

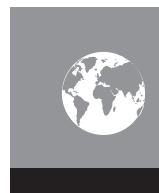
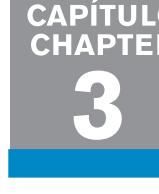


BIODIVERSIDAD

Quintana Roo

2016

Índice / Index

Bienvenida	
Acerca del informe	
Entorno	CAPÍTULO CHAPTER 1 
Gobierno	CAPÍTULO CHAPTER 2 
Iniciativa Privada	CAPÍTULO CHAPTER 3 
Tercer Sector	CAPÍTULO CHAPTER 4 
Innovación y Tecnología	CAPÍTULO CHAPTER 5 
Grupos Empresariales	

Bienvenida | Welcome

Es un privilegio para el estado de Quintana Roo, y para la ciudad de Cancún, ser la sede de la 13^a Reunión de la Conferencia de las Partes (COP) del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) de las Naciones Unidas, considerado el principal instrumento internacional para la protección de la biodiversidad. Además, la 2^a COP del Protocolo de Nagoya sobre Uso de Recursos Genéticos y sus Conocimientos Asociados, y la 8^a COP del Protocolo de Cartagena, sobre Bioseguridad de la Biotecnología.

En Quintana Roo, la biodiversidad es un pilar imprescindible de la economía estatal, pues es el motor y detonante de las principales actividades humanas, económicas y turísticas que se realizan en nuestro territorio. El manejo sustentable de la riqueza natural quintanarroense únicamente puede realizarse a través del conocimiento profundo de la misma. Consideramos prioritario establecer líneas de acción para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del estado, consolidar los programas de educación ambiental e integrar la conservación con los sectores productivos y la mitigación del cambio climático; con la finalidad de garantizar el desarrollo y calidad de vida de nuestras futuras generaciones.

Es motivo de orgullo presentar este documento titulado "Informe de Sustentabilidad de Quintana Roo", cuya intención es mostrar las prácticas y acciones que se han llevado a cabo en el estado en materia de sustentabilidad.

Estamos seguros de que esta reunión se llevará a cabo con gran éxito, rodeada de la belleza, historia, riqueza natural y hospitalidad que caracterizan a nuestro hermoso estado de Quintana Roo.

It is a privilege for the state of Quintana Roo, and the city of Cancun, to host the 13th Meeting of the Conference of the Parties (COP), of the Convention on Biological Diversity (CBD) of the United Nations, considered the main instrument international for the protection of biodiversity. In addition, we also receive the 2nd COP Nagoya Protocol on Use of Genetic Resources and Associated knowledge, as well as the 8th COP Cartagena Protocol on Biosafety of Biotechnology.

In Quintana Roo, biodiversity is an essential pillar for the state's economy as it is the engine and trigger of major human, economic and tourist activities that take place in our territory. Sustainable management of Quintana Roo's natural wealth can only made through deep knowledge of it. We consider a priority to establish lines of action for the conservation and sustainable use of our state's natural resources, strengthen environmental education programs and integrate conservation with the productive sectors and mitigation of climate change; in order to ensure the development and quality of life of our future generations.

We're proud to present this document entitled "Quintana Roo Sustainability Report", which intends to show the practices and actions that have been carried out in the state in sustainability.

We trust that this meeting will take place successfully, surrounded by the beauty, history, natural beauty and hospitality that characterizes our great state of Quintana Roo.

iBienvenidos!
Be welcome!

Lic. Carlos Manuel Joaquín González
Gobernador Electo del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo

Arq. Carlos Gosselin
Asociación de Hoteles
de Cancún y Puerto Morelos

Lic. Luis Cámara Patrón
Consejo Coordinador Empresarial
del Caribe

Arq. Carlos Constandse M.
Experiencias Xcaret

Lic. Sergio González
Asociación Mexicana de
Agencias de Viajes

Lic. Eloy Peniche
Confederación Patronal de la República
Mexicana- Quintana Roo

Lic. Ricardo Muleiro
Asociados Náuticos de Cancún

Lic. Mauro Amati
Cámara Nacional de la Industria
de Restaurantes y Alimentos
Condimentados

Lic. Diego Romero
Asociación de Clubes Vacacionales de
Quintana Roo

Mtro. Jorge Herrera Rivadeneyra
Asociación Mexicana de
Desarrolladores Turísticos

Acerca del informe | About this report

En el marco de la 13^a. Conferencia de las Partes (COP 13), del Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (CDB), de las Naciones Unidas, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, eligió a la ciudad de Cancún, Quintana Roo, como la sede de este importante evento, en diciembre de 2016. Algunos temas que se abordarán son el progreso en Áreas Naturales Protegidas, la acidificación de los mares, así como la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en sectores productivos.

El objetivo de este informe es presentar las principales acciones que se han llevado a cabo en cuanto a sustentabilidad en Quintana Roo. Se ha estructurado desde una perspectiva general, considerando a los principales grupos de interés, como el gobierno, la iniciativa privada, el tercer sector y la academia (integrantes clave en el desarrollo del estado); quienes han mostrado un compromiso permanente con el desarrollo sustentable del estado y que se comprometen a dar seguimiento a los compromisos establecidos en la COP13 desde su ámbito de influencia.

En la portada, encontramos dos especies emblemáticas de Quintana Roo, el jaguar, considerado una deidad para los mayas, especie en peligro de extinción; además, el “pez más grande del mundo”, el Tiburón Ballena, también amenazado; que, de mayo a septiembre, encontramos en las aguas del norte del estado, la zona de mayor concentración de Tiburones Ballena del mundo.¹

As part of the 13th Conference of the Parties (COP 13) of the Convention on Biological Diversity (CBD), the United Nations, along with the Secretariat of Environment and Natural Resources, chose Cancun, Quintana Roo, Mexico, to host this important event that will be held next December 2016. Some of the issues to be addressed include progress in Protected Areas, acidification of the seas and the conservation and sustainable use of biodiversity in productive sectors.

The objective of this report is to show the main actions that have been carried out in terms of sustainability in Quintana Roo. It has been structured from a general perspective, considering the main stakeholders, including Government, Private Initiative, Third Sector and Academia, all of them key members in the development of the state.

On the cover we find two emblematic species of Quintana Roo: the jaguar, considered a deity by the Maya, as well as the world's largest fish: the Whale Shark. From May to September can be found in the northern waters of the state, the area of greatest concentration of whale sharks in the world. Both are considered as endangered species.¹

CAPÍTULO 1

Observamos la importancia de la biodiversidad en el ámbito mundial (en México y a nivel local). Partiendo de que América Latina y el Caribe, es la región que concentra la mayor biodiversidad biológica en el mundo. En el caso de Quintana Roo, se detallan los tipos de ecosistemas de la región, así como la flora y fauna que lo habitan (información que se obtuvo a partir de investigación documental).

CHAPTER 1

We highlight the importance of biodiversity at a global level, in Mexico and locally. The region known as Latin America and the Caribbean boasts the highest biological diversity in the world. In the case of Quintana Roo, the ecosystems of the region are detailed, as well as the flora and fauna that inhabit it, with information obtained from a documentary research.

¹ Información proporcionada por SUSTENTUR, julio de 2016.

CAPÍTULO 2

Se describen los instrumentos territoriales en materia de medio ambiente, como el Corredor Biológico Mesoamericano y las Áreas Naturales Protegidas (ANP's). Además, algunas acciones gubernamentales como la estrategia para el cambio climático, así como la gestión integral de residuos sólidos y del agua (mismos que se identificaron durante la investigación documental).

CHAPTER 2

Describes the territorial instruments in environmental matters, such as the Mesoamerican Biological Corridor and the Protected Areas (PA's), as well as some government actions such as the climate change strategy and the management of solid waste and water, which were identified during this documentary research.

