



# PERIÓDICO OFICIAL



DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

LAS LEYES Y DEMÁS DISPOSICIONES OBLIGAN POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO

Chetumal, Q. Roo a 01 de Marzo de 2018

Tomo I

Número 28 Extraordinario

Novena Época

REGISTRADO COMO ARTÍCULO DE SEGUNDA CLASE EN LA OFICINA LOCAL DE CORREOS

EDICION DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE QUINTANA ROO

## ÍNDICE

1. ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL REGISTRO ESTADAL DE OBLIGACIONES Y FINANCIAMIENTOS. SEFIPLAN. -----PÁG.-2
2. ACUERDO Y PROGRAMA INSTITUCIONAL DE HÍDRICO DE LA CAPA. SEFIPLAN.....PÁG.-7
3. ACUERDO Y PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. SEFIPLAN.....PÁG.-184
4. ACUERDO Y PROGRAMA INSTITUCIONAL ESPECIAL DE ATENCIÓN INTEGRAL A COMUNIDADES INDÍGENAS. SEFIPLAN.....PÁG.-265
5. ACUERDO POR EL QUE SE CONCEDEN SUBSIDIOS EN EL PAGO DE DERECHOS POR REFRENDOS Y COMADOTOS DE LICENCIAS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.....PÁG.-352
6. ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA LISTA DE CASAS DE EMPEÑO O PRÉSTAMO QUE CUENTAN CON LA AUTORIZACIÓN VIGENTE DE APERTURA PARA EJERCER DICHA ACTIVIDAD MERCANTIL DURANTE EL 2018.....PÁG.-354



PODER EJECUTIVO  
ESTADO DE QUINTANA ROO

CONTADOR PÚBLICO CARLOS MANUEL JOAQUÍN GONZÁLEZ, GOBERNADOR DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE ME CONFIERE EL ARTÍCULO 90 FRACCIONES III Y XX, EN CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES QUE ME IMPONE EL ARTÍCULO 91 FRACCIONES VI Y XIII DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE QUINTANA ROO, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 1, 2, 10, 11 Y 12 DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 11, 73, 74, 124 Y 126 DE LA LEY DE PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO Y

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 26 y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo en su similar 9, establecen como obligación del Estado organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo mediante la participación de los sectores público, privado y social, con el objeto de fortalecer la participación ciudadana en la toma de decisiones orientadas para impulsar el desarrollo.

- (1). Que con fecha 25 de enero de 2017, fue publicado en el **Periódico Oficial del Estado** el **Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022**, instrumento rector del proceso de planeación para el desarrollo del Estado que expresa claramente las prioridades, objetivos, estrategias y líneas generales de acción en materia política, ambiental, cultural, económica, social, indígena, educativa y deportiva del Estado.
- (2). Que con fecha 7 de julio de 2017, fue publicado en el **Periódico Oficial del Estado**, el acuerdo mediante el cual se da a conocer los subcomités regionales, sectoriales, institucionales y especiales y los programas regionales, sectoriales, institucionales y especiales derivados del **Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022**.
- (3). Que con fecha 14 de septiembre de 2017, mediante el oficio SEyC/OS/647/2017, la Secretaría de Educación emite su visto bueno en su carácter de **Dependencia Coordinadora de Sector** al Programa Institucional del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología.
- (4). Que con fecha 14 de septiembre de 2017, mediante el oficio número COQCYT/DG/346/2017, el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, remite a la **Secretaría de Finanzas y Planeación**, el **Programa Institucional del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología**, para su validación de compatibilidad con el **Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022**.
- (5). Que con fecha 20 de octubre de 2017, mediante el oficio número SEFIPLAN/DS/SSP/000666/X/2017, la Secretaría de Finanzas y Planeación pone a consideración del Gobernador del Estado, el Programa Institucional del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, para su aprobación.

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large signature and several initials.



PODER EJECUTIVO  
ESTADO DE QUINTANA ROO

que en acato a lo dispuesto por los artículos 11, 73 fracción III y 74 de la **Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo**, y atento al hecho de que a las Dependencias y Entidades les corresponde la colaboración de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales respectivamente.

Por lo antes expuesto y fundado, tengo a bien expedir el presente:

**ACUERDO:**

**PRIMERO.** Se aprueba en sus términos el Programa Institucional del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, emitido por el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, ya que se encuentra debidamente validada su compatibilidad con el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022.

**SEGUNDO.** Se ordena su remisión al **Congreso del Estado de Quintana Roo**, y su publicación en el **Periódico Oficial del Estado** para su debida publicidad y efectos legales para dar cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 11 y 74 de la **Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo**.

**TERCERO.** Se ordena al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología que en cumplimiento de los principios de máxima publicidad y transparencia, publique el Programa Institucional del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología en su sitio electrónico oficial (*portal web*) para debido conocimiento público. Así como, en el sitio electrónico oficial (*portal web*) de la **Secretaría de Finanzas y Planeación**, para publicar el Registro de Planes y Programas de Desarrollo del Estado de Quintana Roo.

**CUARTO.** Se instruye a los titulares de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal difundir por medios masivos de comunicación social, así como, supervisar la correcta aplicación del presente Acuerdo.

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** El presente Acuerdo entrará en vigor al día hábil siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

**SEGUNDO.** Se derogan todas las disposiciones reglamentarias o administrativas de igual o menor jerarquía que se opongan a lo establecido en este Acuerdo.

DADO EN LA RESIDENCIA DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO, EN LA CIUDAD DE CHETUMAL, CAPITAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, A LOS VEINTE DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE.

GOBERNADOR DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

C.P. CARLOS MANUEL JOAQUÍN GONZÁLEZ



PODER EJECUTIVO  
ESTADO DE QUINTANA ROO

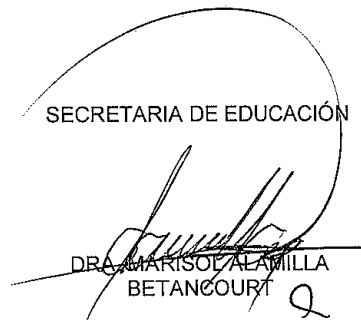
SECRETARIO DE FINANZAS Y  
PLANEACIÓN





C.P. y A. JUAN MELQUIADES VERGARA  
FERNÁNDEZ

SECRETARIA DE EDUCACIÓN



DRA. MARISOL ALAMILLA  
BETANCOURT



h

LA PRESENTE HOJA DE FIRMAS, CORRESPONDE AL ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA EL  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

q



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

+



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL

quintanaroo.gob.mx

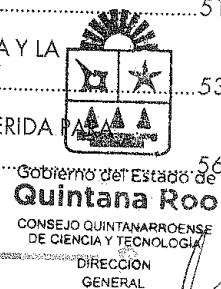
\_\_\_\_\_



## CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN.....	2
II. INTRODUCCIÓN.....	5
III. ANTECEDENTES.....	7
IV. MARCO JURÍDICO.....	11
V. DIAGNÓSTICO.....	13
VI. CONTEXTO.....	22
Alineación del Programa con el Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial Federal, PED 2016-2022 y programa sectorial estatal.....	25
Alineación Estructural Programa Sectorial E INSTITUCIONAL.....	26
VII. MISIÓN.....	28
VIII. VISIÓN.....	30
IX. POLÍTICAS.....	32
X. APARTADO ESTRATÉGICO.....	34
Objetivos, estrategias y líneas de acción.....	34
Tema 1. fomento a la investigación científica, tecnológica y a la innovación.....	34
XI. BASES PARA SU COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN.....	36
XII. CONTROL, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.....	40
XIII. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO.....	50
XIV. DESARROLLO INSTITUCIONAL.....	51
XV. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.....	53
XVI. INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN REQUERIDA PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL ESTADO.....	56

quintanaroo.gob.mx





XVI. INVESTIGACIÓN CON PERTINENCIA SOCIAL.....	58
XVII. VINCULACIÓN PARA LA INNOVACIÓN.....	61
XVIII. APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA.....	62
ANEXO:.....	68
Anexo 1. Fichas de Indicadores de Impacto/Resultados.....	68
Ficha del Indicador del Programa.....	69
Anexo 2. Aportaciones a Fondos Mixtos a Nivel Nacional.....	70
Anexo 3. Comparativo de Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación a Través del Fondo Mixto en la Región Sureste.....	71
Anexo 4. Comparativo de Inversión Privada en el Programa de Estímulos a la Innovación en la Región Sureste.....	71
Anexo 5. Comparativo de Inversión Pública en el Programa de Estímulos a la Innovación en la Región Sureste.....	73
Anexo 6. Comparativo de Número de Programas Inscritos en el Padrón de Posgrados de Calidad del CONACYT.....	74
Anexo 7. Comparativo de Investigadores y Tecnólogos Contratados a Través del Programa de Cátedras CONACYT.....	75



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
 CONSEJO QUINTANARROENSE  
 DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DIRECCION  
 GENERAL

quintanaroo.gob.mx



# PRESENTACIÓN



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



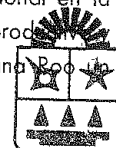


## I. PRESENTACIÓN

La educación es un elemento fundamental para el desarrollo integral de la sociedad, ya que a través de ella, los seres humanos socializan y se transforman, tanto en lo individual como en lo colectivo, al igual que las instituciones y el Estado mismo; por ello, resulta indispensable que éste provea a su población de un sistema educativo de calidad, que incorpore conocimientos científicos y tecnológicos desde la temprana edad y genere aptitudes y capacidades para la creación de nuevos conocimientos. Por lo anterior, y en atención al mandato de la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado, el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, presenta el *Programa Institucional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2017-2022*.

El Programa promueve el desarrollo institucional; valoriza en alto grado la creación de capital intelectual dada su capacidad de generar nuevas ideas y conocimientos que posteriormente se transformaran en nuevos y mejorados productos, servicios y organizaciones; así como también, considera la creación de nueva infraestructura y el fortalecimiento de la ya existente destinada al desarrollo de investigación básica y aplicada; asimismo, recoge las aportaciones y demandas de los sectores académico, productivo y social en materia de investigación científica y tecnológica que atiendan con pertinencia los requerimientos actuales y futuros del Estado; la vinculación entre los sectores académico, productivo, gubernamental y social en beneficio de la industria, además de promover la apropiación social del conocimiento.

Para la construcción del presente Programa Institucional, se contó con la colaboración de expertos miembros del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, de la Red Nacional de Consejos Estatales y Organismo de Ciencia y Tecnología, de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la República, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de consultores a nivel nacional en la materia, así como de la comunidad científica, académica, tecnológica y de los sectores productivo y social de la Entidad, a quienes se agradece sus contribuciones, para hacer de Quintana Roo un Estado con Más y Mejores Oportunidades.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCIÓN  
GENERAL

Ing. Víctor Manuel Alcántara Sánchez  
Director General del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología

quintanaroo.gob.mx



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA

T



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

# INTRODUCCIÓN



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



## II. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de globalización, de competencia económica y comercial, la riqueza y el bienestar de los individuos, organizaciones y naciones se basa cada vez más en la creación, aplicación y divulgación del conocimiento.

El presente Programa Institucional de Ciencia, Tecnología e innovación 2017-2022, tiene como punto de partida la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, específicamente al eje 3 México con Educación de Calidad, a su objetivo 3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible. De la misma forma, se alinea a las 5 estrategias del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECITI) y; contempla además, en forma preferente, las recién planteadas por el C. Gobernador en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 como parte del eje 1 "Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para Todos".

El Programa Institucional considera el marco jurídico; el diagnóstico en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación tanto nacional como estatal; el marco estructural en que el Estado basa su fortaleza para impulsar su transformación; la misión y la visión de largo plazo del organismo; las políticas públicas, los objetivos, las estrategias, las líneas de acción, las metas y los indicadores necesarios, para contribuir al desarrollo equilibrado entre las regiones del Estado, así como a la disminución de la desigualdad y a la generación de más y mejores oportunidades para todos, teniendo en cuenta que la creación de nuevos conocimientos y al final la generación de mayor bienestar, como lo demuestra la evolución en los tiempos modernos de las economías más sólidas, incluyendo las emergentes, están directamente correlacionados con los recursos y acciones que se dedican a la ciencia, a la tecnología, a la innovación y al impulso a la formación del recursos humanos en general.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCIÓN  
GENERAL

quintanaroo.gob.mx

5



# ANTECEDENTES



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



### III. ANTECEDENTES

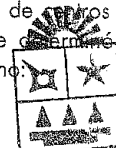
Quintana Roo como cualquier otro de los estados del país presenta variados problemas y limitaciones, que evidencian rezagos en el bienestar social y económico con diversos matices entre sus regiones. Por ello, es necesario instrumentar estrategias en el corto, mediano y largo plazos, orientadas a abatir dichos rezagos mediante la diversificación de su economía y el incremento de la competitividad, con la aplicación del conocimiento y nuevas tecnologías.

