

#### **Metas**

- Establecer acuerdos de colaboración con los sectores económicos en cada municipio, que apoyen la operación de la casa de la ciencia respectiva;
- Crear comités municipales para el seguimiento y evaluación de las actividades desarrolladas en las casas de la ciencia;
- Establecer indicadores de gestión municipal en temas de ciencia, tecnología e innovación.

### **Línea de acción 5.3**

Promover la realización de foros y encuentros interdisciplinarios con la participación de instituciones de educación superior y centros de investigación para difusión de avances científicos y tecnológicos.

#### **Metas**

- Creación de una red de planetarios (seis), ubicados en Chetumal, Cozumel, Cancún, Playa del Carmen, Felipe Carrillo Puerto y Tulum; con la finalidad de difundir el conocimiento acerca del universo y los logros de la conquista del espacio por el hombre, fomentar la apropiación social de la ciencia, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como, la difusión de nuestra cultura y las bellezas naturales para promocionar al turismo.
- Organización de al menos dos seminarios o simposios anuales de carácter científico tecnológico en el que se cuente con la participación de expertos provenientes de diversos centros de investigación locales, nacionales e

internacionales, instituciones de educación superior y empresas de base tecnológica o que desarrollan investigación.

## 7. PLAN DE TRABAJO

Derivado de las ponencias vertidas por empresarios, científicos, tecnólogos y catedráticos, durante el Primer Foro de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, surge por consenso unánime la propuesta de diseñar un Plan de Trabajo a 25 años que permita conformar un Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación que sobre bases sólidas impulse el despegue económico y social de la Entidad. El Plan de trabajo en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Estado de Quintana Roo, contempla cuatro etapas: estructuración, consolidación, despliegue y aceleración, de igual forma, contempla el seguimiento a las acciones emprendidas a través de indicadores estatales tales como Capacidad para Formar Talentos, Infraestructura Física, Capacidad de Generación de Conocimiento y Capacidad de Emprendimiento, indicadores que tendrán como línea base, en primer término, los diagnósticos presentados en este mismo documento y, posteriormente, los que cada tres años se obtengan a nivel Estatal. En la Ilustración 7-1 se presenta la conceptualización esquematizada del Plan de Largo Plazo.

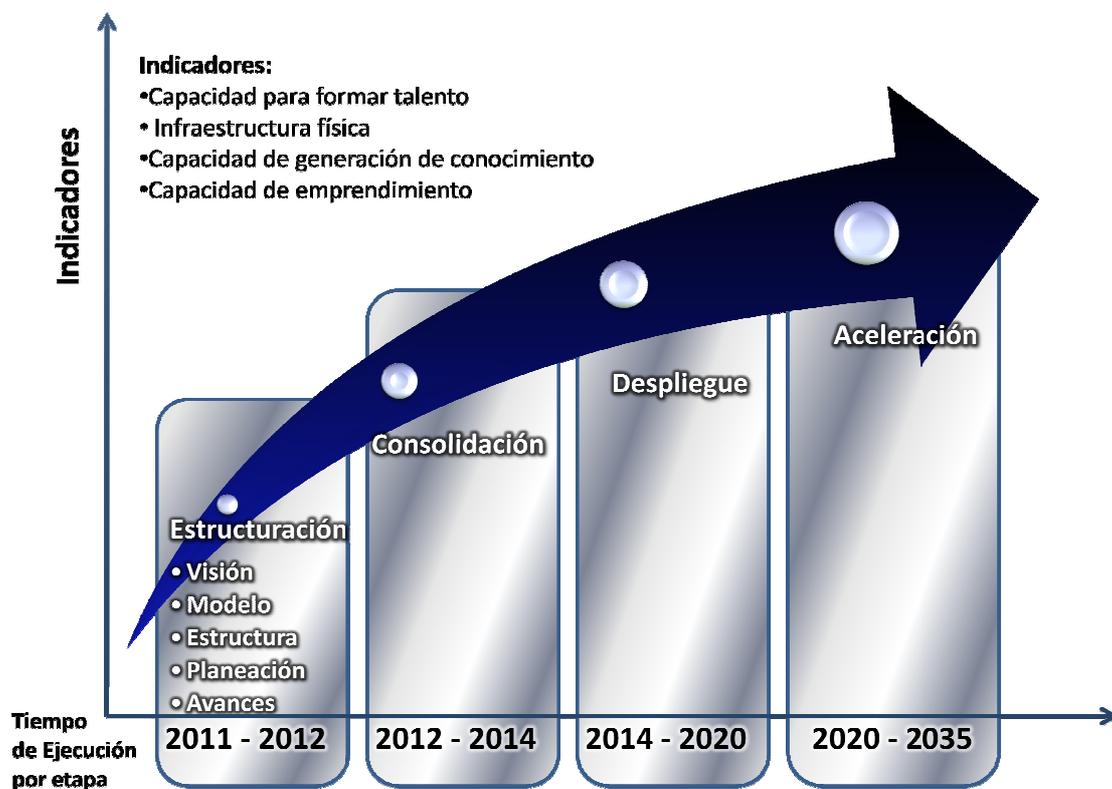


Ilustración 7-1 Plan de trabajo para el establecimiento de un Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación consolidado