CAPÍTULO 3

Aborda la contribución económica de Quintana Roo al turismo en México. Se resumen las mejores prácticas sustentables del sector, así como las principales certificaciones y reconocimientos ambientales y de responsabilidad social. La información, es resultado de aplicar un instrumento de medición diseñado para este estudio; es una muestra representativa, sin embargo, en algunos casos, es seis veces superior a la sugerida por el método estadístico.

CHAPTER 3

Addresses the economic contribution of Quintana Roo to the tourism industry in Mexico. The best sustainable practices in the sector are summarized, as well as the main certifications, and environmental and social responsibility recognitions. This information is the result of applying a measuring instrument designed for this study with a representative sample; however, in some cases it is six times higher than the suggested by the statistical method.

CAPÍTULO 4

Presenta las acciones realizadas por asociaciones civiles y organizaciones no gubernamentales, donde se muestran sus principales esfuerzos ambientales. Contamos con la participación algunas ONG's, sin embargo, estamos conscientes de que son muchas más las que han formado parte del movimiento sustentable en el estado.

CHAPTER 4

Presents the actions taken by civil associations and non-governmental organizations, showing their main environmental efforts. We have the participation of some NGO's, but we know that there are many more who have been part of the sustainable movement in the state.

CAPÍTULO 5

Finalmente, elaboramos un breve resumen de algunas instituciones académicas, así como de sus investigaciones científicas y acciones para impulsar el desarrollo turístico sustentable.

CHAPTER 5

We make a brief summary of some academic institutions and their scientific investigations and actions to promote the sustainable tourism development.

Es importante mencionar que este informe nace como una iniciativa del sector privado, que se encuentra involucrado con el desarrollo sustentable del estado. Agradecemos la colaboración de cada uno los participantes para lograr documentar este panorama general de acciones en el estado.

It is important to mention that this report was created as an initiative of the private sector, which is involved with the sustainable development of the state. We thank each of the participants who supported us to document this actions overview in Quintana Roo.

CAPÍTULO 1

Entorno | CHAPTER 1

General Environment

La biodiversidad es la variedad de organismos vivos de cualquier origen, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.²

"Biodiversity is the variety of living organisms from all sources, including terrestrial, marine and other aquatic ecosystems, as well as the ecological complexes of which they are part; including diversity within species, between species and of ecosystems".²

La biodiversidad es el capital natural que permite que los ecosistemas funcionen y que las economías mantengan su productividad. En 2013, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, describió más de 1 millón 729 mil especies de flora y fauna en la Tierra (aunque se calcula que, en el planeta, pueden existir 10 millones o más).³

El Convenio sobre Diversidad Biológica, dentro de la Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 2014, señala que la superficie terrestre del planeta, protegida con fines de conservación de la biodiversidad, aumenta en forma constante, así como la designación de áreas marinas preservadas.

Los cinco principales factores de presión sobre la diversidad de la región, son la degradación de la tierra, el cambio climático, la contaminación por nutrientes en el medio ambiente (como el nitrógeno y fósforo), el uso no sostenible de la biodiversidad y las especies exóticas invasoras.⁴ El reto, es asegurarnos que tales áreas sean gestionadas de manera eficaz y equitativa, abordando también el rubro ecológico.⁵

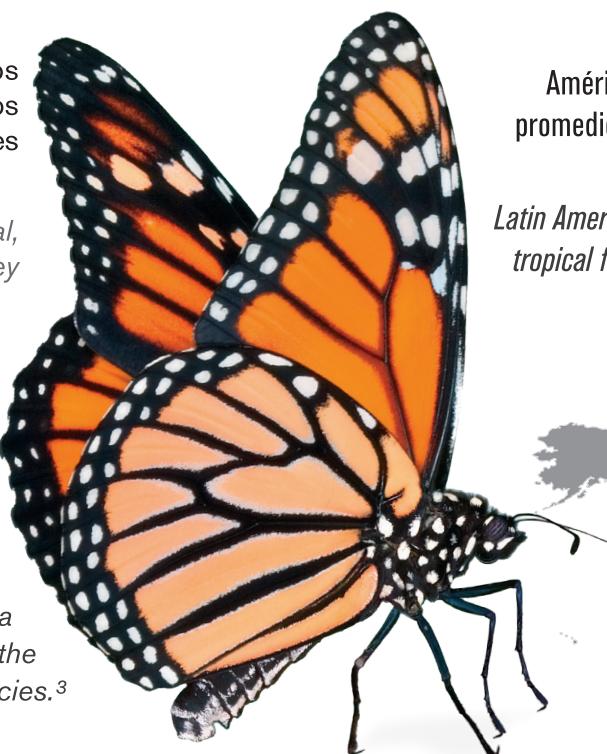
Entre las estrategias del Banco Mundial, se encuentran el apoyo a proyectos para áreas protegidas, la creación de instituciones, integrar la conservación de la biodiversidad en paisajes productivos y el diseño de planes de financiamiento sostenibles, con el fin de promover el turismo ecológico y controlar las especies exóticas invasoras.

Biodiversity is the natural capital that allows ecosystems to work, and economies to grow and remain productive. In 2013 the International Union for Conservation of Nature described more than 1 million 729 thousand species of flora and fauna on Earth, although it is estimated that the planet may have 10 million or more species.³

The Convention on Biological Diversity, within the Global Biodiversity Outlook 2014, states that the Earth's land area that is protected for conservation of biodiversity is increasing steadily, as well as the designation of marine protected areas.

The five main factors of pressure on the diversity of the region are the land degradation, the climate change, the pollution by nutrients in the environment (such as nitrogen and phosphorus), the unsustainable use of biodiversity and exotic invasive species.⁴ The challenge is to ensure that these areas are managed effectively and equitably, also addressing the ecological representativeness.⁵

Among the strategies of the World Bank are projects to support protected areas, institution building, integrating of biodiversity conservation into productive landscapes and the design of sustainable financing plans, in order to promote eco-tourism and control exotic invasive species.



En promedio, el **25%** de los países protege el **17%** de su superficie.

On average, 25% of countries have protected 17% of their surface.

América Latina y el Caribe, es la región con mayor diversidad biológica en el mundo, ya que posee, en promedio, el 50% de los bosques tropicales, y en cuanto a fauna, el 33% del total de mamíferos, el 35% de reptiles, el 41% de aves y el 50% de anfibios del planeta.

Latin America and the Caribbean is the region with the world's greatest biological diversity: it has almost 50% of the tropical forests, and regarding wildlife, it has 33% of all the mammals, 35% of reptiles, 41% of birds and 50% of amphibians in the planet.

En Quintana Roo el **25.3%** de la superficie es área natural protegida

25.3 % of Quintana Roo's area is protected



² What is Biodiversity, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2014.

³ ¿Cuántas especies hay?, CONABIO, 2013.

^{4,5} Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, Montreal, 2014.

Por otra parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), promueve el programa de biodiversidad y los servicios ecosistémicos, con la finalidad de alcanzar los objetivos del Programa de Biodiversidad, así como proteger y emplear el capital natural, para generar mayor desarrollo social y económico.

Moreover, the Inter-American Development Bank promotes the program of biodiversity and ecosystem services, in order to achieve the objectives of the Biodiversity Program, as well as protect and use the natural capital to generate economic and social development.



México: “País Megadiverso”

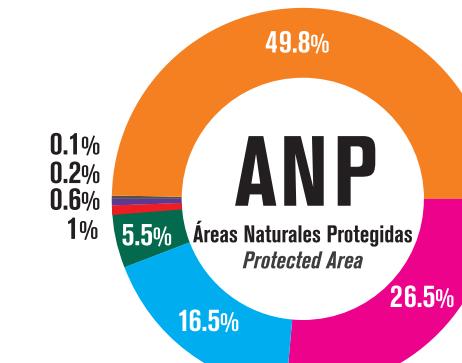
Mexico: A “Mega-diverse Country”

México es considerado un país megadiverso, y forma parte del selecto grupo de naciones con mayor cantidad y diversidad de fauna y flora.