El programa considera las múltiples aportaciones hechas en forma repetida, por los diferentes sectores, instituciones de educación superior y centros de investigación, investigadores, profesionistas y técnicos especializados relacionados con las áreas de oportunidad con mayor potencial para el desarrollo económico sustentable de la entidad a los que hemos convocado en talleres y reuniones en el pasado reciente, sin dejar de lado los riesgos y amenazas producto del entorno internacional y de la tendencia inercial que ha prevalecido en la evolución del desarrollo de la Entidad.

De consultas y reuniones de trabajo con especialistas para la definición de demandas específicas derivadas de la problemática diversa en cadenas productivas, en temas sociales, medio ambientales, de aprovechamiento racional de los recursos naturales y en la atención a servicios de educación y salud, así como en la definición de una Agenda Estatal de Innovación en 2015, entre otros, y más recientemente del Foro de Consulta "Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sustentable de Quintana Roo" celebrado el 30 de junio de 2017, en un esfuerzo de participación social, plural, incluyente y democrática para la planeación del desarrollo del Estado en apego a lo establecido en la Ley en la materia.

Producto de reuniones de trabajo y foros de consulta para la identificación y diseño de centros de investigación y de apoyo a la innovación con redes y grupos de especialistas, se determinó la necesidad de atender temas de interés para el presente y futuro de la Entidad tales como:

- Turismo sustentable y su diversificación;
- Comportamiento y aprovechamiento del litoral quintanarroense;
- Preservación y explotación racional de la riqueza forestal;
- Aprovechamiento de recursos naturales;
- Desarrollo e Incorporación de nuevas tecnologías de la información;



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION GENERAL



- Aplicación de la biotecnología en el sector agropecuario;
- Agronegocios e industria alimentaria;
- Aprovechamiento de energías renovables, etc.,

Por lo anterior, se consensó que es necesario lo siguiente:

- El rediseño institucional de las entidades vinculadas a la generación de nuevo conocimiento y su aplicación a los motores económicos que con el apoyo de la cuádruple hélice: gobierno, academia, empresas y sector social, garantice la aplicación eficiente de políticas públicas con los consecuentes beneficios para la economía y la sociedad.
- La actualización y adecuación de la legislación en materia de educación, ciencia, tecnología e innovación, que incorpore los puntos anteriores y entre otros la creación de un Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología; de un Foro de Consulta Permanente en la materia y de la incorporación del concepto de Innovación con todas sus particularidades.
- El Sistema Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación deberá impulsar la capacidad de formar talentos, dotar de nueva infraestructura física, propiciar la generación de nuevos conocimientos e impulsar la capacidad de emprendimiento en todos los ámbitos y sectores, siempre con enfoque preferente a las áreas determinadas como estratégicas.
- Asignar recursos y orientar esfuerzos para disponer de mayor infraestructura física (esto es centros de investigación), de metodologías, de sistemas de trabajo, de redes de investigadores y de recursos humanos especializados acordes con las áreas estratégicas con potencial para el impulso al desarrollo sustentable del Estado.
- Consolidar al menos las incubadoras de negocios existentes en las instituciones de educación superior y crear un fondo para dotarlas de capital semilla en emprendimientos con posibilidad de éxito.
- Impulsar prioritariamente modelos de desarrollo empresarial (clúster, polos tecnológicos, etc) y proyectos, basados en la innovación que permitan a las empresas participar exitosamente en los mercados, crecer y generar empleos con mayor remuneración.

T



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



- La realización de estudios y creación de un sistema permanente que permitan actualizar las perspectivas de la oferta-demanda en el largo plazo de recursos humanos especializados, con enfoque en áreas estratégicas para el desarrollo sustentable y la solución de la problemática socioeconómica de Quintana Roo y contribuir así a las tareas de las diversas comisiones estatales para la planeación de la educación en sus respectivos niveles.
- La Ciencia, la Tecnología y la Innovación son elementos sustantivos para modificar la actitud y crear condiciones de cambio en la sociedad. Para lo anterior debe realizarse la promoción y difusión adecuadas, que permitan a la sociedad apropiarse de ellas. En consecuencia se deberán impulsar programas y campañas de divulgación para incentivar a los jóvenes y concientizar a la sociedad, aprovechando para ello las tecnologías de la información, comunicación y redes; integrando a la Red de Planetarios existente, casas de la ciencia, exhibiciones móviles permanentes y laboratorios de fabricación digital que permitan fortalecer la vinculación de la cuádruple hélice.

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, en un programa de incremento gradual (0.3 a partir de 2018, 0.45 en 2019, 0.6 en 2020, 0.8 en 2021 y 1% a partir de 2022)



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL





# ARCO JURÍDICO



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL

naroo.gob.mx

10





## MARCO JURÍDICO

Este Programa Institucional se elabora de conformidad a lo establecido en el artículo 9 Bis de la Ley de Ciencia y Tecnología Federal; 39 de la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de Quintana Roo, sujetándose a las disposiciones de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto del Estado; a lo establecido en los artículos 59 de la Ley de Planeación para el Desarrollo Económico y Competitividad y 12 de su reglamento; a lo dispuesto en el artículo 3° del decreto de creación del COPLADE; a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley de Desarrollo Económico y Competitividad para el Estado de Quintana Roo, y a las demás disposiciones aplicables al caso, al mismo tiempo que se orienta a coadyuvar al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



AGNÓSTICO

T



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



## DIAGNÓSTICO

parte importante de la generación de riqueza y crecimiento de una sociedad se explica por las actividades para generar nuevos conocimientos científicos, traducirlos en nuevas tecnologías, y realizar innovaciones que impulsen la eficiencia de los factores de producción, creando finalmente condiciones de bienestar en la colectividad y en lo individual.

El nivel de inversión en factores como educación, ciencia, tecnología e innovación determina en gran medida el índice de bienestar socioeconómico de un pueblo; por ello, es indispensable que Quintana Roo intensifique las acciones dirigidas a incrementar la inversión pública y privada para el fortalecimiento de sus capacidades para Formar Talento; crear nueva Infraestructura Física destinada a Ciencia y Tecnología y reforzar la ya existente; impulsar la vinculación y los procesos de innovación en los sectores productivos y contribuir a la solución de problemas sociales.

La inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación como porcentaje del Producto Interno Bruto estatal fue en promedio de 0.48% en los últimos cinco años, en contraste con el 2.24% dedicado al remedio por los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el período comprendido entre el año 2000 y el 2015.

Por otra parte, el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología como porcentaje del Producto Interno Bruto estatal experimentó un crecimiento sostenido a partir de 2012, año en el que, de acuerdo con datos del Centro Consultivo, Científico y Tecnológico fue del orden del 0.42 %, hasta alcanzar en 2015 el 0.48% para reducirse nuevamente en los dos últimos años.

De acuerdo con el INEGI, Quintana Roo tuvo en 2015 un Producto Interno Bruto de 223, 435 millones de pesos, a precios constantes de 2008; en ese mismo año, el Estado destinó el 0.01454%

del PIB a actividades científicas, tecnológicas y de innovación; disminuyendo ese porcentaje en 2016 al 0.0097%; observándose un incremento en 2017 para alcanzar el 0.02%; tales hechos motivaron al gobierno a impulsar programas destinados a promover la vinculación entre la academia, las empresas, el gobierno y la sociedad, de forma tal que se agregue valor a los productos y servicios generados, fomentando la generación de talento humano con capacidad de innovar, entre otros, para disminuir las asimetrías entre las diferentes regiones del Estado.

En el Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la innovación publicado por el COQCYT en 2015, se da a conocer que el número de egresados de licenciatura a nivel nacional, ascendió a 527 mil 934 profesionistas; 5% superior a lo observado en 2014. El mayor porcentaje de



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL



dos se encuentra en las áreas de ciencias sociales 44.36%, correspondiendo tan solo el a ingeniería, manufacturas y construcción.

mnos egresados de maestría en 2015 fueron 77,610, lo que representa 7% más respecto a El campo de la ciencia que presentó mayor número de egresos fue ciencias sociales, ración y derecho con 52%. En segundo lugar se observa al área de educación con 31.86% egresos.

ro de egresados de doctorado en 2015 fue 7,662; lo que representa un incremento de 17% acción a 2014. El mayor porcentaje de egresos, también se observa en el campo de la ión con 40.08%, seguido por ciencias sociales, administración y derecho con 31.14%.

erdo con la Secretaría de Educación y Cultura de Quintana Roo (SEyC), la matrícula en el para el año escolar 2016-2017 a nivel licenciatura es de 35 mil 501 estudiantes y está por área de estudio en ocho campos de formación, siendo el de mayor porcentaje el ndiente a ciencias sociales, administración y derecho que agrupa al 59.5%; los campos ados con el desarrollo científico y tecnológico presentan los porcentajes siguientes: Ingeniería, ctura y Construcción 17%; Salud 8.8%; Ciencias Naturales, Exactas y de la acción 2.8%.

i SEyC, el Estado cuenta con 19 inmuebles destinados a la impartición de educación superior, en conjunto suman 478 aulas, 142 laboratorios, 38 talleres y 1,495 anexos (oficinas rativas, sanitarios, bibliotecas, bodegas, intendencias, pórticos), dando como resultado un 2,153 espacios dedicados a la atención de la matrícula de este nivel.

o de 2012, el Estado convino con la Federación el establecimiento de una Agenda ca con la finalidad de lograr, en un horizonte de mediano plazo, un avance sustantivo to de la capacidad, competitividad y pertinencia del sistema científico, tecnológico n del Estado. Como uno de los temas fundamentales de la Agenda, queda pendiente por parte de la legislatura local, de la Iniciativa de Decreto para reformar la Ley de Ciencia ogía de Quintana Roo, cuya aprobación data de 2006, con el consecuente a la similar de orden federal de 2015, no habiendo también incorporado recor



Gobierno del Estado de Quintana Roo CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

DIRECCION GENERAL

cción de Recursos Humanos de Alto Nivel, recibió un especial impulso al convenir n en 2011, la asignación de hasta 30 Becas para realizar estudios de posgrado en el o, y 50 para posgrados de calidad a nivel nacional exclusivas para quintanarroenses, las r diversas causas no ha sido posible aprovechar en su totalidad, dando como resultado que



para el caso de becas al extranjero se beneficiaran únicamente 109 profesionista. Por otra parte, a partir de 2014 el Estado participó con éxito en convocatorias nacionales logrando la atracción de recursos destinados a impulsar la participación de Mujeres Indígenas de la Entidad, en el Programa de Fortalecimiento al Posgrado Nacional de Calidad, con lo que 137 mujeres profesionistas de origen indígena se han visto beneficiadas con una pre-beca para prepararse y reforzar sus conocimientos antes de ingresar a un programa de posgrado (69 de ellas tan solo entre el último trimestre de 2016 y el primer semestre de 2017); lo anterior, es un claro indicador de que se requiere continuar con este esfuerzo, para crear una masa crítica que permita lograr en el mediano plazo, con el apoyo al regresar a su lugar de origen de estas profesionistas, un cambio significativo en las regiones centro y sur del Estado que contribuirá a modificar el panorama actual en el que se desarrollan las actividades económicas de la Entidad.

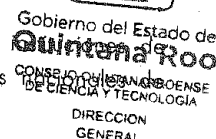
Vital para el desarrollo de nuevo conocimiento e impulso a la innovación en el Estado es la creación de Infraestructura Científica con las condiciones adecuadas para generar soluciones a los problemas o posibilitar el aprovechamiento de las oportunidades y potencial en el ámbito productivo. Para ello se diseñó con la participación de instituciones locales y posteriormente impulsado ante diferentes instancias la creación de 3 centros de investigación para atender problemas regionales (estudio del recurso forestal; innovación y desarrollo sustentable para el turismo; monitoreo e investigación de la zona costera), recurriéndose entre otros a convocatorias del Fondo Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico sin haber tenido éxito por diversas razones; habiéndose sin embargo, creado grupos de investigadores con interés en los temas, por lo que es pertinente continuar impulsando la creación de dichos centros.

En los últimos 6 años el Estado fortaleció significativamente su infraestructura dedicada a la Difusión y Divulgación del Conocimiento Científico y Tecnológico, creándose el Sistema Estatal para la Apropriación Social del Conocimiento, integrado por la Caravana Móvil de Divulgación y la Red de Planetarios, la cual cuenta con nodos en las ciudades de Chetumal, Cancún, Cozumel y Playa del Carmen.

**Capacidad para formar talento.**

La capacidad estatal para la formación de talento, está conformada por 64 educación superior, 5 de educación normal, y 5 subsedes de centros públicos investigación.

De acuerdo con datos de la COPAES, del total de Instituciones de nivel superior en el Estado, únicamente 10 cuentan con programas de licenciaturas certificados, destacando la Universidad de





Quintana Roo con el mayor número de ellos. En junio de 2017, el Padrón Nacional de Posgrados de Educación (PNPC), del CONACYT, contaba con 2,155 programas registrados, encontrándose Quintana Roo entre las entidades con el menor número de programas inscritos, únicamente 13 (11 a Maestría y 2 a nivel Doctorado).