## **8. INDICADORES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

### **CAPACIDAD PARA FORMAR TALENTO**

- Matricula a nivel Normal.
- Matricula a nivel Superior.
- Matricula a nivel Técnico Superior Universitario.
- Matricula a nivel Posgrado.
- Número de investigadores registrados en el SNI, en Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación en Quintana Roo.

### **INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

- Número de Instituciones de Educación Superior en el Estado.
- Número de Centros de Investigación.
- Número de Licenciaturas certificadas en el Estado.
- Número de Posgrados de calidad en el Estado.

### **CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO (I+D)**

- Inversión en investigación y desarrollo de Instituciones de Educación Superior en el Estado.
- Inversión en investigación y desarrollo del Gobierno Federal y Estatal (Fondo Mixto).
- Inversión en investigación y desarrollo del Sector Privado.
- Inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del Producto Interno Bruto del Estado.

### **CAPACIDAD DE EMPRENDIMIENTO**

- Patentes solicitadas por millón de habitantes en el Estado.
- Porcentaje del total nacional de empresas registradas en el Estado.
- Composición porcentual de empresas por sector en el Estado.
- Aportación de las empresas al PIB por sector.

## 9. ANEXOS

### Índice anexo A

Ilustración A1. Centros de Investigación Públicos CONACYT a nivel nacional. Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.....	26
Ilustración A2. Investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, según Estado donde radican (17,635 investigadores registrados)...	27
Ilustración A3. Número de programas de posgrado por Estado inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (1,304).....	28
Ilustración A4. Becas de posgrado otorgadas a becarios según Estado de residencia.....	29
Ilustración A5. Programas de innovación financiados según Estado (2,324.83 millones de pesos. 546 proyectos autorizados) .....	30
Ilustración A6. Dinámica de los Fondos Mixtos a nivel nacional (5,986.24 millones de pesos para financiamiento de 4,702 proyectos de investigación aprobados).....	31
Ilustración A7. Número de Proyectos y monto de inversión en los Estados a través del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT). Total 560.56 millones de pesos. 54 proyectos autorizados. ....	33
Ilustración A7. Distribución porcentual de registros a nivel nacional del RENIECYT, según clasificación de personas (físicas y morales).....	32
Ilustración A8. Estadística del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), para el Estado de Quintana Roo.....	33
Ilustración A9. Desarrollo científico y tecnológico regional, Marco Estructural (julio de 2011).....	34

## Índice anexo B

Tabla B1. Instituciones de Educación Superior en el Estado según sostenimiento por municipio inicio de cursos 2009-2010 .....	35
Tabla B2. Matrícula en instituciones de educación superior según sostenimiento de la institución por municipio (ciclo escolar 2009-2010).....	35
Tabla B3. Matricula a nivel Superior en la modalidad de Técnico Superior según instituciones, escuelas, docentes y alumnos por municipio (ciclo escolar 2008-2009).....	35
Tabla B4. Matricula a nivel Superior en la modalidad Normal Licenciatura según instituciones, escuelas, docentes y alumnos por municipio (ciclo escolar 2008-2009).....	36
Tabla B5. Matricula nivel Superior modalidad Licenciatura Tecnológica según instituciones, escuelas, docentes y alumnos por municipio (ciclo escolar 2008-2009) .....	36
Tabla B6. Matricula a nivel posgrado en Quintana Roo según instituciones, escuelas, docentes y alumnos de acuerdo al tipo de posgrado por municipio (ciclo escolar 2008-2009).....	36
Tabla B7. Sistema Estatal de Investigadores según año de convocatoria, número de investigadores e inversión anual por nivel.....	37



Ilustración A1. Centros de Investigación Públicos CONACYT a nivel nacional. Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

El Sistema de Centros CONACYT es un conjunto de 27 instituciones de investigación que abarcan los principales campos del conocimiento científico y tecnológico. Quintana Roo cuenta con 2 subsedes de estos centros públicos de investigación pertenecientes al CONACYT: el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), ubicado en Chetumal y el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY), que se encuentra en la ciudad de Cancún.