Mexico is considered a mega-diverse country and is part of the select group of nations possessing the greatest number and diversity of animals and plants.

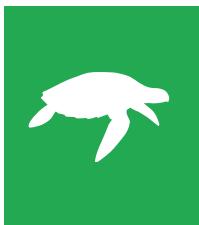


Porcentaje de superficie por categoría de manejo.
Percentage of PA per category of management

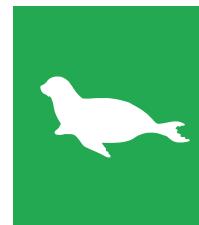


Prontuario Estadístico y Geográfico de las Áreas Naturales Protegidas de México. SEMARNAT, CONANP. México, 2016. / Statistical and Geographic Prontuario of Protected Areas of Mexico. SEMARNAT, CONANP. Mexico, 2016.

México ocupa | Mexico ranks



Primer lugar en reptiles
1st.place in reptile



Contribuye al 10% de la riqueza mundial en cada taxón.⁷

It contributes in a 10% of the global wealth in each taxon.



Tercer lugar en mamíferos
3rd. in mammalian

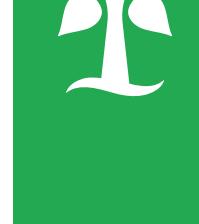


Cuenta con tres eco-regiones prioritarias: los Bosques de Pino-Encino de las Sierras Madre, Mesoamérica y la porción sur de la Provincia Florística de California.⁸

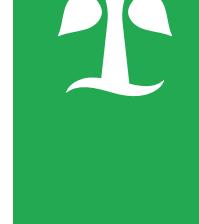
It has 3 priority eco-regions: the Pine-Oak Forests of the Sierra Madre, Mesoamerica and the southern portion of the California Floristic Province.⁸



Quinto lugar en flora vascular y anfibios
5th. in vascular flora and amphibians



Octavo lugar en aves
8th. in birds

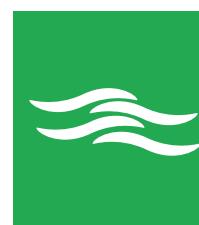


Posee 34 regiones hidrológicas
It possesses 34 hydrological regions



13.68% del Territorio Nacional se encuentra bajo el esquema de Áreas Naturales Protegidas Decretadas⁶ y el 1.5% de mar territorial está protegido.

13.68% of the national territory is under the scheme of Enacted Protected Areas⁶ Additionally 1.5% are marine protected areas system.



Más de 11,000 km de costas y mar territorial de 231,813 km².

More than 11,000 km of coastline and a territorial sea of 231.813 km².



El sureste representa 2/3 partes del agua renovable del país.

The Southeast represents approximately 2/3 of the country's renewable water

En México coinciden las zonas neártica y neotropical, que da lugar a una mezcla de fauna y flora única, con especies de zonas templadas y de zonas provenientes de la cuenca del Amazonas. Se presentan casi todos los climas del planeta, lo que permite que se desarrollen prácticamente todos los ecosistemas terrestres.

Mexico matches in the Nearctic and Neotropical regions, resulting in a mixture of unique fauna and flora, with species of temperate zones and from the basin of the Amazon zones. In Mexico occurs almost every climate on the planet, allowing it to develop virtually all terrestrial ecosystems.



Actualmente, México lleva a cabo el Plan de Acción 2016-2030, a través de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), al establecer las bases e impulsar los esfuerzos del gobierno y la sociedad para la conservación, el manejo sustentable y la restauración de los ecosistemas naturales; mediante la creación de instrumentos regulatorios, económicos y de mercado que promuevan su valoración.⁹

Mexico is currently holding the Action Plan 2016-2030, through the CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, or National Commission for the Knowledge and Use of Biodiversity), to establish the basis and encourage the efforts of government and society for conservation, sustainable management and restoration of natural ecosystems by creating regulatory, economic and market instruments to promote its valuation.⁹

⁶ La superficie total de Áreas Naturales Protegidas Decretadas (ANP), asciende a 25,628,239 hectáreas

⁷ Capital Natural de México: acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México: 2012.

⁸ Riqueza Natural, CONABIO, 2016.

⁹ Estrategia Nacional Sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción 2016-2030, CONABIO, 2016.

Quintana Roo: Símbolo de crecimiento **y desarrollo sustentable**

El estado de Quintana Roo, localizado en la porción oriental de la Península de Yucatán, colinda al norte con el estado de Yucatán y el Golfo de México; al sur, con la Bahía de Chetumal, y al oeste, con Campeche y Yucatán. Es el único estado mexicano bañado por el Mar Caribe, y con doble frontera internacional, con Belice y la República de Guatemala.

The Mexican State of Quintana Roo is located in the eastern portion of the Yucatan Peninsula, bordered on the north by the State of Yucatan and the Gulf of Mexico; at the south with Chetumal Bay, and at the west, with Campeche and Yucatan. It is the only Mexican state washed by the Caribbean Sea, and double international bordered by Belize and Guatemala.

Extensión
50,843 km² superficie total
Extension: 50,843 km² of total area

Cuenta con
5,503 km de red carretera.
It has 5,503 km of road network

Tiene **1,501,562** habitantes
según la encuesta intercensal de 2015
It has 1,501,562 inhabitants according to the 2015 census survey

Quintana Roo:
*A Symbol of growth
and sustainable
development*

Representa el
2.2 % del territorio nacional¹⁰
It represents the 2.2% of the national territory¹⁰



1.3 % de la población nacional
It has 1.3% of the national population

10 Pozo, C., Armijo Canto, N. y Calmé, S. (eds.), Riqueza biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación, Tomo I, ECOSUR, CONABIO, Gobierno del Estado y PPD. México, 2011.

49.9 % de sus habitantes
son mujeres
50.1 % son hombres¹¹
49.9% of the inhabitants are female and 50.1% are male

67% de la población es
económicamente activa.
*67% of the population is
economically active.*

*It boasts 943 hotels (2015), with a total
of 90,048 rooms.¹³*

Su crecimiento fue de
33.6 hab/km² en 2015
Growth of 33.6 inhabitants/ km² in 2015

Lo forman **11
Municipios.**¹⁴
*It consists of 11
Municipalities.¹⁴*

Arribaron
10,634,681 pasajeros vía aérea, de enero a diciembre de 2015 (+4.9% que en 2014).¹⁷
10,634,681 airport passengers from January to December 2015 (+4.9% than 2014).¹⁷

Tiene **943**
hoteles
en 2015, que
suman un total de
90,048 cuartos.¹³
*Posee el 6º
lugar en el Índice
de Competitividad
Estatatal 2014.¹⁵*

*6th. place in the State
Competitiveness Index
2014.¹⁵*

3,817,814
pasajeros por crucero, de enero a diciembre 2015 (-0.1% que en 2014).¹⁶
3,817,814 cruise passengers from January to December 2015 (-0.1% than 2014).¹⁶

11 Encuesta Intercensal (2015), Panorama sociodemográfico de México 2015, INEGI, México, 2015.
12 Informe Doing Business 2014, publicado por el Banco Mundial (BM) y la Corporación Financiera Internacional (CFI), 2014.

13,16,17 Indicadores turísticos Ene-Dic 2015, Quintana Roo SEDETUR, 2016.

14 Bacalar, Benito Juárez Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres, José María Morelos, Lázaro Cárdenas, Othón P. Blanco, Solidaridad, Tulum, Puerto Morelos.

15 El Índice de Competitividad Estatal 2014, evaluado por el Instituto Mexicano para la Competitividad (mide la capacidad para atraer y retener talento e inversiones, mercado laboral, productividad y bienestar).