**estructura física**

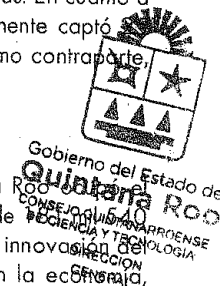
Respecto a Centros de Investigación, en la Entidad se ubican 5 subsedes: 2 de Centros CONACYT (Yucatán y ECOSUR: El Colegio de la Frontera Sur), 1 de la Universidad Nacional Autónoma de México (Instituto de Ciencias del Mar y Limnología), 1 del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y 1 más del que fuera el Centro Regional de Investigación Pesquera (CRIP), que actualmente opera al 20 % de su capacidad.

**capacidad para la generación de conocimiento**

En materia de inversión en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, durante los últimos cinco años apenas ha alcanzado el 0.02 % del PIB estatal, siendo que a nivel nacional el porcentaje de gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE), pasó de 0.45 % en 2010 a 0.5 % en el 2015. De acuerdo con datos del CONACYT, en mayo de 2017, Quintana Roo cuenta con 65 empresas e instituciones inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), después de haber alcanzado — en el año 2016 — el registro es un requisito indispensable para poder tener acceso a los fondos de innovación, tales como el Fondo de Impulso a la Investigación; de estos, 35 registros corresponden a empresas, 9 a personas físicas con actividad empresarial, 11 a Instituciones de Educación Superior, 3 a Dependencias y Dependencias de Gobierno y 7 a Instituciones privadas no lucrativas. En cuanto a los recursos destinados a Programas de Estímulo a la Innovación, el Estado únicamente captó 20.8 millones de pesos de los 3,554 millones disponibles en el 2015, logrando como contraparte inversión privada de 20.8 millones de pesos para el mismo año.

**capacidad de emprendimiento**

En el 2014, según el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), Quintana Roo ocupó el número 13 en competitividad y su PIB per cápita para ese mismo año fue de 11,400 pesos. En cuanto a su capacidad para innovar, de acuerdo con el subíndice de innovación de innovación (IIN), el cual mide la capacidad de los estados para competir con éxito en la economía globalmente en sectores de alto valor agregado, intensivos en conocimiento y tecnología de punta.





punta, el Estado paso de la posición 30 que ocupó en 2012 a la 32 en 2014. Otro dato importante lo constituye el número de patentes por cada 100 habitantes, donde el promedio nacional fue de 2.0 y el de la entidad de 0.95. El Estado registró en junio de 2017 a 14,484 empresas, de un total de 555,493 en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM), lo que representa un retroceso al pasar de 3.02% del total registrado en 2011 a 2.6% en 2017; igualmente destaca el hecho de que de los 21,098 establecimientos registrados en el Estado, el 4.8% se encuentran en el sector industrial, el 54% en el sector comercio y 41.2% en el sector de servicios.

De acuerdo con el INEGI, del total del PIB estatal el 0.7% corresponde al sector primario; el 13.5% al sector secundario y el 85.8% al sector terciario; destacándose que la participación del sector es mayor que la nacional de 62.3%.

Cuadro 1. Resumen de problemas relevantes del sector/tema

Problemas	Causas probables
Escasa inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación	No ha existido compromiso de los gobiernos estatales ni cultura del sector empresarial en relación a las ventajas que en otros países y estados de la república ha significado invertir en CT e I, por lo tanto es necesario que en la legislación en materia de educación, ciencia y tecnología en donde se establezca un porcentaje de al menos el 1% del presupuesto estatal para actividades científicas y tecnológicas.
	Falta de una política fiscal que incentive la inversión de las empresas en programas de CTI que les permitan incrementar su productividad y competitividad
	Al no existir inversión pública estatal en los niveles apropiados no se incentiva la participación de la iniciativa privada, ni se puede acceder a otros fondos federales que requieren de la concurrencia o al acceso a fondos internacionales en proyectos conjuntos.
	No existen fondos de financiamiento constituidos con aportaciones del Gobierno del Estado en los sectores productivos para apoyar la investigación aplicada y la innovación tecnológica en las Empresas.
	Se requiere de estabilidad institucional de la política relativa a CTI entre administraciones.
	Se requiere que en la legislación se establezca la irreductibilidad de los presupuestos para ciencia, tecnología e innovación del Estado con respecto a lo autorizado en el año inmediato anterior.
	Falta armonizar la legislación electoral local con la federal, a fin de garantizar que los recursos







Problemas	Causas probables
	económicas derivados del régimen sancionador electoral sean destinados al desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, a través del organismo estatal correspondiente, tal como lo mandata la legislación federal.
La investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación son incipientes en el Estado y no se encuentran alineados a los objetivos prioritarios y a las áreas estratégicas que han establecido los Planes de Desarrollo Estatales	No existe infraestructura física (esto es centros de investigación), acordes con las áreas estratégicas con potencial para el impulso al desarrollo sustentable del Estado.
	Falta de Impulso a modelos de desarrollo empresarial (dúster, parques tecnológicos, etc) y proyectos, basados en la innovación que permitan a las empresas participar exitosamente en los mercados, crecer e invertir en investigación científica y tecnológica.
	El crecimiento del sistema de educación superior y de posgrado no ha correspondido a las tendencias y a la dinámica de los sectores económicos, ni a la problemática socioeconómica derivada del crecimiento poblacional o del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
	Escasa vinculación de las Instituciones de Educación Superior con sus egresados
Limitada participación de profesionistas quintanarroenses en programas de becas para realizar estudios de posgrado de calidad tanto nacionales como en el extranjero	Se requiere contar con un Plan Rector de largo plazo que oriente la formación de recursos humanos a nivel de técnico superior, licenciatura y posgrado, teniendo en consideración las áreas estratégicas, las vocaciones científicas y tecnológicas de la entidad y los requerimientos futuros de los sectores productivos
	Se requiere el establecimiento del sistema de información de recursos humanos especializados con mecanismos que permitan identificar a jóvenes con vocación, capacidad y aptitud científica y tecnológica desde el nivel medio superior, así como brindarles acompañamiento hasta llegar al posgrado
	Es necesario fortalecer los programas a nivel de Posgrado que ofrecen en la actualidad las Instituciones de Educación Superior en el Estado, con la infraestructura física y los recursos humanos especializados que requieran para lograr su incorporación al Padrón de Programas Nacionales de Posgrados de Calidad.
	Programas de posgrado desvinculados de las áreas identificadas como estratégicas para el desarrollo del Estado
	Hace falta consolidar el Proyecto para Reforzamiento del idioma Inglés, para fortalecer a los profesionistas identificados con cualidades e interés en realizar estudios de Posgrados nacionales o en el extranjero
Bajo aprovechamiento de recursos	Aplicación deficiente de metodologías para el estudio de mercados estructuración de proyectos, gestión de recursos, y de estrategias para el seguimiento y evaluación de resultados tanto del sector académico como del productivo





Problemas	Causas probables
<p>científicos, tecnológicos y humanos disponibles para la generación de nuevas empresas o incremento de la competitividad de las existentes.</p>	Desvinculación de los investigadores con los diversos sectores productivos
	Falta de un Sistema Transversal Gobierno-Sectores Productivos, que contenga información de CTI oportuna, confiable y completa
	Es necesario el establecimiento de estrategias que contribuyan a la reincorporación y permanencia en el Estado de profesionistas formados de manera especializada en posgrados de calidad nacional o en el extranjero, mediante la vinculación de las Instituciones de Educación Superior y los sectores públicos y privados
	Hace falta converir con CONACYT, Becas del Programa de Maestrías y Doctores en la Industria, para estar en posibilidad de ofertarlas a quienes tengan dos años como máximo de haber concluido sus estudios de posgrado, para brindarles la oportunidad de inserción en la iniciativa privada o en instituciones de educación superior que estén desarrollando proyectos de investigación científica, tecnológica, de innovación o que estén orientadas a incrementar la competitividad de las empresas.
	Se requiere un mayor impulso al reconocimiento y registro de propiedad industrial
<p>Escaso interés de la población en edad escolar por realizar estudios de nivel superior en las áreas de ingeniería, salud, ciencias naturales y exactas</p>	Hace falta realizar Talleres de Acreditación a Docentes comprometidos con la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología e Innovación, para que contribuyan con su experiencia a la enseñanza de la investigación científica en los niveles de educación Básica y Media Superior
	Es necesario brindar incentivos a aquellos Profesores-Investigadores de nivel medio superior, que trabajen con jóvenes en el desarrollo de proyectos de investigación e innovación, y que los alienten a participar en actividades científicas y tecnológicas, para su acreditación dentro de un Sistema que permita identificar su vocación científica, para su posterior reclutamiento por parte de las Universidades en la intención de apoyar su preparación profesional
	Se requiere que las instituciones de educación a partir del nivel básico establezcan programas que fortalezcan las capacidades emprendedoras e innovadoras de los estudiantes, vinculándose con las necesidades de los sectores productivos y las áreas estratégicas para el desarrollo del Estado
	<p>Se requiere consolidar la infraestructura física existente en Quintana Roo para divulgación de la ciencia, como lo es la Red de Planetarios y promover la construcción de otros centros que pudieran ser las casas de la ciencia y la tecnología en los lugares donde no hay, para que funcionen como centros que articulen y vinculen los procesos de apropiación social del conocimiento científico, tecnológico, del cuidado del ambiente, del aprovechamiento racional de los recursos naturales, de la biodiversidad y del patrimonio cultural, en nuestro Estado.</p> <p>Es necesario fortalecer las vocaciones científicas y tecnológicas, mediante la organización de encuentros, certámenes y competencias, entre la población escolar de nivel medio superior del</p>

+





Problemas	Causas probables
	<p>Estado, coordinando las acciones de manera tal, que se optimicen recursos humanos, materiales y financieros, para garantizar la inclusión y participación de todos los subsistemas</p> <p>Se requiere del establecimiento de un sistema de estímulos económicos para apoyar y reconocer a las personas físicas o morales que destaquen en las tareas de la divulgación científica y tecnológica.</p>

Fuente: Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología

T



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
 CONSEJO QUINTANARROENSE  
 DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DIRECCION  
 GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA

ONTEXTO

T



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



### CONTEXTO

Acuerdo con cifras del Consejo Estatal de Población, en 2016 el Estado alcanzó 1 millón 616 mil habitantes, de los cuales 821 mil 107 son hombres y 795 mil 639 son mujeres, lo que representa 50.8% y 49.2% del total de población respectivamente. La distribución de la población en grandes grupos de edad es de 29.2% para el segmento de 0-14 años; de 66.9% para el grupo de 15-64 años y de 3.9% para el de 65 años y más.

El turismo y los servicios asociados representan más del 85% del PIB estatal, a la vez que son el eje de la economía regional. Según datos de la Secretaría de Turismo, Quintana Roo aporta más del 34 por ciento de los ingresos de divisas al país por esta actividad, lo que corresponde a un monto anual de 12,000 millones de dólares por año.

El desarrollo turístico de la Entidad ha generado un crecimiento permanente poblacional, de la oferta de empleo, funcionando como válvula de escape particularmente para la región sur del país por la movilidad de obreros, técnicos y profesionales, que al mismo tiempo ha creado presión en la demanda para dotar de servicios de toda índole a las nacientes poblaciones y ciudades, que el Estado ha tenido que solventar con acciones emergentes.

En el mapa de capacidades científicas y tecnológicas elaborado por el CONACYT, la distribución de recursos en términos del tamaño de la población de las entidades federativas, presenta significativos niveles de desigualdad; mientras que en 2012 en promedio el Distrito Federal pudo captar 1,034.2 pesos por habitante de los recursos del CONACYT, Guerrero, en el extremo, pudo captar 18.3 pesos. Estas desigualdades obedecen a diferentes factores entre los que se identifican: los niveles de madurez de los sistemas estatales de CTI, las capacidades de innovación y las capacidades de gestión de los actores en las entidades federativas. Esto último responde a que en algunos de los programas se requiere la coinversión entre el CONACYT, las empresas y los gobiernos estatales.

De esta forma, existe una diferencia similar entre los estados de la República, cuando se comparan los niveles de inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), del sector empresarial. Por la parte privada de ese indicador, se tiene que en el Distrito Federal, Querétaro, Chihuahua, California Sur, Nuevo León y Puebla, se invierte entre 0.2% y 0.5% como proporción del PIB estatal; mientras que en Yucatán, Durango, Nayarit, Sinaloa y Oaxaca, sólo se dedica entre el 0.01% y 0.2% de su PIB; siendo los estados con un porcentaje de inversión menor a 0.01% Tabasco, Tlaxcala, Zacatecas, Chiapas, Guerrero, Quintana Roo y Campeche.





generar mayor bienestar e incorporarse a la sociedad del conocimiento se debe contar con los recursos físicos, humanos e infraestructura necesaria. Los Indicadores Nacionales en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), son una medida comparativa de la cantidad y calidad de recursos en cada estado posee, y posiciona a los estados en un orden progresivo.