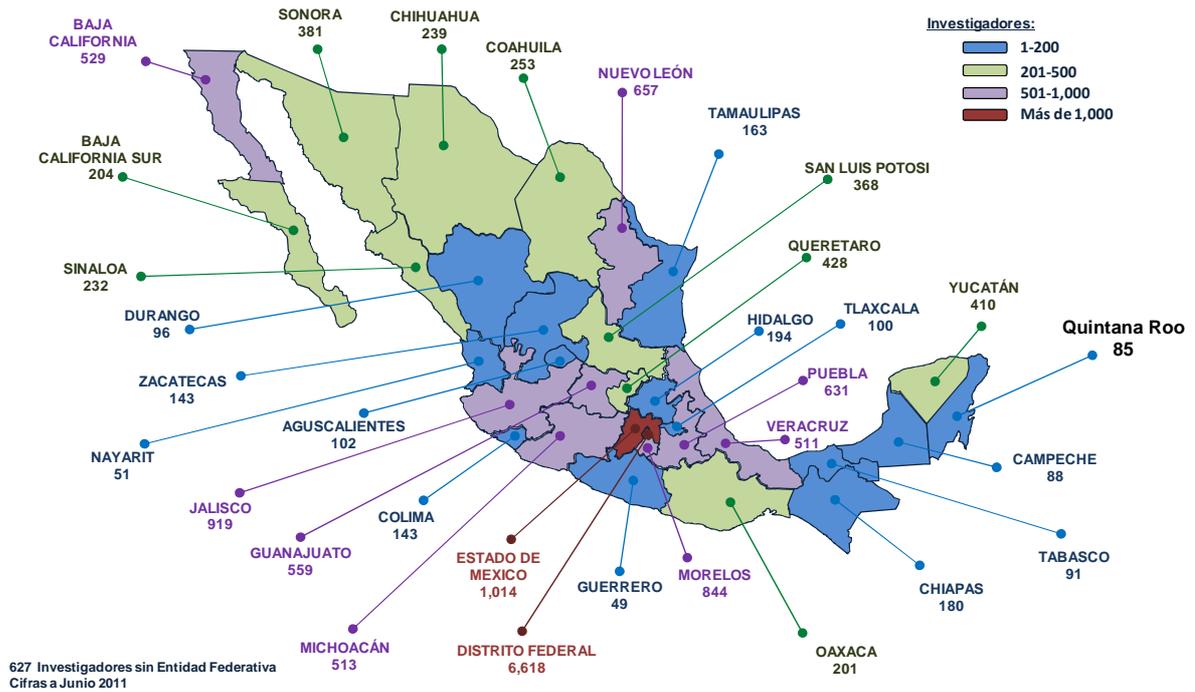


Ilustración A2. Investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, según Estado donde radican (17,635 investigadores registrados). Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El Sistema Nacional de Investigadores fue creado **Por Acuerdo Presidencial** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de julio de 1984, para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de investigador nacional. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas. En paralelo al nombramiento se otorgan estímulos económicos cuyo monto varía con el nivel asignado.