Quintana Roo se caracteriza por ser la entidad con mayor tránsito aéreo, con 306 despegues por cada 10 mil personas, casi cinco veces más que el promedio doméstico (66 despegues). Se encuentra en tercer lugar, en el subíndice de aprovechamiento de las relaciones internacionales, debido al flujo de visitantes extranjeros (41% del total nacional), e ingresos por turismo (22% del PIB Estatal), ubicándose por encima del promedio de todo el país. Además, ocupa el tercer lugar, según el subíndice de Sectores precursores, que considera la calidad, la eficiencia y los costos de los sectores necesarios para el desarrollo de la economía, como, por ejemplo, transporte, telecomunicaciones y financiero.¹⁸

El Estado cuenta con 6 muelles de atraque, que únicamente reciben cruceros, además de 50 marinas turísticas, las cuales atienden personas, embarcaciones y bienes de navegación, entre puertos nacionales e internacionales.

Uno de los principales retos para incrementar la competitividad del Estado, es el fomento en la innovación en los sectores económicos, es decir, incrementar el número de patentes, mejorar la infraestructura académica y de investigación, las instituciones científicas, las empresas certificadas y los servicios especializados.

¹⁸ Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.



Quintana Roo is the entity with greater air traffic, with 306 takeoffs per each 10 thousand people, almost five times the national average (66 takeoffs). It stands third of the subscript of Achievement of International Relations, due to the flow of foreign visitors (41% of the country's total) and tourism income (22% of state GDP) ranking above the national average. Furthermore, it is ranked third, according to the subscript of Precursor Sectors, which considers the quality, efficiency and costs of the needed sectors for the economy development, such as transportation, telecommunications and financial.¹⁸

The state has 6 berths that only receive cruisers and 50 tourist marinas which serve boats, passengers and shipping goods between ports or national and international points.

One of the main challenges to increase the competitiveness of the state is to promote innovation in economic sectors, which means to increase the number of patents, improve academic and research infrastructure, scientific institutions, certified companies and specialized services.

Ecosistemas de Quintana Roo

Ecosystems in Quintana Roo

Los ecosistemas se clasifican en terrestres y marinos. Con respecto a éstos últimos encontramos a los costeros, insulares y acuáticos epicontinentales.

En Quintana Roo se identifican doce comunidades vegetales:

Ecosystems are classified into terrestrial and marine. Groups of marine ecosystems are coastal or seaside, islands and aquatic shelf sea.

In Quintana Roo twelve plant communities are identified:

Selva alta subperennifolia

Clima • cálido-húmedo.
Precipitación • promedio, 1,300mm anuales
Vegetación • árboles entre 30 y 50m de altura
Zonas • bajas y planas.

High semi-evergreen forest. Weather, hot and humid. Precipitation, yearly average of 1,300mm. Vegetation, trees between 30 and 50m of height.

Selva baja espinosa subperennifolia

Clima • cálido-húmedo y subhúmedo.
Vegetación • árboles bajos de 4 a 8m, gramíneas y ciperáceas.
Zonas • bajas y planas.

Tropical thorn forest. Weather, hot and humid and semi-humid. Vegetation, low trees from 4 to 8m, grasses and sedges. Low and flat areas.

Selva baja subcaducifolia

Vegetación • los árboles conservan más tiempo el follaje debido a mayor humedad en el suelo, además se localizan pequeños manchones a lo largo de la costa.

Low semi-evergreen forest. Vegetation, trees preserve their foliage longer due to more humidity in the soil, also small patches are located along the coast.

Selva baja caducifolia

Clima • cálidos subhúmedos y subsecos.
Precipitación • entre 600 y 1,200mm.
Vegetación • árboles entre 4 y 15m y plantas suculentas por su capacidad de almacenar agua.

Temperate deciduous forest. Climate, warm, semi-humid, and semi-dry. Precipitation, between 600 and 1,200mm. Vegetation, trees between 4 and 15m and succulent plants for their ability to store water.

Selva mediana subperennifolia

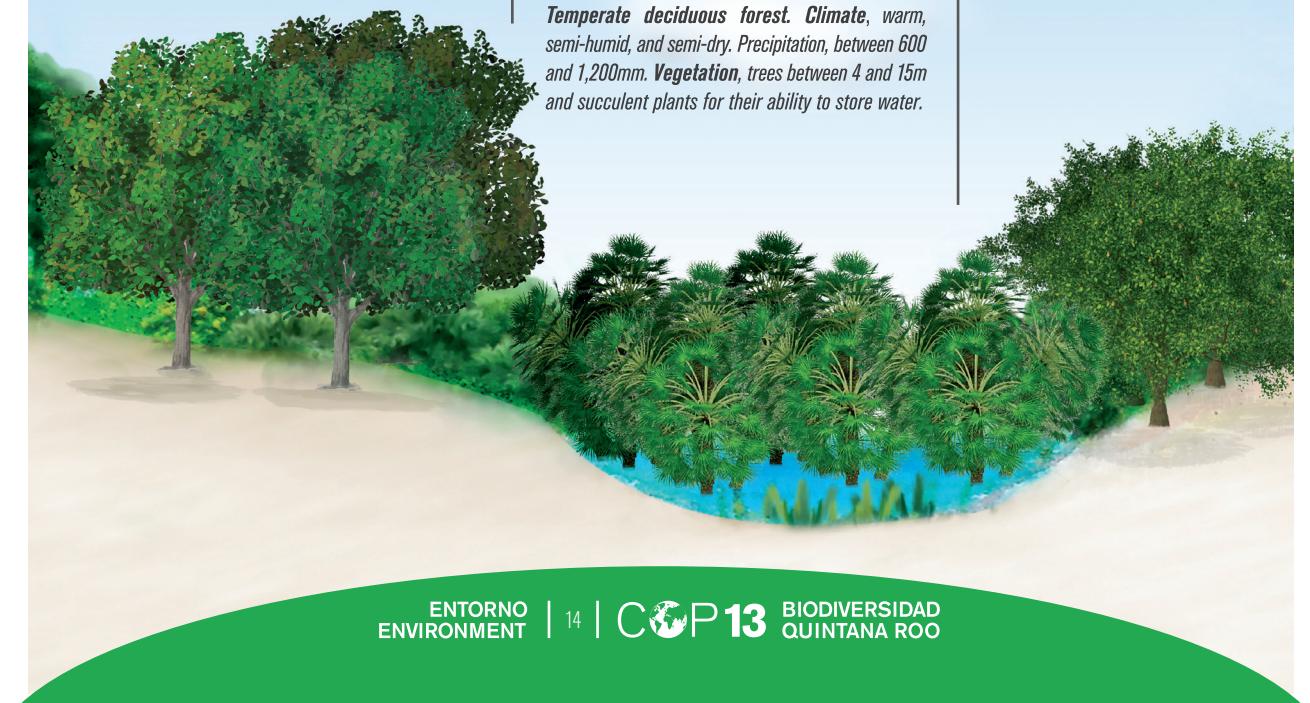
Vegetación • árboles de entre 15 y 25m; helechos, musgos, abundantes orquídeas, bromeliáceas y aráceas.

Medium semi-evergreen forest. Vegetation, trees from 15 to 25m; ferns, mosses, abundant orchids, bromeliads and araceae family.