De acuerdo con este índice, Quintana Roo se encuentra por encima de la media nacional en cuatro de los diez componentes del indicador:

- Componente institucional,
- Entorno económico y social,
- Tecnologías de la información y comunicaciones y
- Formadores de recursos humanos

Se encuentra por debajo de la media nacional en seis de los componentes:

- Inversión para el desarrollo del capital humano,
- Infraestructura para la investigación,
- Inversión en Ciencia y Tecnología,
- Población con estudios profesionales y de posgrado,
- Productividad científica e
- Infraestructura empresarial.

Por otra parte, como el Plan Estatal de Desarrollo lo registra, el IMCO ubicó a Quintana Roo en el primer lugar por encima del promedio nacional respecto de las capacidades estructurales y coyunturales de atracción y retención de talento e inversiones; mientras que en el índice de competitividad medido por el IMCO (categorizados en 10 subíndices), Quintana Roo en los últimos años se ha ubicado arriba del promedio nacional, es notoria la necesidad de mejorar en subíndices como: gobiernos eficientes y eficaces e innovación y sofisticación de los sectores económicos en los últimos lugares del país; dichos subíndices sin embargo, en el caso del primero depende directamente del gobierno y el segundo, a la creación de condiciones y promoción entre las empresas de los sectores económicos para su mejora.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



ma de la competitividad desde el punto de vista de la función gubernamental como lo mide el O, hasta la fecha ha sido atendida como parte de las responsabilidades de la Secretaría de rollo Económico, la que más recientemente es responsable también del Programa Especial de 'ación impulsado en Quintana Roo por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), con el apoyo técnico del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT).









ALINEACIÓN ESTRUCTURAL PROGRAMA SECTORIAL E INSTITUCIONAL

El Programa Institucional atiende la política pública dirigida a la formación de recursos humanos de especialidad con enfoque en áreas estratégicas para el Estado; creación de infraestructura física y tecnológica; impulsar el desarrollo de investigación con pertinencia social; promover la vinculación entre la academia, el gobierno, y los sectores productivo y social, así como la vinculación social del conocimiento.

Cuadro 3. Alineación Estructural Programa Sectorial-Institucional

Programa Sectorial	Objetivo Sectorial	Líneas de acción del Programa Sectorial	Objetivo Institucional del Programa
7. Desarrollo de la Investigación Científica y Posgrado	1. Impulsar la investigación educativa, científica y tecnológica del estado, a través de proyectos de investigación generados por las instituciones de educación superior públicas y privados	1. Impulsar a las Instituciones de Educación Superior en la consolidación de programas de posgrado que atiendan las necesidades de investigación de la entidad, así como promover el incremento de proyectos de investigación	1. Impulsar el desarrollo de la Investigación científica, tecnológica y de la innovación para el incremento de los niveles de competitividad del Estado
		4. Impulsar la investigación aplicada con enfoque al desarrollo regional del Estado	
		7. Promover la inversión orientada a la investigación básica y aplicada en instituciones de educación media superior y superior para el desarrollo de la ciencia y tecnología.	
		9. Implementar programas de difusión y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación entre los diferentes sectores de la población.	
		11. Impulsar la creación de centros de investigación para desarrollar la ciencia en las diversas ramas del conocimiento.	

Elaboración propia con base en la información del Programa Sectorial de Educación Pública de Calidad 2016-2022

Gobierno del Estado de Quintana Roo  
 CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DIRECCIÓN GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

SIÓN



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



## MISIÓN

Contribuir al incremento de la capacidad científica, tecnológica y de innovación en el estado así como impulsar la formación de investigadores y tecnólogos que aporten soluciones a problemas científicos y tecnológicos para elevar la calidad de vida de la población en general, a través de la investigación, asesoría y evaluación de acciones encaminadas al fomento e impulso de tales actividades en todos los niveles educativos y las diversas ramas del sector productivo y de la sociedad en general.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA

VISION



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



## . VISION

tado contará con una legislación actualizada y moderna acorde con el entorno nacional e internacional; así como con elementos estructurales necesarios y suficientes que impulsen la formación de recursos humanos de alta especialidad, que le permitan generar nuevos conocimientos, aumentar la productividad de los agentes económicos y elevar su competitividad; creando más y mejores oportunidades que contribuyan a que su población alcance mejores niveles de vida y actividades de superación tanto en lo social como en lo económico.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA

OLÍTICAS



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



## POLÍTICAS

Las funciones superiores de gobierno, se presentan los principios orientadores siguientes:

Impulsar las actividades científicas y tecnológicas, mediante el fortalecimiento y ampliación de la infraestructura física para ciencia y tecnología; desarrollo de investigación con pertinencia social; creación de redes de investigación en áreas estratégicas para el Estado, y el estímulo a la labor de los investigadores.

Formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel para atender el desarrollo de los sectores económicos estratégicos para el Estado.

Impulsar el desarrollo de las vocaciones científicas y tecnológicas para incrementar el flujo de capital humano en ciencia y tecnología en las instituciones de educación superior, como factor importante para el desarrollo económico y social, por estar ligado con la generación, mejoramiento, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todas las áreas.

Promover la transferencia y el aprovechamiento del conocimiento y de la tecnología, para propiciar el incremento de la productividad y elevar la competitividad estatal, mediante la vinculación entre los sectores productivos, la academia, el gobierno y la sociedad.

Promover la apropiación social del conocimiento, como medio para incrementar la capacidad de adaptación y competencia de la población ante los constantes cambios de un entorno globalizado.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



## ARTADO ESTRATÉGICO



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL





## APARTADO ESTRATÉGICO

### OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

#### OBJETIVO 1. FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y A INNOVACIÓN

Objetivo

Impulsar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y de la innovación para el incremento de los niveles de competitividad del Estado

Estrategia

Fortalecer el fortalecimiento del Sistema Estatal Científico, Tecnológico y de Innovación del Estado

Línea de Acción

Propiciar mediante el uso del conocimiento científico y tecnológico, el desarrollo de las áreas y actividades identificadas como estratégicas para el Estado.

Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialidad en áreas identificadas como estratégicas para el desarrollo de la Entidad.

Impulsar la generación y transferencia de conocimiento para la solución de problemas locales.

Promover la creación de infraestructura Científica, Tecnológica y de Innovación para la generación y transferencia de nuevo conocimiento.

Impulsar el desarrollo de Investigación científica y tecnológica con pertinencia social como resultado de la identificación de demandas, de los foros de consulta y de los trabajos realizados con grupos especializados en la materia.

Propiciar la vinculación entre las instituciones de educación superior, los centros de investigación, el sector productivo, el gobierno y la sociedad, incentivando la inversión pública y privada, hasta alcanzar, al menos, niveles similares a los nacionales.

Promover la Apropriación Social del Conocimiento.

Incentivar la participación de la sociedad en su conjunto, en la difusión y divulgación del conocimiento.



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA

# BASES PARA SU COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



## XI. BASES PARA SU COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN

Por mandato de la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de Quintana Roo, al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), le corresponde participar en la planeación, coordinación, orientación, sistematización y promoción de las actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología, para vincular al Estado con el desarrollo nacional, así como con los organismos afines, nacionales y extranjeros.

De igual forma, el Consejo debe fungir como órgano de consulta y asesoría para las dependencias y entidades de la administración pública en materia de política de inversión destinada a proyectos de investigación científica y tecnológica, educación superior y transferencia de tecnología.

Es atribución del COQCYT orientar y asesorar a los municipios de la Entidad, así como a las personas físicas y/o morales, en las condiciones que en cada caso se requieran, previa solicitud de los mismos, en todo lo relativo a la materia.

Asimismo, la Ley de Desarrollo Económico y Competitividad para el Estado de Quintana Roo en su Capítulo IV, Artículo 26, establece que corresponde a la Secretaría de Desarrollo Económico en coordinación con el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología promover la innovación y el desarrollo tecnológico en las empresas y organizaciones del sector productivo para actividades que incluirán entre otras las siguientes:

- Promover el desarrollo e instrumentación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico que generen valor agregado en productos, procesos, materiales y/o servicios;
- Fomentar la adquisición y transferencia de tecnología mediante la adopción de tecnología que genere valor agregado en productos, procesos, materiales y/o servicios;
- Promover el desarrollo e instrumentación de prototipos, proyectos, planes de negocios e implementación a partir de iniciativas basadas en tecnología;
- Promover el desarrollo y protección de invenciones e innovaciones y signos distintivos de las empresas;
- Fomentar actividades innovadoras que incrementen o mejoren la gestión y capacidad de las empresas;



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

- Promover el desarrollo de infraestructura y equipamiento de centros de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que estén alineados con las necesidades del sector productivo;
- Promover la capacitación y consultoría para el diagnóstico, diseño e implementación de procesos que fomenten la innovación o la migración de las empresas a operaciones de mayor valor agregado y diferenciación con orientación a oportunidades de mercado;

El Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología forma parte de la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, así como también de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT), además de contar los nexos, que por la propia naturaleza de su actividad, tiene con el Foro Consultivo Científico y Tecnológico.

Con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología se han establecido diversos instrumentos de concertación, con los que se estima permitirán en el corto, mediano y largo plazos, desarrollar programas y proyectos dirigidos a fomentar la formación de recursos humanos de alta especialidad, fortalecer la infraestructura científica y tecnológica; promover el desarrollo de investigación con pertinencia social, fortalecer la vinculación entre la academia, los sectores productivos, el gobierno y la sociedad; e impulsar la apropiación social del conocimiento.

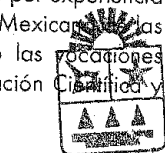
En 2001 se estableció el Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT-Gobierno del Estado de Quintana Roo, principal instrumento de financiamiento con que cuenta el Estado para el impulso y fomento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Entidad con el respaldo del Gobierno de la República.

Adicionalmente, el COQCYT, se ha incorporado gradualmente a programas de carácter nacional estableciendo vínculos en lo local para cumplir con su cometido y avanzar en lo que por experiencia en otras latitudes ha resultado exitoso. La vinculación establecida con la Academia Mexicana de Ciencias y la Universidad Autónoma de Nayarit, permitirá continuar impulsando las vocaciones científicas en los jóvenes a través de programas tales como Verano de la Investigación Científica y Delfin respectivamente.

Entre las instituciones vinculadas con los objetivos institucionales a nivel estatal, se encuentran las siguientes:

- Secretaría de Educación y Cultura
- Secretaría de Desarrollo Económico
- Secretaría de Finanzas y Planeación

quintanaroo.gob.mx



**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



- Secretaría de Salud
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Secretaría de Turismo

Las dependencias de la Administración Pública Federal relacionadas con la investigación Científica y Tecnológica son:

- Secretaría de Educación Pública
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Como aliados estratégicos para el impulso del desarrollo socio-económico de la Entidad, se encuentran las Instituciones de Educación Superior y los Centros de Investigación en el Estado.

De igual forma, se cuenta con el compromiso de las Instituciones de Educación Media Superior públicas y privadas para que de forma coordinada, se desarrollen actividades para la difusión y divulgación del conocimiento; así como para identificar a jóvenes talentos con capacidad, actitud y aptitud para la ciencia y la tecnología.





# CONTROL, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



## XII. CONTROL, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

En esta sección se definen los mecanismos para el seguimiento, control, evaluación y actualización de las estrategias plasmadas en el Programa Institucional. Su monitoreo sistemático, permitirá contar con información basada en criterios imparciales, para saber si la gestión está contribuyendo favorablemente al cumplimiento oportuno del objetivo y metas establecidas o si requieren ajustes.

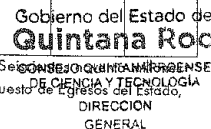
### Indicadores y Metas del Programa

Para conocer y entender el esfuerzo realizado por el Estado para el fortalecimiento de su Sistema Científico, Tecnológico y de Innovación, se cuenta con dos indicadores, los cuales son reflejo de la sistematización de información que permite guiar las decisiones para el diseño e implementación de políticas en el tema; se trata de información equiparable a la obtenida siguiendo estándares del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El primero a nivel de Objetivo, corresponde a la Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, en el financiamiento al Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en la Entidad; el segundo corresponde al indicador de Estrategia y considera la porción de becas de posgrado asignadas por el CONACYT, a quintanarroenses o para realizar estudios de posgrado en el Estado, como una medida de la formación de Recursos Humanos de Alta Especialidad que apoya el desarrollo de la Entidad.

Cuadro 5. Indicador de Objetivo y Metas del Programa

Objetivo	Indicador	Fuente	Unidad de Medida	Línea Base 2015*	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Impulsar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y de la innovación para el incremento de los niveles de competitividad del Estado	Participación del COQCYT en el financiamiento al Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Estado (GIDEe)	COQCYT	Porcentaje	3.00	3.16	4.38	11.29	16.94	22.59	30.75	37.55

Fuente: Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología. \* El GIDEe base para el cálculo es de \$690,569,446.00 (Seiscientos noventa y nueve mil cuatrocientos cuarenta y seis pesos.), correspondientes a los recursos asignados en el Presupuesto de Egresos del Estado, a los servicios científicos y tecnológicos, educación superior e investigación básica y aplicada.