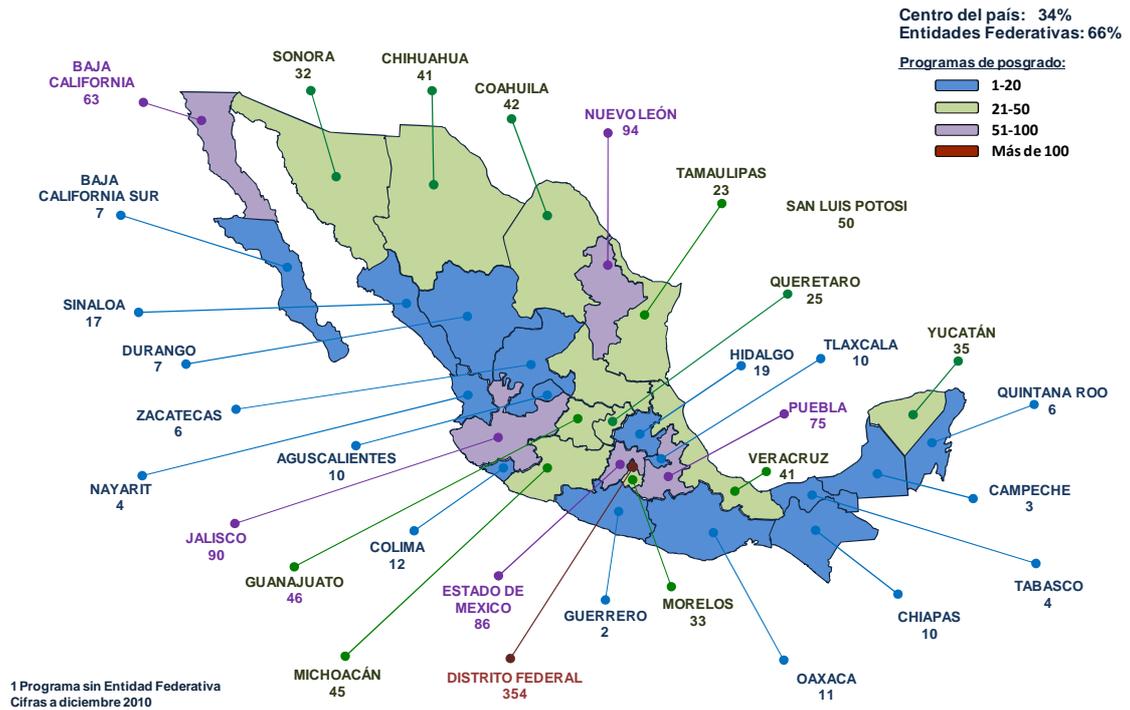


Ilustración A3. Número de programas de posgrado por Estado inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (1304). Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), es administrado de manera conjunta entre la Secretaría de Educación Pública a través de la Subsecretaría de Educación Superior y el CONACYT. El programa establece como misión la de *“fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, que dé sustento al incremento de las capacidades científicas, tecnológicas, sociales, humanísticas, y de innovación del país”*.

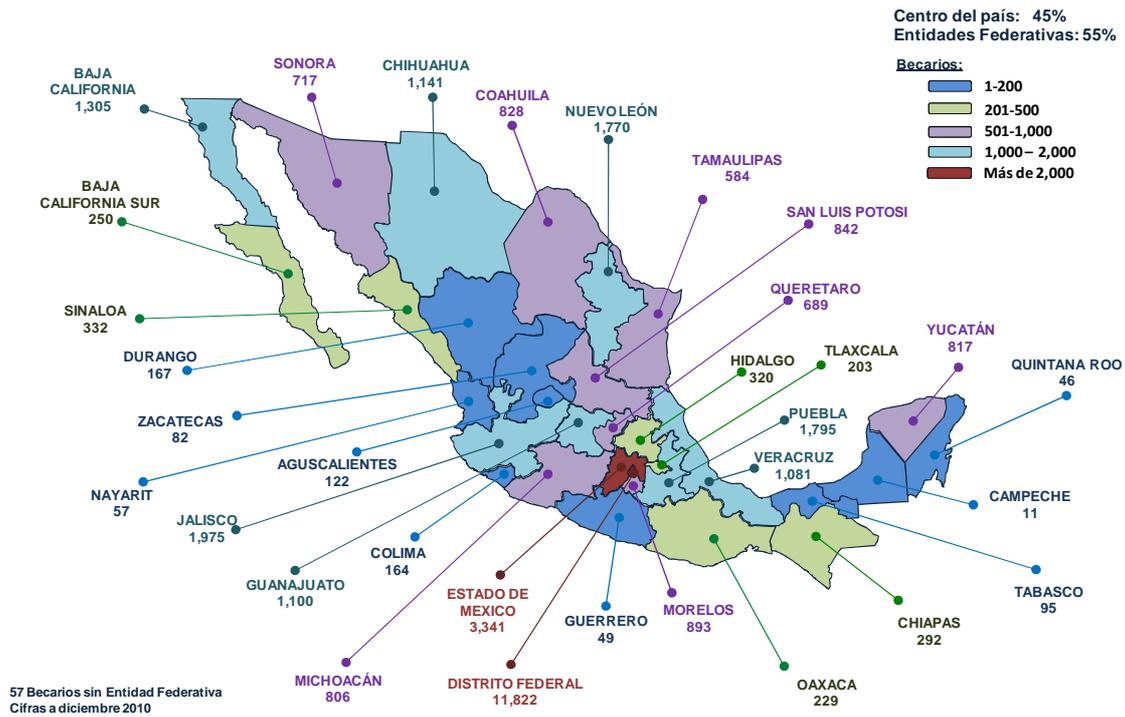


Ilustración A4. Becas de posgrado otorgadas a becarios según Estado de residencia. Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El Programa de becas de posgrado del CONACYT, brinda acceso a la población a realizar estudios de alto nivel en instituciones académicas de excelencia, tanto en el país como en el extranjero. A través las distintas modalidades del Programa, se otorgan becas para realizar estudios de posgrado a nivel de maestría y doctorado, además de apoyarse las especialidades técnicas y académicas.