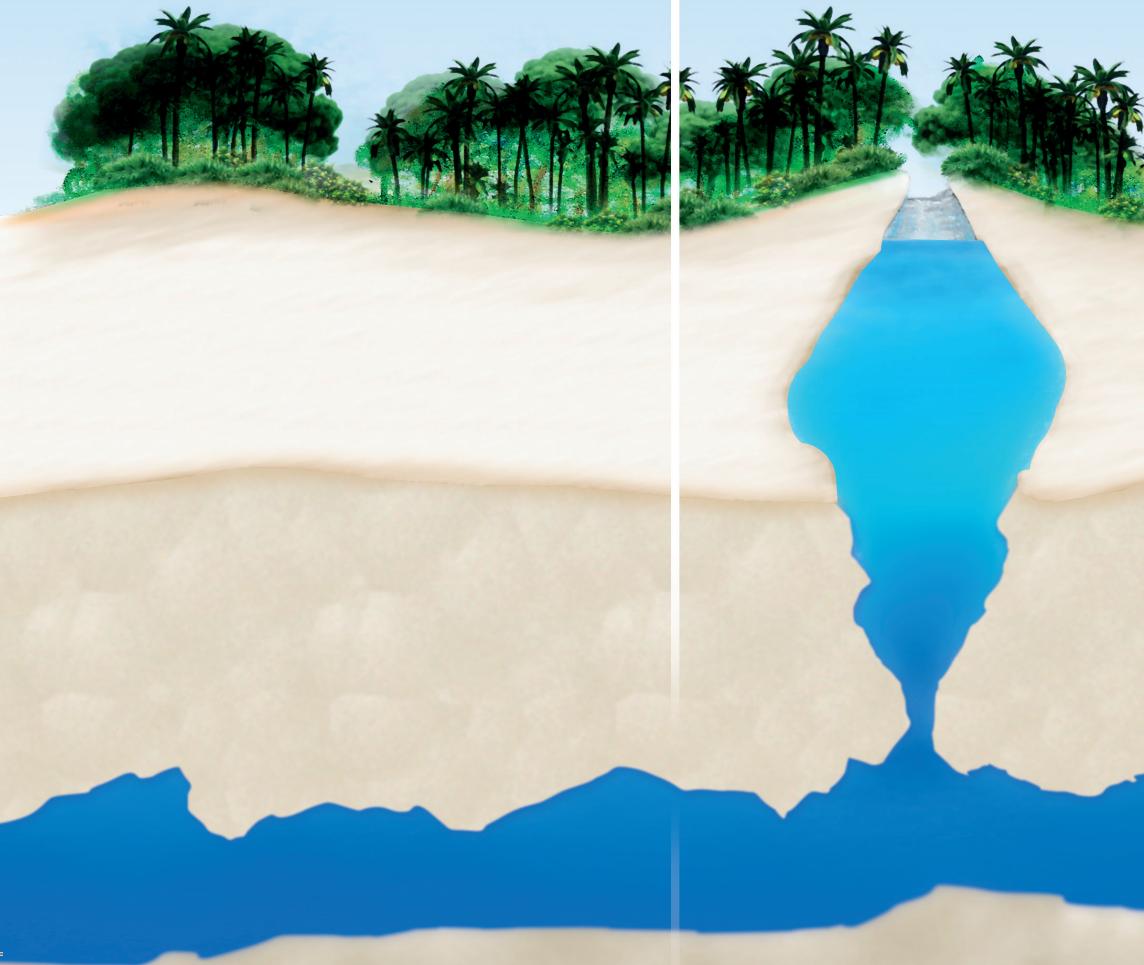
Selva mediana subcaducifolia

Vegetación • árboles de entre 25 y 30m.
Suelo • particularmente rocoso con calizas

Medium semi-deciduous forest. Vegetation, trees between 25 and 30m. Soil, particularly rocky with limestone.



Selva Forest



Palmar

Clima

- cálido húmedo y subhúmedo.

Vegetación

- plantas monopódicas, bosques aislados con alturas desde 5 hasta 30m.

Suelo

- profundo y anegado, con características de sabana.

Palm forest

Weather, warm, humid and semi-humid. Vegetation, monopodial plants, isolated forest with heights from 5 to 30m. Soil, deep and flooded with some savannah features.

Sabana

Vegetación

- gramíneas y un estrato arbóreo de 3 a 6m de altura, algunos períodos de secas y pastos muy altos.

Suelo

- terrenos planos en suelos profundos y arcillosos; Uso, ganadería, cultivo de caña de azúcar, recolección de frutos de nance y jícaro.

Savannah

Vegetation

Grass and tree layer from 3 to 6m high, some periods of drought and very tall grass. Soil, land planes in deep clay soils; Use, livestock, sugar cane cultivation, harvesting of nance and calabash fruits.

Manglar

Vegetación

- árbol de mangle, con adaptación a las aguas con alta salinidad. Miden desde 80cm hasta 25m, raíces en forma de zancos y zonas fangosas. Por su composición florística se distinguen cuatro tipos: mangle rojo, mangle negro, mangle blanco y mangle botoncillo.

Manglar

Vegetación

árbol de mangle, con adaptación a las aguas con alta salinidad. Miden desde 80cm hasta 25m, raíces en forma de zancos y zonas fangosas. Por su composición florística se distinguen cuatro tipos: mangle rojo, mangle negro, mangle blanco y mangle botoncillo.

Dunas costeras

Vegetación

- plantas pequeñas y suculentas que soportan fuertes vientos, alta salinidad y alta exposición al sol, son fijadoras de arena arrastrada por viento y oleaje. Zona, se distribuye sobre la costa en zonas arenosas, alternadas con manglar.

Coastal dunes

Vegetation, small and succulent plants that bear strong winds, high salinity, and high sun exposure; they are fixers of blown sand due to wind and waves. Area is distributed over the coast in sandy areas, interspersed with mangroves.

Tular

Vegetación

- comunidades de plantas acuáticas arraigadas en el fondo, constituidas por monocotiledóneas, midiendo de 80cm a 2.5m.

Zona

- lagunas y lagos de agua dulce y salada.

Vegetation, communities of rooted aquatic plants in the bottom, consisting of monocots, measuring from 80cm to 2.5m. Area, ponds and lakes of fresh and salt water.

Petén

Vegetación

- son islas de vegetación que pueden ser selvas en medio del manglar o pantanos de zacates. Los árboles son perennifolios, es decir, no pierden el follaje, ya que contiene agua todo el año. El dosel arbóreo va de 8 a 12m.

Zona

- cercanas a las bahías y cuerpos de agua importantes.

Vegetation, they are islands of vegetation that can be forests amidst the mangrove or marsh grasses. The trees are evergreen, so that they do not lose foliage, as they contain water all year long. The canopy is 8 to 12m. Area, near the bays and close to important water bodies.

Mangrove forests

Plant community with flooded and muddy terrain. They provide environmental services such as food and shelter area for young crustaceans, they hold much of the fish production; they act as natural flood control systems and barriers against hurricanes and saline intrusion.

Praderas de pastos marinos

- Plantas conformadas por hojas largas y estrechas, viven en ambientes estrictamente salinos. Contribuyen a la crianza y alimentación de invertebrados y peces, además de que estabilizan el fondo marino.

Seagrass

Plants made up of long, narrow leaves, living in a strictly saline environments. They contribute to breed and feed invertebrates and fish, besides stabilizing the seabed.

Arrecife coralino

- Comunidad marina de aguas poco profundas cercanas a la costa, dominadas por comunidades coralinas y estructuras rocosas, con diversidad de especies de algas, invertebrados y peces. El Sistema Arrecifal Mesoamericano –conocido como el Gran Arrecife Maya– es el segundo más grande del mundo, después del australiano, albergando más de 10,000 especies.¹⁹

Coral Reef

Marine community with shallow water near the coast, dominated by coral communities and rock structures, with a variety of species of algae, invertebrates and fish. The Mesoamerican Barrier Reef System, also known as the Great Maya Reef is the second largest in the world after the Australian, hosting over 10,000 species.

Bosques de manglar

- Comunidad vegetal con terreno inundado y fangoso. Brindan servicios ambientales como zona de alimentación y refugio de crustáceos jóvenes, sostienen gran parte de la producción pesquera, actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes e intrusión salina.

Mangrove forests

Plant community with flooded and muddy terrain. They provide environmental services such as food and shelter area for young crustaceans, they hold much of the fish production; they act as natural flood control systems and barriers against hurricanes and saline intrusion.