Cuadro 6. Indicador de Estrategia y Metas del Programa

Estrategia	Indicador	Fuente	Unidad de Medida	Línea base 2014*	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Promover el fortalecimiento del Sistema Estatal Científica, Tecnológica y de Innovación del Estado	Proporción de becarios quintanarroenses en Programas Nacionales de Posgrados de calidad	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, COQCYT	Porcentaje	0.56	0.78	0.87	0.92	0.97	1.07	1.17

\*Se consideran 275 becarios para Quintana Roo y 48,757 para todo el país, de acuerdo con el reporte del portal institucional del CONACYT <http://bit.ly/2wo1bnn>

Para las líneas de acción del Programa Institucional, se definen indicadores de gestión que concretarán los entregables (bienes/servicios) que se deberán producir al realizar las acciones propuestas, mediante la ficha siguiente.

Cuadro 7. Entregable y meta de la línea de acción 1

<b>Línea de acción:</b>	Promover mediante el uso del conocimiento científico y tecnológico, el desarrollo de las áreas y actividades identificadas como estratégicas para el Estado.				
<b>Entregable:</b>	Programas dirigidos a la adquisición y uso del conocimiento desarrollados	<b>Unidad de Medida:</b>	Programas		
<b>Descripción:</b>	Desarrollo de programas para la identificación de talentos, impulso y acompañamiento para la formación de recursos humanos con aptitud y actitud para la ciencia, la tecnología y a innovación				
<b>Medio de verificación:</b>	Informe de actividades				
<b>Línea base:</b>	4	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	
5	6	7	7	7	



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION GENERAL





Fuente:

Cuadro 8. Entregable y meta de la línea de acción 2

<b>Línea de acción:</b>		2. Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialidad en áreas identificadas como estratégicas para el desarrollo de la Entidad.			
<b>Entregable:</b>	Becas otorgadas	<b>Unidad de Medida:</b>	Becas		
<b>Descripción:</b>	Impulso a la formación de recursos humanos de alta especialidad, mediante el otorgamiento de becas a personas identificadas con capacidad, habilidad y aptitud para la ciencia, la tecnología y la innovación, para que desarrollen: actividades relacionadas con el fomento a las vocaciones científicas; investigación científico, tecnológica o de innovación; estudios de posgrado; o participen en intercambios científicos y tecnológicos.				
<b>Medio de verificación:</b>	Informe de actividades				
<b>Línea base:</b>	84	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
110	150	175	200	250	300



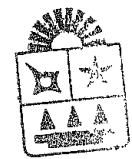
Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



Cuadro 9. Entregable y meta de la línea de acción 3

<b>Línea de acción:</b>		3 - Impulsar la generación y transferencia de conocimiento para la solución de problemas locales			
<b>Entregable:</b>	Proyectos desarrollados	<b>Unidad de Medida:</b>	Proyectos		
<b>Descripción:</b>	Desarrollo de proyectos dirigidos impulsar las vocaciones y a fortalecer las capacidades productivas de las diferentes regiones del Estado mediante la generación y uso del conocimiento				
<b>Medio de verificación:</b>	Informes de actividades				
<b>Línea base:</b>	1	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	3	5	7	9	10

*[Handwritten mark]*



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
 CONSEJO QUINTANARROENSE  
 DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DIRECCIÓN  
 GENERAL



Cuadro 10. Entregable y meta de la línea de acción 4

<b>Línea de acción:</b>		4. Promover la creación de Infraestructura Científica, Tecnológica y de Innovación para la generación y transferencia de nuevo conocimiento.			
<b>Entregable:</b>	Centros de investigación entregados y en operación	<b>Unidad de Medida:</b>	Centro de investigación		
<b>Descripción:</b>	Otorgar financiamiento a proyectos enfocados a la creación y fortalecimiento de la infraestructura física, destinada a la generación y transferencia de nuevo conocimiento como son Centros de Investigación, Laboratorios y Talleres.				
<b>Medio de verificación:</b>	Informes de actividades				
<b>Línea base:</b>	1	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	2	1	1	1



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
 CONSEJO QUINTANARROENSE  
 DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
 DIRECCION  
 GENERAL



Cuadro 11. Entregable y meta de la línea de acción 5

<b>Línea de acción:</b>	5. Impulsar el desarrollo de investigación científica y tecnológica con pertinencia social, resultado de la identificación de demandas de los foros de consulta y de los trabajos realizados con grupos especializados en la materia.				
<b>Entregable:</b>	Proyecto de investigación financiados	<b>Unidad de Medida:</b>	Proyectos de investigación científica		
<b>Descripción:</b>	Determinación de pertinencia de propuestas y financiamiento a proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que atiendan las demandas surgidas de los foros de consulta y de los trabajos realizados con grupos de especialistas en la materia.				
<b>Medio de verificación:</b>	Informes de actividades				
<b>Línea base:</b>	0	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
2	2	2	2	2	2



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
 CONSEJO QUINTANARROENSE  
 DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DIRECCION  
 GENERAL



Cuadro 12. Entregable y meta de la línea de acción 6

<b>Línea de acción:</b>		6. Promover vinculación entre las instituciones de educación superior, los centros de investigación, el sector productivo, el gobierno y la sociedad, incentivando la inversión pública y privada, hasta alcanzar, al menos, niveles similares a los nacionales.			
<b>Entregable:</b>	Proyectos de investigación desarrollados	<b>Unidad de Medida:</b>	Proyectos de investigación científica		
<b>Descripción:</b>	Desarrollo de proyectos conjuntos entre la iniciativa privada, la academia, la participación del gobierno y la sociedad, en los que las empresas inviertan para impulsar la investigación científica, tecnológica y la innovación al interior de las mismas.				
<b>Medio de verificación:</b>	informes de actividades				
<b>Línea base:</b>	6	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
12	15	18	21	25	30



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
 CONSEJO QUINTANARROENSE  
 DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
 DIRECCION  
 GENERAL



Cuadro 13. Entregable y meta de la línea de acción 7

<b>Línea de acción:</b>		7.- Promover la apropiación social del conocimiento.			
<b>Entregable:</b>	Programas para la difusión y divulgación del conocimiento implementados	<b>Unidad de Medida:</b>	Programa		
<b>Descripción:</b>	Organización y desarrollo de actividades de difusión y divulgación del conocimiento dirigidas a la población en general con cobertura estatal				
<b>Medio de verificación:</b>	Informes de actividades				
<b>Línea base:</b>	5	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
7	8	10	10	11	11



47



Cuadro 14. Entregable y meta de la línea de acción 8

<b>Línea de acción:</b>		8.- Incentivar la participación de la sociedad en su conjunto, en la difusión y divulgación del conocimiento			
<b>Entregable:</b>	Personas que participaron en actividades de difusión y divulgación del conocimiento científico	<b>Unidad de Medida:</b>	Beneficiarios		
<b>Descripción:</b>	Organización y desarrollo de actividades de difusión y divulgación del conocimiento dirigidas a la población en general con cobertura estatal				
<b>Medio de verificación:</b>	Informes de actividades				
<b>Línea base:</b>	130,000	<b>Año de línea base:</b>	2016		
<b>Meta</b>					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
135,000	140,000	145,000	155,000	160,000	165,000

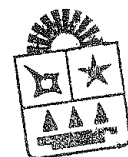
T



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



## MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL





### XIII. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO

Para el desarrollo de las actividades relacionadas con los objetivos institucionales del COQCYT, mediante las cuales se planea atender el presente Programa Institucional, se tienen las fuentes de financiamiento siguientes:

- i. Presupuesto anual autorizado al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología en el presupuesto de egresos del Gobierno del Estado;
- ii. Recursos aportados por la Federación y el Estado al Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT- Gobierno del Estado de Quintana Roo;
- iii. Aportaciones concurrentes al Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT- Gobierno del Estado de Quintana Roo por parte de las Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación e Iniciativa Privada para el Desarrollo de Proyectos de Investigación Científica, Tecnológica y de Innovación
- iv. Aportaciones de la REDNACECYT;
- v. Recursos provenientes del CONACYT obtenidos a través de convocatorias para el desarrollo de programas específicos como son: Programa Nacional de Fortalecimiento Académico para la Incorporación de Mujeres Indígenas al Posgrado Nacional; Ciencia para Todos; Asistentes de Investigador; Encuentro de Jóvenes Talentos, Becas para realizar estudios de posgrado en el extranjero y los que se capten a través del FORDECYT, como resultado de la participación en proyectos de desarrollo regional.
- vi. Los recursos destinados por la Federación al Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), y los provenientes de la iniciativa privada como contraparte por su participación en las convocatorias del PEI;
- vii. Los recursos que entidades públicas y privadas atraigan al Estado, derivados de su participación en las convocatorias de los Fondos Sectoriales convenidos por el CONACYT, para el desarrollo de Investigación, Científica, Tecnológica, de Innovación y Educativa, con diversas Secretarías de Gobierno Federal;
- viii. Y los fondos transferidos al COQCYT por el Instituto Electoral de Quintana Roo, como resultado de las sanciones económicas impuestas a los partidos políticos.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



#### XIV. DESARROLLO INSTITUCIONAL

Derivado del desarrollo de los trabajos del Foro de Consulta "Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sustentable de Quintana Roo", se presentan sintetizadas las propuestas recibidas y analizadas a las que abra que brindar atención durante la presente administración. A continuación lo concerniente al Desarrollo Institucional:

- La ciencia, la tecnología y la Innovación son determinantes para el desarrollo sustentable del Estado y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- Se requiere la actualización de la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado para subsanar la desventaja que representa para la Entidad, el que en la Ley no se encuentren establecidas las bases de una Política de Gobierno que sustente la integración del Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), a fin de articular las capacidades del Estado en la materia e incluir en la misma los conceptos normativos asociados con la innovación.
- Es necesario que al instrumento orientador de las acciones en el Estado en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), se le denomine Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, dejando establecido que dicho Programa deberá estar encuadrado en una visión de largo plazo con proyección al menos en un horizonte de 25 años.
- Teniendo en considerando la dinámica actual en la que se desarrollan las actividades económicas en la Entidad, es urgente adecuar la Ley Estatal en materia de CTI, al menos con referencia a la Federal vigente, a fin de que le sean otorgadas atribuciones más amplias al Órgano Estatal de Ciencia y Tecnología, y de que se incluya dentro de su objeto el concepto de Innovación, el cual debe estar presente en todos los niveles, así como crear un mecanismo que garantice que los eslabones de la cadena en forma coordinada, educación, ciencia, tecnología e innovación se fortalezcan e interactúen.
- Es necesario establecer en la Legislación Estatal, la asignación de al menos el 1% del presupuesto de egresos del Estado, para el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



recursos que aplicados en programas apropiados deben incentivar la participación de otros de origen privado para fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación en el Estado, contribuyendo así a alcanzar la meta nacional de inversión de al menos el 1% del PIB recomendado por la UNESCO para aproximarse en una primera fase a los estándares internacionales.

- Se recomienda evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán a la formación de recursos humanos de alta especialidad, y en las tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, de tal manera que se canalicen a áreas prioritarias para el Estado, con el objetivo de que tengan el mayor impacto social y económico posible.
- Es pertinente establecer un sistema presupuestal y contable sobre el gasto de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Estado.
- Es necesario fortalecer el acceso abierto a la información generada por los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Es conveniente establecer mecanismos de coordinación interinstitucional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación entre los distintos entes públicos del Gobierno Estatal.
- Es necesario que la Ley Estatal incorpore la irreductibilidad de los presupuestos para CTI con respecto a lo autorizado el año inmediato anterior.
- Se recomienda adecuar la Legislación Electoral local a fin de garantizar que los recursos económicos derivados del régimen sancionador electoral sean destinados a ciencia y tecnología, tal y como lo mandata la Legislación Federal.
- Considerando que a 17 años de existencia, el COQCYT afronta nuevos retos frente a la comunidad científica y la sociedad en general, resulta necesario redimensionar su objeto, para que esté en posibilidad de establecer políticas públicas a corto, mediano y largo plazos que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación, buscando generar condiciones para un desarrollo constante y una mejora en las condiciones de vida de los quintanarroenses.
- El cambio debe ser planificado, sistemático, coordinado y asumido por la institución en la búsqueda del incremento en los niveles de calidad, equidad y pertinencia de los servicios ofrecidos; desde luego mediante la modificación de sus procesos y su organización institucional.





- Debe ser prioridad del Gobierno del Estado de Quintana Roo la creación de un Fondo con recursos públicos y privados para fomentar los procesos de innovación tecnológica en las empresas, así como propiciar el desarrollo de las actividades basadas en el uso intensivo y la aplicación comercial del conocimiento, con el propósito de elevar la productividad y competitividad.