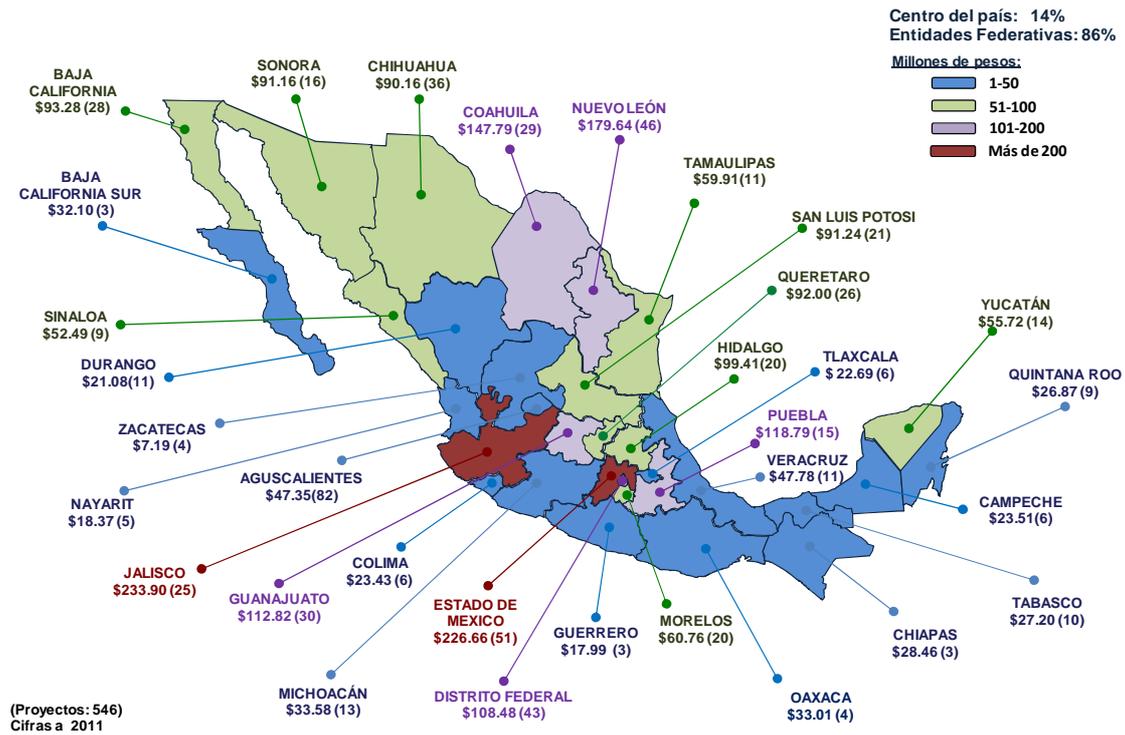


Ilustración A5. Programas de innovación financiados según Estado (2,324.83 millones de pesos. 546 proyectos autorizados). Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Los programas de estímulos para la innovación son los programas de apoyo para las empresas que inviertan en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación, dirigidos al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios. Estos programas tienen como objetivo general el incentivar la inversión en investigación y desarrollo tecnológico, mediante el otorgamiento de estímulos económicos complementarios a las empresas que realicen actividades de IDT, con la finalidad de incrementar su competitividad, la creación de nuevos empleos de calidad e impulsar el crecimiento económico del país.