Praderas de pastos marinos

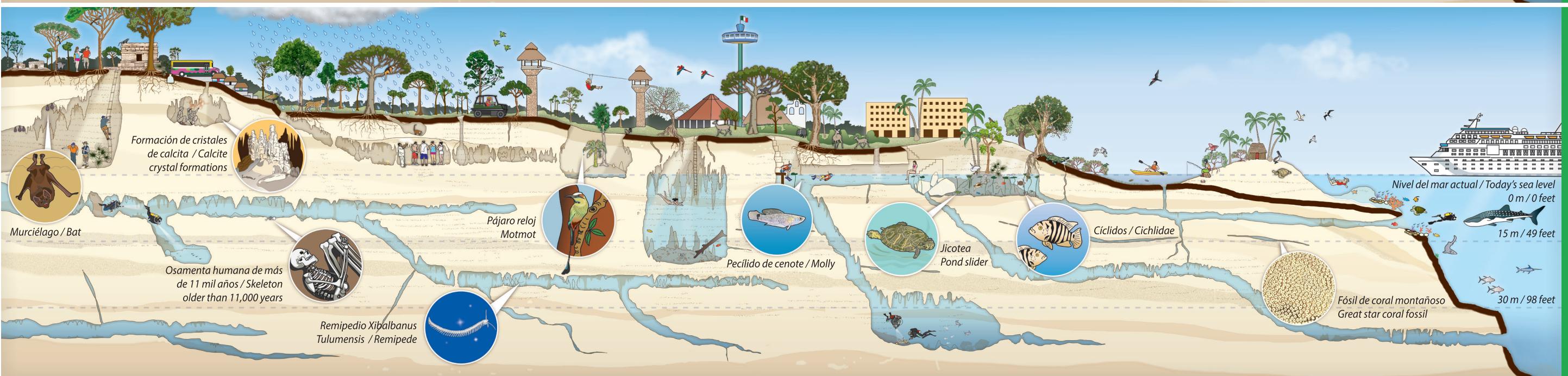
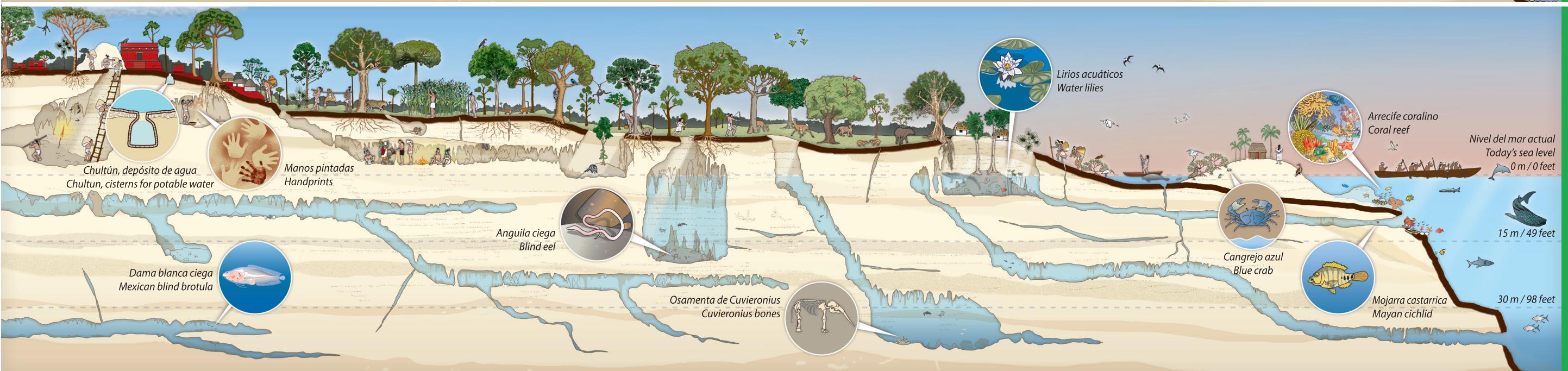
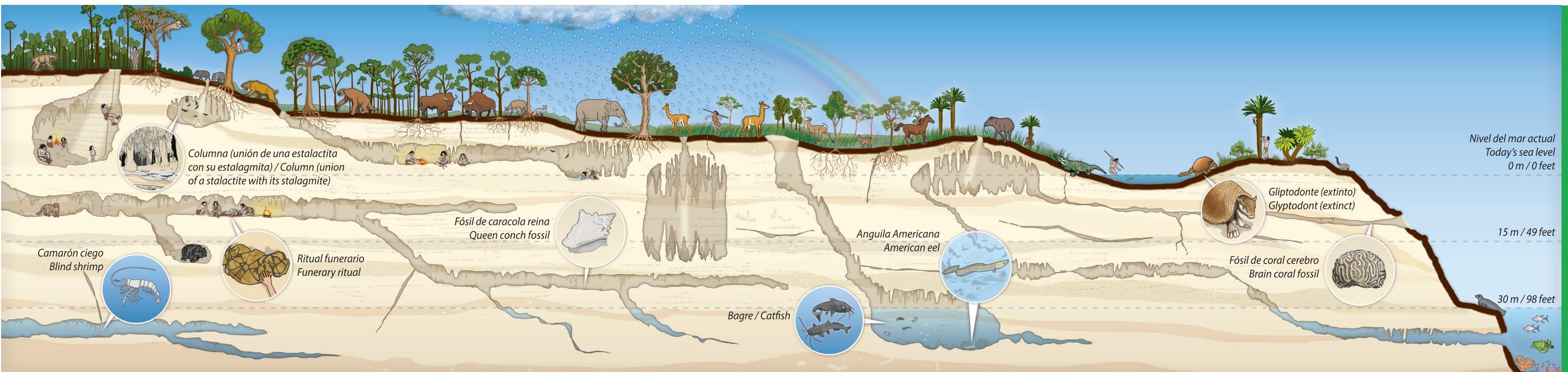
- Plantas conformadas por hojas largas y estrechas, viven en ambientes estrictamente salinos. Contribuyen a la crianza y alimentación de invertebrados y peces, además de que estabilizan el fondo marino.

Seagrass

Plants made up of long, narrow leaves, living in a strictly saline environments. They contribute to breed and feed invertebrates and fish, besides stabilizing the seabed.

La Península de Yucatán hace 11,000 años

The Yucatan Peninsula
11,000 years ago



La Península de Yucatán hace 1,500 años

The Yucatan Peninsula
1,500 years ago

La Península de Yucatán actualmente

The Yucatan Peninsula now

Algunas especies de fauna presentes en Quintana Roo

Grupo de especies endémicas que se encuentran en este territorio.



Plantas vasculares /
Vascular plants
1,700
Endémicas / Endemic
2
Bajo categoría de la NOM-059 /
Under category of the NOM-059
8



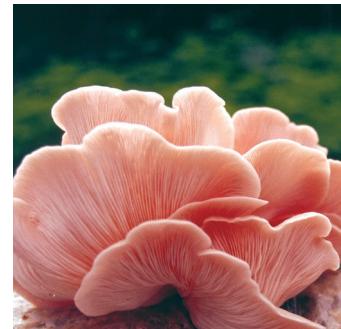
Insectos / Insects
1,335



Peces / Fish
644
Endémicas / Endemic
10
Bajo categoría de la NOM-059 /
Under category of the NOM-059
2



Aves / Birds
483
Endémicas / Endemic
9
Bajo categoría de la NOM-059 /
Under category of the NOM-059
97



Hongos (macromicetos)
Fungi (macrofungi)
405



Mamíferos / Mammals
129
Bajo categoría de la NOM-059 /
Under category of the NOM-059
57



Reptiles / Reptiles
106
Endémicas / Endemic
17
Bajo categoría de la NOM-059 /
Under category of the NOM-059
44



Anfibios / Amphibian
22
Endémicas / Endemic
6
Bajo categoría de la NOM-059 /
Under category of the NOM-059
6

Dentro del Estado se conocen 104 especies animales y vegetales que tienen uso medicinal, artesanal, de caza, comestible, de ornato o de construcción.