## XV. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Con el propósito de dar impulso con rumbo a la formación de los recursos humanos que requiere el Estado para lograr un desarrollo socioeconómico sustentable y sostenido, se presentan las propuestas recibidas durante el Foro de Consulta a continuación:

- Se requiere contar con un Plan Rector de largo plazo que oriente la formación de recursos humanos a nivel de técnico superior, licenciatura y posgrado, teniendo en consideración las áreas estratégicas, las vocaciones científicas y tecnológicas de la entidad y los requerimientos futuros de los sectores productivos; y que considere un sistema de información de la oferta-demanda de recursos humanos especializados, en donde se involucre a las instituciones de Educación Media y Superior, así como a los sectores empresarial y gubernamental para su conformación.
- Se requiere el establecimiento del sistema de información de recursos humanos especializados con mecanismos que permitan identificar a jóvenes con vocación, capacidad y aptitud científica y tecnológica desde el nivel medio superior, así como brindarles acompañamiento hasta llegar al posgrado, con el objetivo de que finalmente se incorporen para contribuir a la generación y aplicación de nuevos conocimientos para impulsar el desarrollo socio-económico del Estado.
- Es necesarios incentivar la participación de jóvenes estudiantes de nivel superior con vocación científica, en programas como las Ferias de Ingenierías, científicos o Veranos de Investigación, mediante estímulos y reconocimientos honoríficos y premios, orientándolos a continuar su preparación en



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

DIRECCION GENERAL

53



- las áreas de Ingeniería, Ciencias de la Salud, Ciencias Biológicas, Ambientales y Tecnologías de la Información.
- Se requiere consolidar el Programa de Jóvenes Talentos, "Asistentes de Investigador", ampliando de 4 a 8 meses el período de estímulo de las becas, considerando la aportación base de CONACYT y la contribución de las Instituciones postulantes, del Gobierno del Estado y de la Iniciativa privada.
  - Realizar Talleres de Acreditación a Docentes comprometidos con la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología e Innovación, para que contribuyan con su experiencia a la enseñanza de la investigación científica en los niveles de educación Media y Superior.
  - Promover el establecimiento de Programas de Vinculación entre las Instituciones de Educación Media y Superior con los Centros de Investigación en el Estado para la realización de estancias de investigación.
  - Fortalecer los programas a nivel de Posgrado que ofrecen en la actualidad las Instituciones de Educación Superior en el Estado, con la infraestructura física y los recursos humanos especializados que requieran para lograr su incorporación al Padrón de Programas Nacionales de Posgrados de Calidad.
  - Establecer estrategias que contribuyan a la reincorporación y permanencia en el Estado de profesionistas formados de manera especializada en posgrados de calidad nacional o en el extranjero, mediante la vinculación de las Instituciones de Educación Superior y los sectores públicos y privados.
  - Promover que los becarios que concluyan su preparación a nivel de posgrado a través de brindar cursos y talleres, durante un período de 2 años, contribuyan a la identificación de al menos 3 jóvenes con talento para realizar estudios de Posgrado en áreas identificadas como estratégicas para el desarrollo del Estado.
  - Crear una Red de Jóvenes Talentos y la Plataforma Informática que permita la identificación y seguimiento



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



- Fortalecer el Sistema Estatal de Investigadores mediante el incremento de los estímulos en monto y vigencia, comprometiendo a los investigadores a la identificación de Talento.
- Recomendar a la COEPES, revisar la oferta educativa, con la finalidad de que en el corto y en el mediano plazos se modifiquen los programas de nivel superior, adecuándolos a las necesidades de los sectores productivos y a las áreas identificadas como estratégicas para el desarrollo del Estado y la región, promoviendo el fortalecimiento y creación de programas de posgrado susceptibles de ser incorporados al PNPC como son: Maestría en Arquitectura y Urbanismo Sustentable, Maestría con orientación profesional en Sistemas Computacionales y Tecnologías de la Información, Maestría en Ciencias de la Salud, Maestría en Ciencias Agropecuarias con orientación en Biotecnología y Biología Molecular, y Maestría en Ingeniería en Administración y Gestión Pública, entre otras.
- Consolidar el Programa de Incorporación de Mujeres Indígenas a Posgrados de Calidad para el Fortalecimiento Regional mediante esfuerzos, acciones y recursos que contribuyan a la identificación de mujeres intelectuales y con liderazgos que busquen desarrollar proyectos orientados a la solución de problemas locales y regionales; de igual forma se pretende que las Instituciones postulantes a la vez contribuyan a fortalecer a sus beneficiarias con apoyos complementarios durante el desarrollo sus Posgrados.
- Consolidar el Sistema de Información de carácter científico y tecnológico de libre acceso que permita identificar, en el ámbito estatal, el recurso humano especializado en la producción científica generada en el Estado, así como la infraestructura y equipamiento especializado, además de los servicios técnicos disponibles.
- Brindar incentivos a aquellos Profesores-Investigadores de nivel medio superior, que trabajen con jóvenes en el desarrollo de proyectos de investigación e innovación, y que los alienten a participar en actividades científicas y tecnológicas, para su acreditación dentro de un Sistema que permita identificar su vocación científica, para



Gobierno del Estado de Quintana Roo.  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION GENERAL



su posterior reclutamiento por parte de las Universidades en la intención de apoyar su preparación profesional.

- Convenir con CONACYT a través COQCYT, Becas del Programa de Maestros y Doctores en la Industria, para estar en posibilidad de ofertarlas a quienes tengan dos años como máximo de haber concluido sus estudios de posgrado, para brindarles la oportunidad de inserción en la iniciativa privada o en instituciones de educación superior que estén desarrollando proyectos de investigación científica, tecnológica, de innovación o que estén orientados a incrementar la competitividad de las empresas.
- Consolidar con por lo menos 2 convocatorias al año, el Proyecto para Reforzamiento del idioma Inglés que oferta el COQCYT, para fortalecer a jóvenes profesionistas identificados con cualidades e interés en realizar estudios de Posgrados nacionales o en el extranjero.

## XVI. INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN REQUERIDA PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL ESTADO

Con la finalidad de aplicar conocimientos, tecnologías e innovaciones útiles en áreas estratégicas para el desarrollo del Estado, o para la solución de problemas que limitan el impulso a la competitividad en empresas y cadenas productivas o para la atención de problemas sociales, ambientales, etc., es necesario brindar impulso al fortalecimiento de los centros de investigación actuales y la creación de otros tales como:

- El Centro de Innovación para el Desarrollo Sustentable del Turismo, de forma tal que a través de él, se articulen las capacidades científicas y tecnológicas de instituciones educativas y centros de investigación con el sector empresarial en el ámbito regional, formar recursos humanos especializados para el turismo, y que opere como inteligencia para el monitoreo de las tendencias nacionales e internacionales, como también identifique los perfiles del turista para orientar la toma de decisiones.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



- Consolidar el Centro de Investigación para el Estudio de los Recursos Forestales y su Manejo Sustentable en la Región Sureste de México y Mesoamérica, así como el desarrollo de tecnologías y esquemas eficaces para la transferencia a los agentes económicos.
- Consolidar el Centro de Investigación y monitoreo del litoral del Caribe mexicano que genere información y conocimientos científicos que permitan establecer estrategias y programas para la mitigación de los efectos del cambio climático y de la acción antropomórfica, así como la formación de recursos humanos altamente especializados en la materia.
- Impulsar la creación del Centro de Biotecnología para el desarrollo y mejora de los sistemas agroalimentarios, incluyendo aquellos que han mostrado que poseen gran potencial en la entidad, y el rescate y recuperación patrimonio Fito genético de la región.
- Promover el diseño y construcción de un Centro de investigación para el manejo del Patrimonio Arqueo-hidrogeológico del acuífero maya del Estado de Quintana Roo
- Creación de un Centro de Investigación en Ingeniería y Software para el impulso de las TIC'S en el Estado, por su incidencia transversal en todas las áreas del desarrollo.

T

De igual forma, es necesario fortalecer en instituciones de educación superior que ya cuentan con recursos humanos mínimos con experiencia, aquellas áreas de investigación con infraestructura incipiente, dispersa o de nueva creación, como es el caso de:

- Fortalecer la infraestructura existente para la investigación, desarrollo tecnológico y aprovechamiento de energías alternas para tener mayor cobertura en el Estado.



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION





- Impulsar el desarrollo del Sistema de infraestructura y equipo en investigación biomédica para la atención de problemas de salud, enfermedades incapacitantes y crónico degenerativas que impactan en el bienestar de la población del Estado de Quintana Roo.
- Implementar el sistema de capacitación y atención médica especializada a distancia para ampliar la cobertura y aumentar la calidad de los servicios del sector salud en comunidades marginadas de Quintana Roo (Telemedicina y Teleeducación).
- Fortalecer la capacidad en infraestructura científica del Estado para implementar el sistema de investigación y monitoreo de los recursos hídricos de la región.

Asimismo, se deberá impulsar la creación e instalación de dos Parques tecnológicos ubicados en las regiones del norte y sur del estado, con capacidad para alojar empresas, centros de investigación e instituciones que con la aportación de nuevos conocimientos y tecnologías impulsen y fortalezcan el desarrollo de los sectores económicos estratégicos, el equilibrio social y la gestión de las entidades gubernamentales.

## XVI. INVESTIGACIÓN CON PERTINENCIA SOCIAL

Del análisis a las propuestas recibidas, se identifican necesidades de investigación científica de desarrollo tecnológico aplicado y/o de innovación, para el incremento de la competitividad y el fortalecimiento de cadenas y sectores productivos o para la solución de problemas sociales de la Entidad, los cuales se presentan a continuación:

- Los planes educativos de las IES deben incluir programas que brinden atención a grupos vulnerables como un mecanismo de fomentar el desarrollo social y combatir la pobreza, como lo son los programas educativos en área de la Salud acordes a las necesidades locales.
- Aspectos críticos y endémicos de Salud en el Estado requieren de Intervenciones Sectoriales y ser atendidos con herramientas tecnológicas, como la creación de un sistema biotecnológico,



(p.ej el desarrollo e inoculación de la bacteria wolbachia en sancudos Aedes Aegyptii para acabar con el dengue).

- Poner en marcha un Sistema de Atención Médica Especializada a Distancia para otorgar consultas de especialidad programadas, a grupos vulnerables.
- Implementar programas de nutrición saludable haciendo uso de productos locales y el consumo de proteína de alta calidad como la producida con la acuicultura.
- Desarrollar estrategias integrales de vinculación entre el binomio Educación-Salud para mitigar problemas regionales de salud, con un enfoque científico considerando todos los niveles educativos.
- Fomentar la participación de jóvenes estudiantes de nivel medio y superior, en el desarrollo de investigación científica en temas de salud.
- Se requiere establecer un mecanismo institucional que delimite con claridad la política de incorporación de investigadores a las instituciones de educación superior.
- Crear un Centro o Laboratorio de inteligencia para el turismo sustentable, que contribuya a hacer sostenible la actividad, que prevea y planifique escenarios regionales y globales, y que identifique las capacidades de las diferentes regiones del Estado para integrarlas a la dinámica económica de la Entidad.
- Detonar el desarrollo turístico de las zonas centro y sur del Estado, mediante la implementación de una estrategia integral que permita potencializar el uso de la información y comunicación; el desarrollo de innovaciones y el establecimiento de un observatorio turístico que contribuya al incremento de la competitividad.
- Desarrollo de una industria turística partiendo de un enfoque integral de aprovechado del entorno natural y cultural, para fomentar el arraigo y el crecimiento socio-económico de las comunidades.

+





- Debido al impacto positivo tanto ambiental como económico, que genera el uso de energías renovables, se requiere el desarrollo de investigación que contribuya al aprovechamiento de las fuentes disponibles en la región (incluido el gradiente térmico del mar Caribe), y a la aplicación de soluciones tecnológicas que permitan incrementar la eficiencia de los sistemas actuales y acelerar la transición energética de México.
- La explotación forestal y el aprovechamiento adecuado de la biodiversidad (flora y fauna), tienen una importante repercusión en las comunidades rurales; por lo que se requiere de estudios científicos de dinámica poblacional y manejo forestal, que contribuyan al establecimiento de Políticas para su cuidado y determinar los volúmenes de aprovechamiento que no las coloquen en riesgo de extinción.
- Promover el uso de métodos y tecnologías modernas para la evaluación de los servicios ambientales asociados a nuestra selva y a nuestros recursos acuáticos; así como desarrollar modelos matemáticos que permitan determinar una línea base de biomasa y de carbono forestal en el Estado.
- Revertir los efectos negativos que genera la migración de los jóvenes de las zonas rurales a los polos de desarrollo turístico en el Estado, mediante mecanismos de arraigo, como lo son el llevar la educación al medio rural y crear nuevas oportunidades de desarrollo económico.
- Entre las actividades con posibilidad de ser desarrolladas con éxito en el Estado se encuentran la acuicultura, la cual requiere de investigación científica y del desarrollo de paquetes tecnológicos con especies nativas y de alto valor comercial, su implementación representa una alternativa de solución al empleo y arraigo en las comunidades, al igual que la apicultura.
- Profundizar en la investigación científica acerca de las propiedades alimenticias de los productos locales entre otras el ramón y la piña, así como en el estudio de las posibilidades de producción orgánica de hortalizas y chile jalapeño, lo que contribuiría al fortalecimiento de estas cadenas productivas.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL

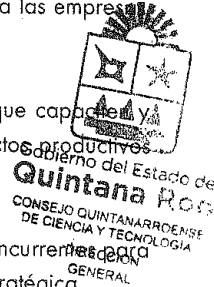


- Para atenuar los efectos nocivos del vertiginoso crecimiento demográfico del Estado, se requiere de investigación científica y tecnológica que garantice, haciendo uso de los materiales disponibles en la región, la construcción de vivienda de interés social que permita hacer un uso eficiente de la energía, un efectivo control lumínico-térmico y una ventilación adecuada, para contribuir al sano desarrollo de las familias.
- Es necesario promover estudios científicos que contribuyan a lograr un ordenamiento territorial integral y un desarrollo urbano sustentable, así como la elaboración de un atlas de riesgo territorial.