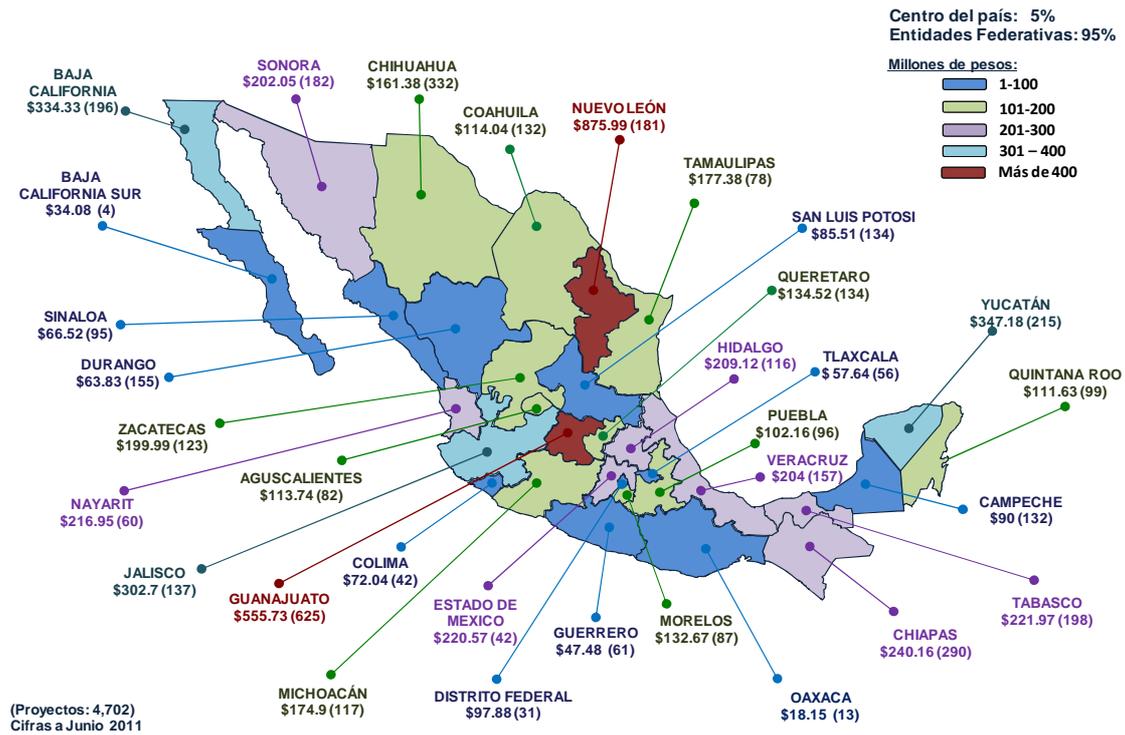


Ilustración A6. Dinámica de los Fondos Mixtos a nivel nacional (5,986.24 millones de pesos para financiamiento de 4,702 proyectos de investigación aprobados). Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Los Fondos Mixtos son un instrumento que apoya el desarrollo científico y tecnológico estatal y municipal, a través de un Fideicomiso constituido con aportaciones del Gobierno del Estado o Municipio, y el Gobierno Federal, a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Los Fondos Mixtos tienen los siguientes objetivos:

- Permitir a los gobiernos de los estados y a los municipios destinar recursos a investigaciones científicas y a desarrollos tecnológicos, orientados a resolver problemáticas estratégicas, especificadas por el propio estado, con la coparticipación de recursos federales.
- Promover el desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas de los estados/municipios.
- Canalizar recursos para coadyuvar al desarrollo integral de la entidad mediante acciones científicas y tecnológicas.