In Quintana Roo, 104 species with medicinal, artisanal, hunting, edible, ornamental or building use are reported.



En la Península de Yucatán, se produce el 40% de la miel del país.

The Yucatan Peninsula produces the 40% of all the honey in the country.

En Quintana Roo, hoy en día, la apicultura se desarrolla en algunas comunidades mayas, donde se ha profesionalizado, debido a un adecuado manejo sanitario y mayores niveles de producción.

Nowadays apiculture activity is developed in some Mayan communities that have professionalized with a better health management and higher levels of production along Quintana Roo.

CAPÍTULO 2 Gobierno

CHAPTER 2 Government

En el litoral de Quintana Roo se desarrollan las principales actividades económicas y, por lo tanto, se encuentran los mayores asentamientos humanos. Actualmente, se regula por algunos instrumentos de política ambiental, ordenamientos ecológicos y/o áreas naturales protegidas.²⁰

All along the coast of Quintana Roo the main economic activities are developed, and as a consequence, the largest human settlements are located there. It is currently regulated by some environmental policy instruments, ecological systems and/or protected areas.²⁰

Instrumentos territoriales en materia de **Medio Ambiente**



Es un instrumento jurídico de política ambiental, que tiene como intención ordenar el territorio para garantizar un desarrollo sustentable y dar certidumbre a las inversiones, protegiendo al medio ambiente.

The purpose of this environmental policy instrument is to order state territory to guaranty sustainable development and protect the environment; at the same time, it provides legal certainty to investments.

Territorial Instruments in matter of environment



El estado cuenta con 36 instrumentos de planeación urbana, mismos que permiten la vinculación y coordinación de políticas ambientales y urbanas, garantizando así la visión de desarrollo sustentable en el estado.

The state boasts 36 instruments for urban development that facilitate linkage and coordination with environmental and urban policies, thus guarantying the state's vision of sustainable development.

Áreas Naturales Protegidas (ANP'S) | Protected Areas (PA'S)

Al día de hoy, se han decretado **27** Áreas Naturales Protegidas en Quintana Roo (de carácter federal, estatal y municipal), que, en su conjunto, representan el **25.3% de la superficie del estado**. Este porcentaje, corresponde a más de **1,000,000 hectáreas**. Por su parte el Mar Caribe Mexicano, frente a las costas del Estado cuenta con cerca de **600,000 hectáreas** bajo el esquema de ANP marinas, lo que representa el **12.05% del total de la superficie marina protegida a nivel nacional**.²⁴

Nowadays there are decreed federal, state and municipal **27** Protected Areas in Quintana Roo, which as a whole represent the **25.3% of the state's total area**. This percentage corresponds to an area of more than **1 million hectares**. Additionally the Mexican Caribbean Sea, in front of Quintana Roo's coast covers a total area of 600,000 hectares under the marine protected areas system, which represents **12.05% of Mexico's marine protected areas**.²⁴



20 Plan de Quintana Roo 2011-2016. COQCYT, 2011.

21 Programas de ordenamiento ecológico decretados. SEMA 2015.

Corredor Biológico Mesoamericano (CBMM)

Se trata de un proyecto regional, en el que participan siete países centroamericanos. En México contempla los estados de Quintana Roo, Campeche, Chiapas y Yucatán. Este corredor se considera como una prioridad, para evitar el cambio de uso de suelo que amenaza las Áreas Naturales Protegidas.²² El objetivo es diagnosticar la situación de los aprovechamientos, para emitir recomendaciones acerca de su futuro, en términos de conservación y desarrollo social, además de servir como instrumento para que con los recursos públicos se apoye a las comunidades y la conservación de la biodiversidad.²³

Estrategia Estatal de Cambio Climático

Los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad se relacionan principalmente con la pérdida de hábitats, cambios en la distribución de las especies y los ecosistemas, determinados en gran medida, por las variaciones en el clima (temperatura, nivel del mar, acontecimientos extremos).

En el caso particular del estado de Quintana Roo, encontramos que:



Actualmente el **9.97%** de la población habita en los municipios más vulnerables al cambio climático.²⁴
Currently, 9.97% of the state's population lives in the most vulnerable to climate change municipalities.²⁴



La cobertura forestal ocupa casi el **70%** del estado, y tiene un potencial estimado de producir 200 millones 500 mil toneladas de carbono.²⁵
The forest cover occupies nearly 70% of the state, and has an estimated potential to produce 200 million 500 thousand tons of carbon.²⁵



En **4** de los **11** municipios se han desarrollado programas municipales de acción climática.
Four of the eleven municipalities have developed municipal climate action programs.

22, 23 Corredor Biológico Mesoamericano, CONABIO, 2016.

24 El Cambio Climático: SEMARNAT, 2016.

25 Plan de Quintana Roo 2011-2016. COQCYT, 2011.

Mesoamerican Biological Corridor

This is a regional project in which seven Central American countries participate. In Mexico it includes the states of Quintana Roo, Campeche, Chiapas and Yucatan. This corridor is considered a priority to avoid land use change that threatens the Protected Areas. The goal is to diagnose the state of the uses in order to issue recommendations on their future in terms of conservation and social development, as well as serving as a tool for public resources to support communities and the conservation of biodiversity.²³

State's Strategy for Climate Change

The impacts of climate change on biodiversity are mainly related to habitat loss, changes in the distribution of species and ecosystems, largely determined by variations in climate (temperature, sea level, extreme events).

In the case of the state of Quintana Roo, we found that:

Gestión de residuos sólidos

Integral Management of solid waste

El estado de Quintana Roo genera alrededor de 2,075 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos (RSU).²⁶
The state generates about 2,075 tons per day of municipal solid waste (MSW) as per a 2014 study.²⁶

El 60% es materia orgánica, útil para producción de compost y la mejora de suelos.

It is estimated that 60% is organic and useful for producing compost and soil improvements.

Existen 19 sitios de disposición final de residuos, de acuerdo con la NOM-083; dos estaciones de transferencia, donde se realizan actividades de transferencia separada, acondicionamiento, compactación, fleje y trituración.

There are 19 sites of waste disposal according to the NOM-083; two transfer stations where activities for separated transfer, conditioning, compacting, crushing and strip are made.

Planta de compost, con capacidad instalada de 100 m³/día.²⁷
There is a compost plant, with installed capacity of 100m³/day.²⁷



La empresa TRS Pimsa Waste Management es la planta recicladora más grande de Latinoamérica, única en su tipo. Se encuentra en Cancún y se dedica a la recolección, separación y disposición final de residuos sólidos. Actualmente tiene una capacidad instalada para reciclar más de mil toneladas de desechos urbanos al día.²⁸

The TRS Pimsa Waste Management enterprise is the largest recycling plant in Latin America and it is unique in its kind. It is located in Cancun and operates in the collection, separation and disposal of solid waste. It currently recycles more than a thousand tons of municipal waste per day.²⁸

26 Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, "Residuos Sólidos", INEGI, México, 2015.

27 Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), México, 2012.

28 Planta recicladora de Cancún, ejemplo para Latinoamérica. SIPSE, Cancún, julio de 2016.

Gestión integral del Agua

Integral Management of the water

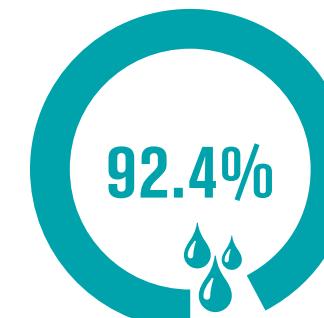
Quintana Roo forma parte de una masa compacta denominada losa de Yucatán, que cuenta con escasas corrientes superficiales, pero abundantes ríos subterráneos (considerados entre los más grandes del mundo), además de diversos ojos de agua.