## XVII. VINCULACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

Para brindar impulso hacia la competitividad de las diversas actividades productivas en la Entidad, se requiere de la vinculación de los actores responsables de la generación del conocimiento con las empresas y unidades productivas para avanzar en el desarrollo económico y bienestar social. Las propuestas recibidas y analizadas en durante el Foro de Consulta se presentan a continuación:

- Propiciar que las instituciones de educación superior establezcan centros de investigación y/o unidades de vinculación en áreas prioritarias para el estado y la región, en la que ofrezcan al menos los servicios de investigación (científica, social), asesoría y consultoría a las empresas (UVTC).
- Incentivar a las Instituciones de Educación Media Superior y Superior para que capaciten y profesionalicen a sus académicos y vinculadores en el desarrollo de proyectos productivos atractivos para el sector empresarial y la inversión.
- Incentivar la participación de la iniciativa privada con recursos económicos concurrentes para que se capaciten en temas de innovación, gestión tecnológica y planeación estratégica.
- Promover la participación de la iniciativa privada con recursos económicos concurrentes para que estudiantes de nivel licenciatura y posgrado, así como postgraduados se incorporen a las





empresas para el desarrollo de proyectos que les permita aplicar soluciones con soporte de tecnologías, de investigación e innovación.

- Promover con la iniciativa privada programas de vinculación para identificación y reclutamiento de jóvenes talentos.
- Que las instituciones de educación a partir del nivel básico establezcan programas que fortalezcan las capacidades emprendedoras e innovadoras de los estudiantes, vinculándose con las necesidades de los sectores productivos y las áreas estratégicas para el desarrollo del Estado.
- Promover modificaciones a la legislación para el establecimiento de incentivos económicos a las empresas que desarrollen programas de vinculación y de innovación tecnológica con instituciones educativas estatales.
- Impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación promoviendo el reconocimiento y registro a la propiedad industrial.

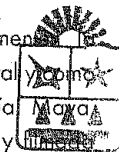
## VIII. APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA

Propuestas que contribuyen al establecimiento de estrategias, programas y acciones para impulsar la divulgación del conocimiento como generador de bienestar, así como para motivar en las nuevas generaciones la elección de profesiones relacionadas con las ciencias duras y las actividades científicas en general, obtenidas a través del Foro de Consulta "Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sustentable de Quintana Roo".

- Se requiere consolidar la infraestructura física existente en Quintana Roo para divulgación de la ciencia, como lo es la Red de Planetarios y promover la construcción de otros espacios como pudieran ser las casas de la ciencia y la tecnología en los lugares donde no hay para que operen como centros que articulen y vinculen los procesos de apropiación social del conocimiento científico, tecnológico, del cuidado del ambiente, del aprovechamiento de los recursos naturales, de la biodiversidad y del patrimonio cultural, en nuestro Estado.



- Promover e impulsar los procesos para la apropiación social del conocimiento que posibiliten el desarrollo de las capacidades de las personas, para recurrir a conocimientos y prácticas científicas y tecnológicas e incorporarlos en la vida cotidiana en la solución de problemas, aprovechándolas para el desarrollo integral de la sociedad.
- Implementar alianzas entre las instituciones de investigación, la academia, el Gobierno y organismos de la sociedad civil para difundir de manera masiva la ciencia, la tecnología y la innovación. Se acuerda una gran alianza entre el COQCYT y el Sistema Quintanarroense de Comunicación Social para difundir y divulgar a través de los diferentes medios como la TV y la Radio las acciones de APSCYT que se realizan en la Red de Planetarios del COQCYT.
- Establecer programas para el fortalecimiento de las vocaciones científicas y de la apropiación social del conocimiento en comunidades rurales y sectores de población urbana marginados siempre vinculados con las instituciones de educación superior y centros de investigación pública. Se trata de garantizar que toda la sociedad y en todo el territorio del Estado haya acceso gratuito, a programas y eventos como son: del Aula al universo; Noche de las estrellas; Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (ampliando el período); 1 con 100cia; Ciencia para todos, entre otros.
- Establecer mecanismos para que la sociedad tenga acceso abierto al conocimiento científico y tecnológico disponible en los centros de investigación e instituciones de educación superior con apoyo y financiamiento público.
- Impulsar la realización de programas con contenidos de la región que fomenten la apropiación social de la ciencia, la tecnología, y el patrimonio cultural y ambiental; tal como se hizo con la primera película para domo de inmersión: Arqueoastronomía y Observadores del Universo, financiada con recursos provenientes del CONACYT y con la colaboración de Organismos internacionales y del Gobierno del Estado.



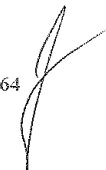
Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



- Promover a nivel local, la formación de recursos humanos especializados en tareas de Apropiación Social del Conocimiento, induciendo la formación de redes colaborativas de expertos.
- Fortalecer las vocaciones científicas y tecnológicas, mediante la organización de encuentros, certámenes y competencias, entre la población escolar de nivel medio superior del Estado, coordinando las acciones de manera tal, que se optimicen recursos humanos, materiales y financieros, para garantizar la inclusión y participación de todos los subsistemas.
- Establecer un sistema de estímulos económicos para apoyar y reconocer a las personas físicas o morales que destaquen en las tareas de la divulgación científica y tecnológica.
- Implementar un sistema de evaluación de los programas de difusión y divulgación del conocimiento, como parte de un proceso de mejora continua, acordando que el COQCYT organice reuniones de planeación y evaluación invitando a las instituciones u organismos que participen en esos programas.



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL





**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

XIX. Otros indicadores y fichas de referencia

Cuadro 15. Porcentaje de Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Producto Interno Bruto del Estado (PIBe);

Indicador	Fuente	Unidad de Medida	Línea Base 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Producto Interno Bruto del Estado (PIBe)	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, COQCYT	Porcentaje	0.01454	0.0097	0.0202	0.0303	0.0454	0.0681	0.1022	0.1533

Fuente: Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología. \*Se ha tomado como línea base el año 2015, porque al momento de la elaboración de este indicador es el PIBe para ese año a precios constantes de 2008 (223,435 mdp), el dato más actual disponible por parte del INEGI.

Cuadro 16. Ficha de referencia cuadro 15

Elemento	Características
Indicador:	Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GECTI), en el Producto Interno Bruto del Estado (PIBe)
Objetivo PED:	Impulsar con la participación de los sectores privado, educativo y de la sociedad, un desarrollo económico, equilibrado y sostenido que permita incrementar los niveles de bienestar de la población en las distintas regiones de Quintana Roo
Descripción:	Este indicador refleja la proporción que representa el Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, respecto al Producto Interno Bruto del Estado
Método de cálculo:	$(\text{Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GECTI)} / \text{Producto Interno Bruto del Estado (PIBe)}) * 100$
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT)
Dimensión:	Eficacia
Referencias adicionales:	Se consideran los recursos destinados por Quintana Roo al Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica, y los asignados al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología en el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado. El PIBe es a precios constantes de 2008, de acuerdo con los datos proporcionados por el INEGI.

Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL





**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

Cuadro 17. Porcentaje de Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Gasto del Gobierno del Estado.

Indicador	Fuente	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Gasto del Gobierno del Estado	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, COQCYT	Porcentaje	0.1146	0.1550	0.30	0.45	0.60	0.80	1.00

Cuadro 18. Ficha de referencia cuadro 17

Elemento	Características
Indicador:	Participación del Gasto Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Gasto del Gobierno del Estado
Estrategia:	Promover la inversión en ciencia, tecnología e innovación, aprovechando productivamente el nuevo conocimiento y las nuevas tecnologías en beneficio de la sociedad, coadyuvando al desarrollo de la actividad económica de la entidad.
Descripción:	Este indicador refleja el porcentaje de recursos que el Gobierno del Estado destina a Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, con relación al Gasto del Gobierno del Estado aprobados para el ejercicio fiscal determinado
Método de cálculo:	$(\text{Monto de recursos asignados al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología en el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado, para el ejercicio fiscal determinado} / \text{Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado, para el ejercicio fiscal determinado}) \times 100$
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, COQCYT
Dimensión:	Eficacia
Referencias adicionales:	



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA

ANEXOS



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



ANEXO:

### Anexo 1. Fichas de Indicadores de Impacto/Resultados

A continuación se presentan la ficha técnica del indicador del Objetivo único definido en la sección de Contexto.

**Objetivo**

Elemento	Características
Indicador:	Participación del COQCYT en el financiamiento al Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Estado (GIDeE)
Objetivo PED:	Impulsar con la participación de los sectores privado, educativo y de la sociedad, un desarrollo económico, equilibrado y sostenido que permita incrementar los niveles de bienestar de la población en las distintas regiones de Quintana Roo
Descripción:	Es una medida de la inversión que el Gobierno del Estado realiza a través del COQCYT, para financiar a los distintos agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Quintana Roo.
Método de cálculo:	$(\text{Gasto Estatal a través del COQCYT en Ciencia, Tecnología e Innovación} / \text{Gasto en investigación y desarrollo experimental en el Estado}) * 100$
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT)
Dimensión:	Eficacia
Referencias adicionales:	El GIDeE está compuesto por el gasto en servicios científicos y tecnológicos; gasto en servicios educativos (educación superior); y gasto en investigación y desarrollo experimental (recursos invertidos por el Estado a través del Fondo Mixto), publicadas en el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado.

Fuente: Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION  
GENERAL



### Ficha del Indicador del Programa

A continuación se presenta la ficha técnica del indicador propuesto para dar seguimiento a la estrategia establecida en el presente programa.

#### Estrategia

Elemento	Características
Indicador:	Proporción de becarios quintanarroenses en Programas Nacionales de Posgrados de calidad
Estrategia:	Promover la inversión en ciencia, tecnología e innovación, aprovechando productivamente el nuevo conocimiento y las nuevas tecnologías en beneficio de la sociedad, coadyuvando al desarrollo de la actividad económica de la entidad.
Descripción:	Este indicador es una medida del esfuerzo realizado en materia de formación de recursos humanos de alta especialidad, para apoyar el desarrollo del Estado.
Método de cálculo:	$(\text{Becas vigentes de formación CONACYT para Quintanarroenses para el año } t / \text{Total de becas vigentes otorgadas por el CONACYT en el año } t) \times 100$
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, COQCYT
Dimensión:	Eficacia
Referencias adicionales:	La información de referencia ha sido y será la obtenida en <a href="http://bit.ly/2wo1bnn">http://bit.ly/2wo1bnn</a>

Fuente: Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología



Gobierno del Estado de  
**Quintana Roo**  
CONSEJO QUINTANARROENSE  
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION  
GENERAL



**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANAROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

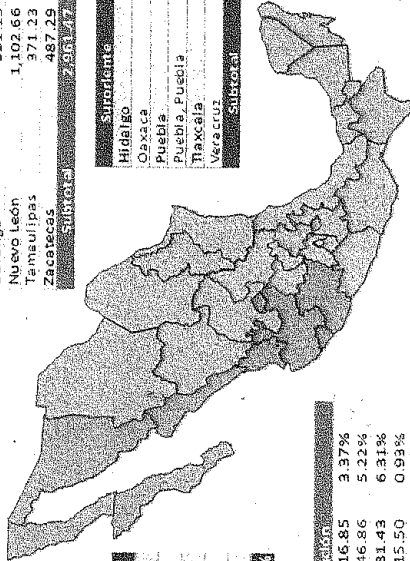
**Anexo 2. Aportaciones a Fondos Mixtos a Nivel Nacional**

DISTRIBUCIÓN POR REGIÓN  
(Cifras acumuladas 2001-2016\*)

Aportaciones: 12,383.60\*

Región	Aportación	Porcentaje
Baja California	773.90	6.25%
Baja California Sur	219.76	1.78%
La Paz BCS	7.50	0.06%
Sinaloa	136.95	1.08%
Sonora	240.58	1.94%
<b>Subtotal</b>	<b>1,379.69</b>	<b>11.1%</b>

Occidente	Aportación	Porcentaje
Aguascalientes	343.82	2.78%
Colima	147.75	1.19%
Jalisco	671.80	5.43%
Michoacán	176.79	1.43%
Nayarit	355.16	2.87%
<b>Subtotal</b>	<b>1,695.32</b>	<b>13.69%</b>