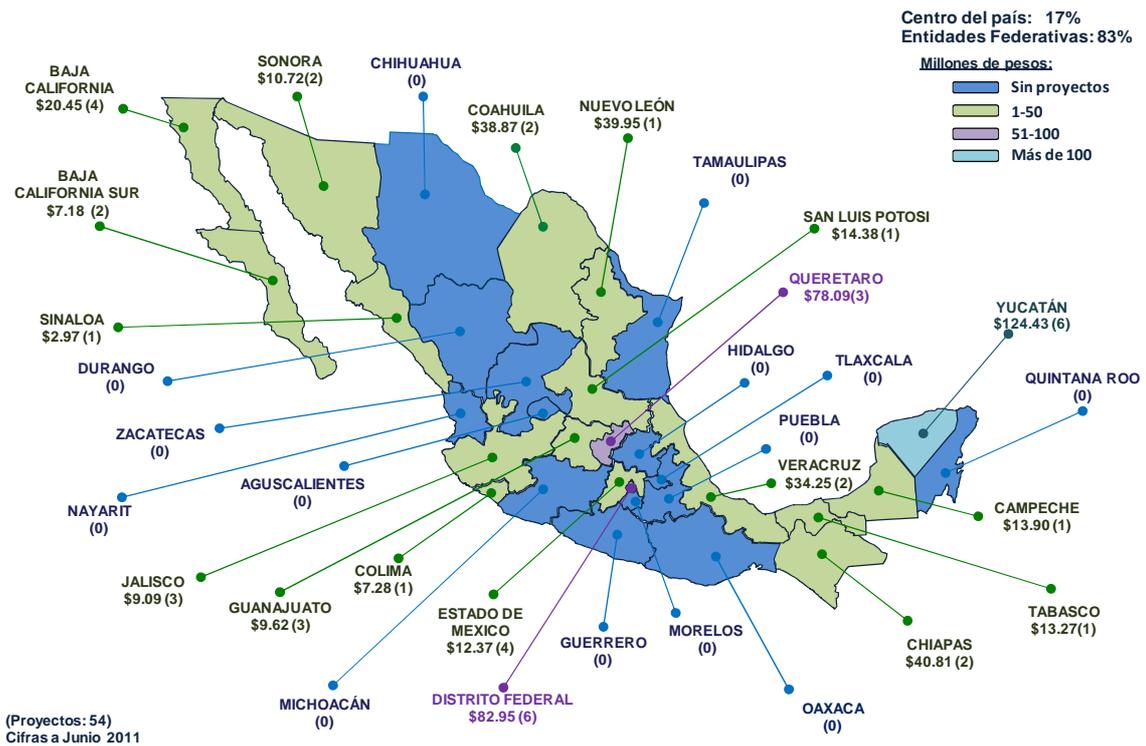


Ilustración A7. Número de Proyectos y monto de inversión en los Estados a través del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT). Total 560.56 millones de pesos. 54 proyectos autorizados. Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El FORDECYT tiene por objetivo el promover acciones científicas, tecnológicas y de innovación, de alto impacto y la formación de recursos humanos especializados que contribuyan al desarrollo regional, a la colaboración e integración de las regiones del país y al fortalecimiento de los sistemas locales de ciencia, tecnología e innovación.

El Fondo está enfocado a contribuir al desarrollo regional, al estudio y atención de necesidades locales, y al desarrollo y diseño de tecnologías adecuadas para potenciar la competitividad en las diferentes regiones del país en el marco de alguna de las prioridades de desarrollo siguientes:

- Alimentación,
- Combate a la pobreza,
- Crecimiento económico y desarrollo sustentable,
- Educación,
- Energía,
- Gobernabilidad,
- Medio ambiente, agua y cambio climático,
- Población, equidad y género,
- Salud,
- Seguridad, y
- Turismo.

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

La base de datos del RENIECyT cuenta con **7,639** registros a nivel nacional de acuerdo a la clasificación de las personas (físicas y morales), de los diferentes sectores que realizan actividades científicas y tecnológicas. La base está conformada de la siguiente manera: instituciones y dependencias de la administración pública 2.09%, personas físicas 7.77%, Instituciones privadas no lucrativas 9.37%, Instituciones de Educación Superior 7.09%, Empresas 72.52% y Centros de Investigación 1.16%.

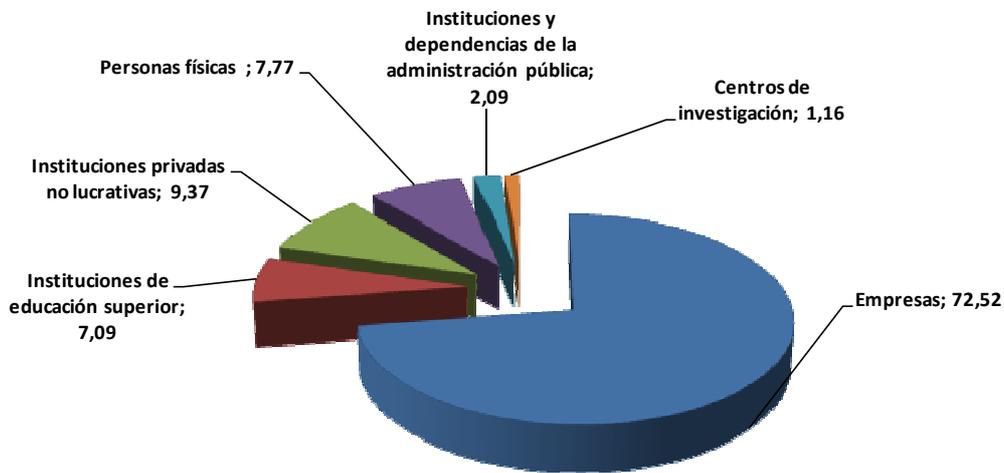


Ilustración A7. Distribución porcentual de registros a nivel nacional del RENIECYT, según clasificación de personas (físicas y morales). Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



Ilustración A8. Estadística del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), para el Estado de Quintana Roo. Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



Ilustración A9. Desarrollo científico y tecnológico regional, Marco Estructural (julio de 2011). Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Tabla B1. Instituciones de Educación Superior en el Estado según sostenimiento por municipio inicio de cursos 2009-2010.**

Municipio	Particular	Públicas	Total
Benito Juárez	16	5	21
Cozumel	2	1	3
Felipe C. Puerto	1	3	4
Isla Mujeres	1	0	1
José María Morelos	1	1	2
Lázaro Cárdenas	1	0	1
Othón P. Blanco	3	9	12
Solidaridad	2	2	4
Tulum	1	0	1
<b>Total general</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>49</b>

Fuente: "Diagnóstico sobre el Sistema de Posgrado en el Estado de Quintana Roo" Proyecto QROO-2009-C01-124750 FOMIX 2009-01. Elaboración IAPQROO-PROFMEX a partir de datos de la Secretaría de Educación del Estado de Quintana Roo. Departamento de Estadística. Dirección de Planeación.

**Tabla B2. Matrícula en instituciones de educación superior según sostenimiento de la institución por municipio (ciclo escolar 2009-2010).**

Municipio	Particular	Pública	Total	%
Benito Juárez	3,989	7,247	11,236	50.43
Cozumel	186	543	729	3.27
Felipe C. Puerto	33	929	962	4.31
Isla Mujeres	8	0	8	0.03
José María Morelos	8	558	566	2.54
Lázaro Cárdenas	9	0	9	0.04
Othón P. Blanco	644	6,816	7,460	33.48
Solidaridad	520	715	1,235	5.54
Tulum	73	0	73	0.32
Total general	5,470	16,808	22,278	100
Porcentaje respecto del total	<b>24.55</b>	<b>75.44</b>	<b>100</b>	

Fuente: "Diagnóstico sobre el Sistema de Posgrado en el Estado de Quintana Roo" Proyecto QROO-2009-C01-124750 FOMIX 2009-01. Elaboración IAPQROO-PROFMEX a partir de datos de la Secretaría de Educación del Estado de Quintana Roo.

**Tabla B3. Matrícula a nivel Superior en la modalidad de Técnico Superior según instituciones, escuelas, docentes y alumnos por municipio (ciclo escolar 2008-2009). Fuente: Secretaría de Educación Pública.**

Municipio	Instituciones	Escuelas	Docentes	Alumnos
COZUMEL	0	1	18	37
OTHON P. BLANCO	1	1	48	150
BENITO JUAREZ	1	1	195	1,733
SOLIDARIDAD	2	2	98	531
TOTAL	4	5	359	2,451

Tabla B4. Matricula a nivel Superior en la modalidad Normal Licenciatura según instituciones, escuelas, docentes y alumnos por municipio (ciclo escolar 2008-2009). Fuente: Secretaría de Educación Pública.

Municipio	Instituciones	Escuelas	Docentes	Alumnos
FELIPE CARRILLO PUERTO	1	1	24	195
ISLA MUJERES	0	0	0	0
OTHON P. BLANCO	1	2	48	466
BENITO JUAREZ	1	1	25	160
JOSE MARIA MORELOS	0	0	0	0
LAZARO CARDENAS	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>97</b>	<b>821</b>

Tabla B5. Matricula nivel Superior modalidad Licenciatura Tecnológica según instituciones, escuelas, docentes y alumnos por municipio (ciclo escolar 2008-2009). Fuente: Secretaría de Educación Pública.

Municipio	Instituciones	Escuelas	Docentes	Alumnos
COZUMEL	1	2	106	668
FELIPE CARRILLO PUERTO	1	2	45	655
OTHON P. BLANCO	6	6	446	6,211
BENITO JUAREZ	10	12	1,070	7,887
JOSE MARIA MORELOS	1	1	38	400
SOLIDARIDAD	0	1	29	421
TULUM	1	1	15	66
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>1,749</b>	<b>16,308</b>

Tabla B6. Matricula a nivel posgrado en Quintana Roo según instituciones, escuelas, docentes y alumnos de acuerdo al tipo de posgrado por municipio (ciclo escolar 2008-2009). Fuente: Secretaría de Educación Pública.

Municipio	Instituciones	Escuelas	Docentes	Alumnos	Alumnos según posgrado		
					Especialidad	Maestría	Doctorado
FELIPE CARRILLO PUERTO	0	1	6	26	0	26	0
OTHON P. BLANCO	5	5	119	193	0	181	12
BENITO JUAREZ	3	4	81	192	0	192	0
SOLIDARIDAD	0	1	6	32	0	32	0
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>212</b>	<b>443</b>	<b>0</b>	<b>431</b>	<b>12</b>

Tabla B7. Sistema Estatal de Investigadores según año de convocatoria, número de investigadores e inversión anual por nivel.

Nivel	Sistema Estatal de Investigadores (Convocatorias)							
	2007		2008		2009		2010	
	Número de investigadores aceptados	Inversión (miles de pesos)	Número de investigadores aceptados	Inversión (miles de pesos)	Número de investigadores aceptados	Inversión (miles de pesos)	Número de investigadores aceptados	Inversión (miles de pesos)
I	10	240	5	120	6	144	3	72
II	10	300	15	450	12	360	9	270
III	9	324	6	216	7	252	11	396
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>864</b>	<b>26</b>	<b>786</b>	<b>25</b>	<b>756</b>	<b>23</b>	<b>738</b>

El Sistema Estatal de Investigadores (SEI), es el principal mecanismo del Gobierno de Quintana Roo, para el reconocimiento y estímulo económico a la productividad de los investigadores inscritos en el Registro Estatal de Investigadores.

<sup>i</sup> Información recabada del Anuario estadístico de Quintana Roo 2010