Región	Aportación	Porcentaje
Chihuahua	240.16	1.94%
Ciudad Juárez Chih.	40.50	0.33%
Coahuila	388.48	3.14%
Durango	331.15	2.67%
Nuevo León	1,102.66	8.91%
Tamaulipas	371.23	3.00%
Zacatecas	487.29	3.94%
<b>Subtotal</b>	<b>2,961.47</b>	<b>23.92%</b>

Suroeste	Aportación	Porcentaje
Hidalgo	469.63	3.79%
Oaxaca	87.80	0.71%
Puebla	408.50	3.30%
Puebla, Puebla	28.00	0.23%
Tlaxcala	79.33	0.64%
Veracruz	186.50	1.51%
<b>Subtotal</b>	<b>1,259.76</b>	<b>10.18%</b>

Centro	Aportación	Porcentaje
Distrito Federal	416.85	3.37%
Estado de México	646.86	5.22%
Guajuato	781.43	6.31%
Guerrero	115.50	0.93%
Morales	211.67	1.71%
Queretaro	513.18	4.15%
San Luis Potosí	208.90	1.69%
<b>Subtotal</b>	<b>2,194.39</b>	<b>17.72%</b>

Surste	Aportación	Porcentaje
Campeche	263.30	2.13%
Chiapas	383.96	3.10%
Quintana Roo	366.46	2.96%
Tabasco	419.42	3.39%
Yucatán	760.84	6.13%
<b>Subtotal</b>	<b>2,193.98</b>	<b>17.72%</b>

\*Cifras a Diciembre 2016  
(Millones de pesos)

© Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2016

Dirección Adjunta de Desarrollo Regional

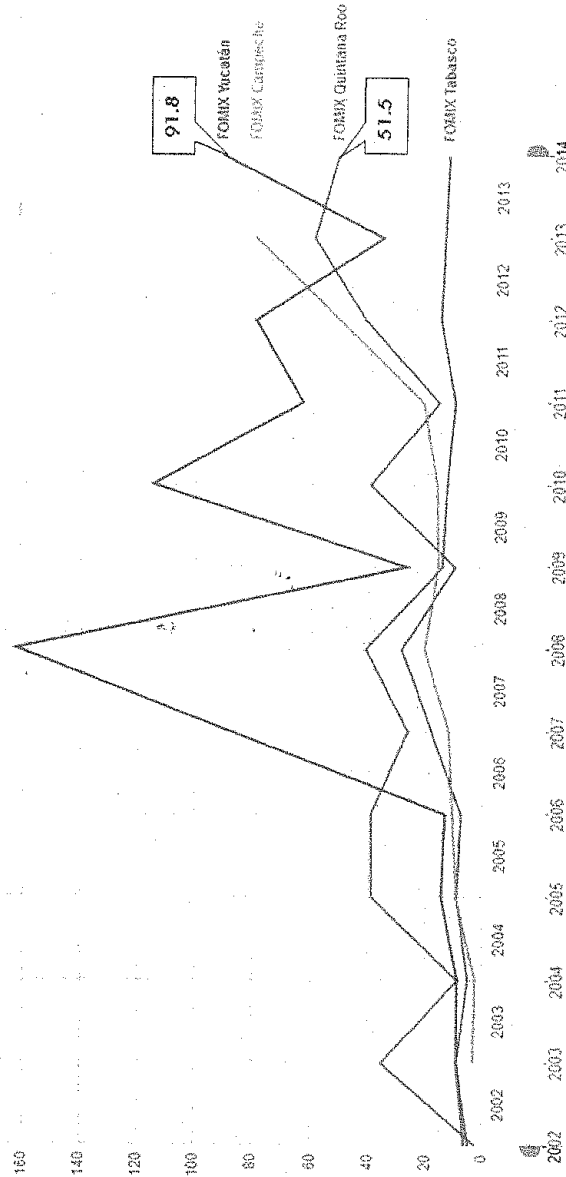


Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANAROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
DIRECCION GENERAL



Anexo 3. Comparativo de Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación a Través del Fondo Mixto en la Región Sureste

FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
(Inversión en millones de pesos)



Datos de Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Última actualización: 1 sept 2016

Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.sicoyt.gob.mx/>

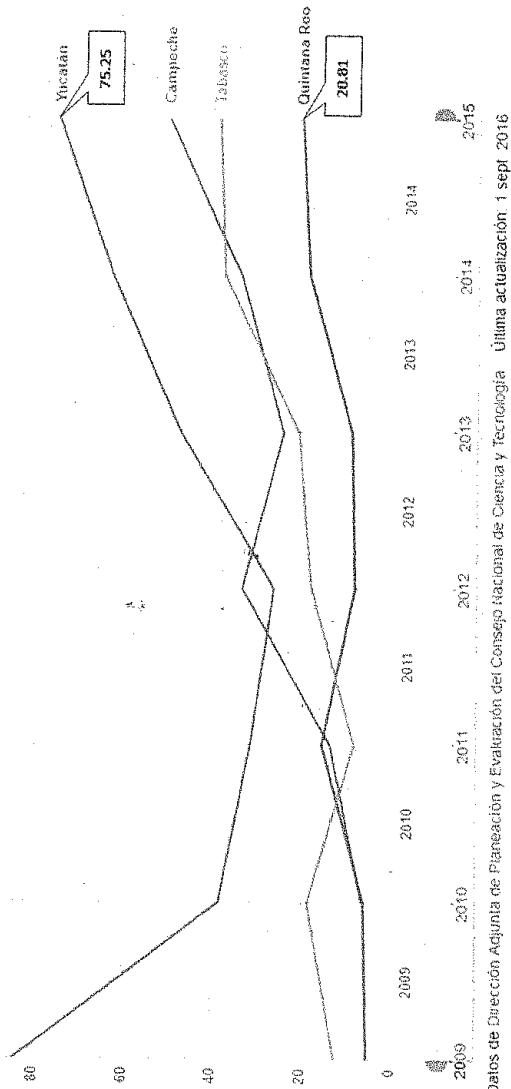




**COQCYT**  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**Anexo 4. Comparativo de Inversión Privada en el Programa de Estímulos a la Innovación en la Región Sureste**

**INVERSIÓN PRIVADA PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN**  
(Millones de pesos)



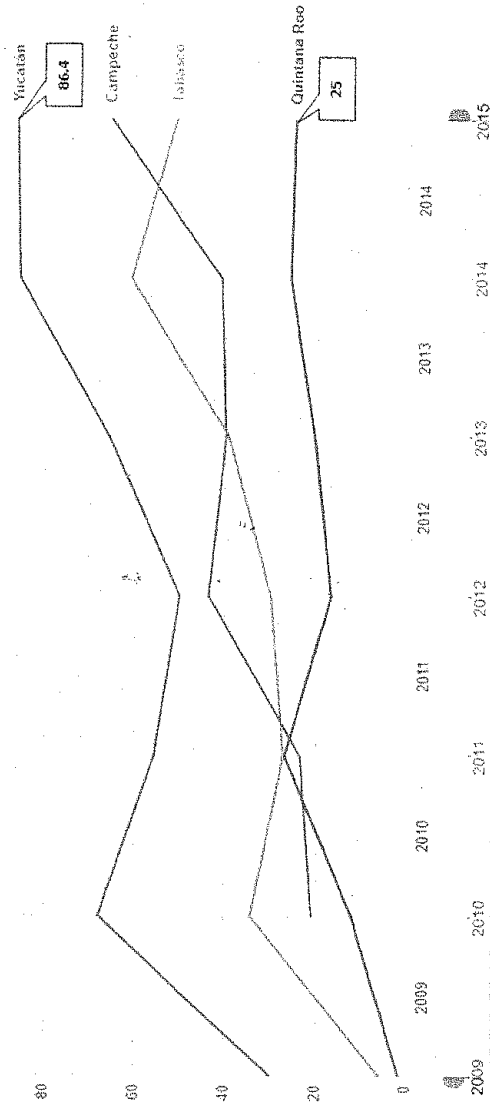
Datos de Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Última actualización: 1 sept 2016  
Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.sicyt.gob.mx/>





Anexo 5. Comparativo de Inversión Pública en el Programa de Estímulos a la Innovación en la Región Sureste.

INVERSIÓN PÚBLICA PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN (Millones de pesos)



Datos de Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Última actualización: 1 sept. 2016. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en <http://www.sitcyt.gob.mx/>



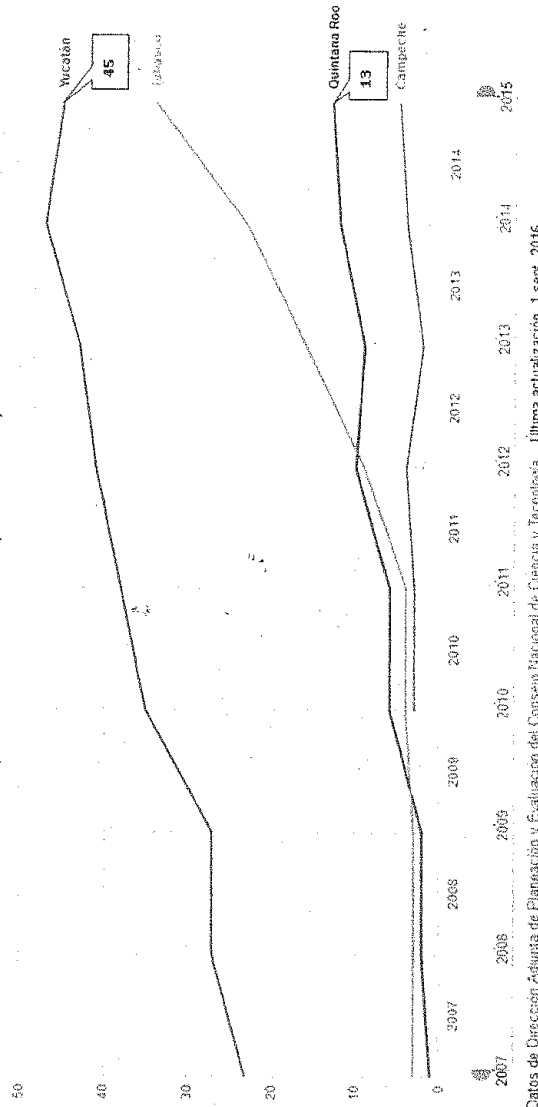
Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL





**Anexo 6. Comparativo de Número de Programas Inscritos en el Padrón de Posgrados de Calidad del CONACYT**

**PROGRAMAS INSCRITOS EN EL PADRÓN NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD**  
(Estados seleccionados, comparativo al 2015)

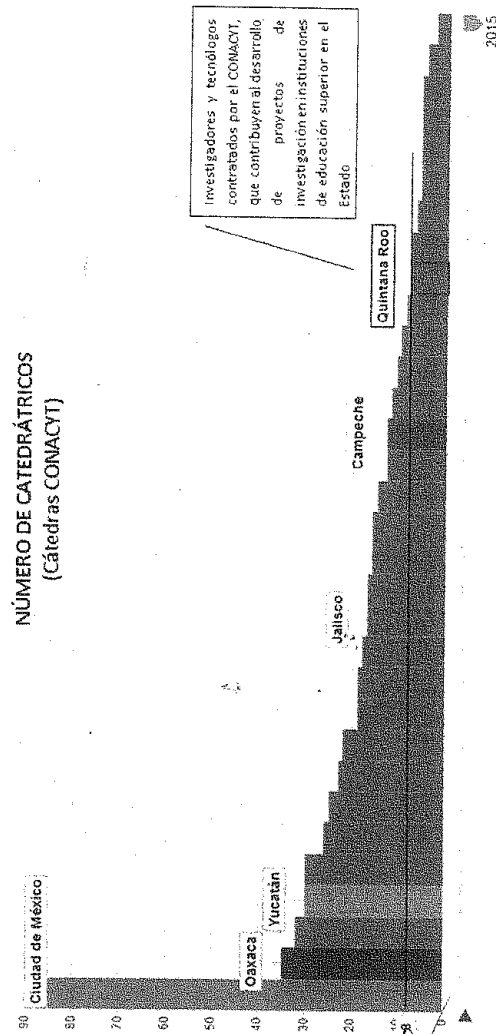


Datos de Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Última actualización 1 sept. 2016.  
Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.sicoyt.gob.mx/>



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DIRECCION GENERAL

Anexo 7. Comparativo de Investigadores y Tecnólogos Contratados a Través del Programa de Cátedras CONACYT



Datos de Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Última actualización 1 sept. 2016. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.sicyt.gob.mx/>

*[Handwritten Signature]*  
 Ing. Víctor Manuel Alcérrega Sánchez  
 Director General del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología



Gobierno del Estado de Quintana Roo  
 CONSEJO QUINTANARROENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DIRECCION GENERAL



# PERIÓDICO OFICIAL



DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

## DIRECTORIO

**C.P. CARLOS MANUEL JOAQUÍN GONZÁLEZ**  
Gobernador Constitucional del Estado

**FRANCISCO XAVIER LÓPEZ MENA**  
Secretario de Gobierno

**M.EN D. JOSÉ ANTONIO BARÓN AGUILAR**  
Director