Esquema conceptual de la dirección del flujo del agua subterránea



Quintana Roo is part of a compact mass of population called Slab of Yucatan, with just a few water currents in the surface but with plenty of underground rivers, considered among the largest in the world as well as many water bodies.

En cuanto al agua en el estado existe:



de cobertura de agua potable en el estado.³⁰

of the coverage of drinking water in the state.³⁰



plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en operación y 4 industriales.³¹

municipal plants of wastewater treatment in operation and 4 industrial ones.³¹



Operan dos Comités de Playas Limpias (Cancún-Riviera Maya y Costa Maya).

Two Committees for Clean Beaches operate (Cancun-Riviera Maya & Costa Maya).

En lo referente al sistema de tratamiento, se tiene una cobertura de casi el



45%.³²

Regarding the treatment system, there is coverage of almost 69% of the state population, higher than the rest of the country's average of 45%.³²

El consumo promedio de un usuario doméstico urbano es de



13m³/mes

en Quintana Roo.³³

The average consumption of an urban user at home is of 13m³/month.³³

Es importante mencionar que en la Península de Yucatán existen 432 humedales, su conservación y manejo sustentables pueden asegurar la riqueza biológica y los servicios ambientales que prestan, tales como el almacenamiento de agua, la conservación de mantos acuíferos, la purificación del agua mediante la retención de nutrientes desechando sedimentos y contaminantes, la protección contra tormentas y la mitigación de inundaciones, la estabilización de los litorales y el control de la erosión.³⁴

It is important to mention that there are a total of 432 wetlands in the Yucatan Peninsula. Their conservancy and sustainable management can assure the biologic wealth and the environmental services that they offer, such as water storage, conservation of groundwater, water purification through retention of nutrients, sediment and pollutants, storm protection and flood mitigation, the coastal stabilization and the erosion control.³⁴

30,31 Estadísticas del Agua en México, Comisión Nacional del Agua. México, 2015.

32 La Gestión de los Recursos Hídricos en Quintana Roo. CAPA. 2016.

33 Programa Institucional de Infraestructura Hidráulica y Sanitaria. Plan Quintana Roo 2011.

34 Atlas del Agua en México 2015, CONAGUA, México, 2015

Esta información se obtuvo a partir de la muestra de empresas del sector náutico y hotelero, así como de algunas de atracciones y servicios complementarios (en su mayoría, del norte y el centro de Quintana Roo). Aquí presentamos los resultados arrojados del instrumento de investigación diseñado para este estudio, es solo una muestra representativa de lo que el sector realiza en el estado.

This information was obtained from the sample of companies in the nautical and hotel sectors, as well as some companies of attractions and complementary services (mostly of them located in the northern and central areas of Quintana Roo). Here we present the results obtained from the research instrument designed for this study. It is only a representative sample of what the sector performs in the state.

En cuanto a la hotelería, se logró la participación de cerca del 33% del total de habitaciones de la zona norte del estado; alrededor del 44% de las empresas navales registradas en la Asociados Náuticos de Cancún; así como de compañías de recreación turística y servicios complementarios quienes, en su conjunto, operan con cerca del 32% de los visitantes que llegan al destino.

As for the hotel industry, the participation of about 33% of all rooms in the northern state was achieved; about 44% of the companies registered in Cancun Nautical Associated; as well as companies of recreation and tourism additional services, who, as a whole, operate about 32% of visitors who arrive to the destination.

Crecimiento socioeconómico | Socio-economic Growth

En las últimas décadas, Quintana Roo ha visto la importancia de su vocación turística, misma que le ha permitido ser uno de los estados con mayor crecimiento demográfico y generador de fuentes de trabajo.

Al cierre del año 2015, los indicadores turísticos en número de visitantes y ocupación hotelera, fueron una grata sorpresa para el sector económico. Considerando la información proporcionada por ASUR, el aeropuerto de la Ciudad de Cancún, operó 19 millones, 596 mil, 485 pasajeros en tránsito.

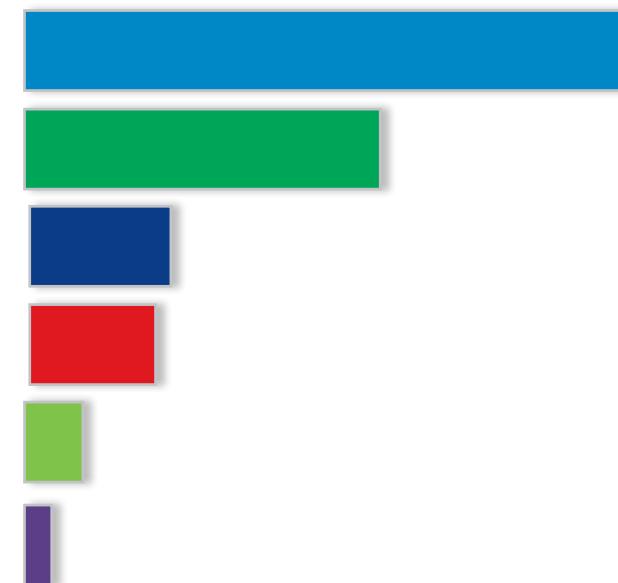
In recent decades, Quintana Roo has seen the importance of its tourist vocation which has allowed it to be one of the states with the highest population growth and jobs generator.

At the end of 2015, the tourism indicators in number of visitors and hotel occupancy were a great surprise for the economic sector. Considering the information provided by ASUR, the International Airport of Cancun operated 19 million, 596 thousand, 485 passengers in transit.

34A Estudio realizado por Wendy Santaolaya (wsantaolaya@gmail.com)

Las principales nacionalidades registradas en los destinos de Cancún y la Riviera Maya son:

AFLUENCIA (ENE-DIC 2015)



The percentage of the main nationalities registered in the destinations of Cancun and Riviera Maya are:

AFFLUENCE (JAN-DEC 2015)

Estados Unidos de América USA	42.1%
México	26.2%
Europa Europe	12.2%
Canadá Canada	11.2%
Sudamérica South America	6.8%
Resto del Mundo Rest of the world	1.6%

Quintana Roo recibe una afluencia de turistas calculado en 15 millones al año en promedio, a los principales destinos de sol y playa, como Cancún, Cozumel, Chetumal, Isla Mujeres y Riviera Maya. Es decir, 4.9% más turistas que en 2014, manteniendo una ocupación hotelera cercana al 79%, en sus dos principales destinos: Cancún y Riviera Maya. Por otro lado, la infraestructura hotelera asciende a poco más de 90 mil cuartos, es decir, aproximadamente el 25% de las habitaciones del país.

El PIB estatal que aportó el sector terciario en la categoría de servicios de alojamiento y preparación de alimentos y bebidas, fue de 45,366 millones de pesos, que representa el 16.3% del total nacional y el 22% del estatal. En generación de empleo, el sector registra 156,951 plazas, que representan el 21%, respecto al total de empleos del estado.³⁵

Quintana Roo receives an affluence of tourists estimated in 15 million per year, on average, to the main destinations of sun and beach – Cancun, Cozumel, Chetumal, Isla Mujeres and Riviera Maya– with 4.9% more tourists than in 2014, maintaining a hotel occupancy reaching 79% in its two main destinations: Cancun and Riviera Maya. On the other hand, the hotel infrastructure ascends to just over 90,000 rooms, approximately 25% of the total of rooms in the country.

The state GDP provided the tertiary sector, in the category of accommodation and food and beverage preparation, was of 45.366 million pesos, representing 16.3% of the country's total and 22% of the state. Regarding employment, the sector recorded 156,951 places, which represent 21% from the total jobs in the state.³⁵

35 Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENO), INEGI, México, 2015.

Buenas prácticas de sustentabilidad en el **Sector Turismo** de Quintana Roo

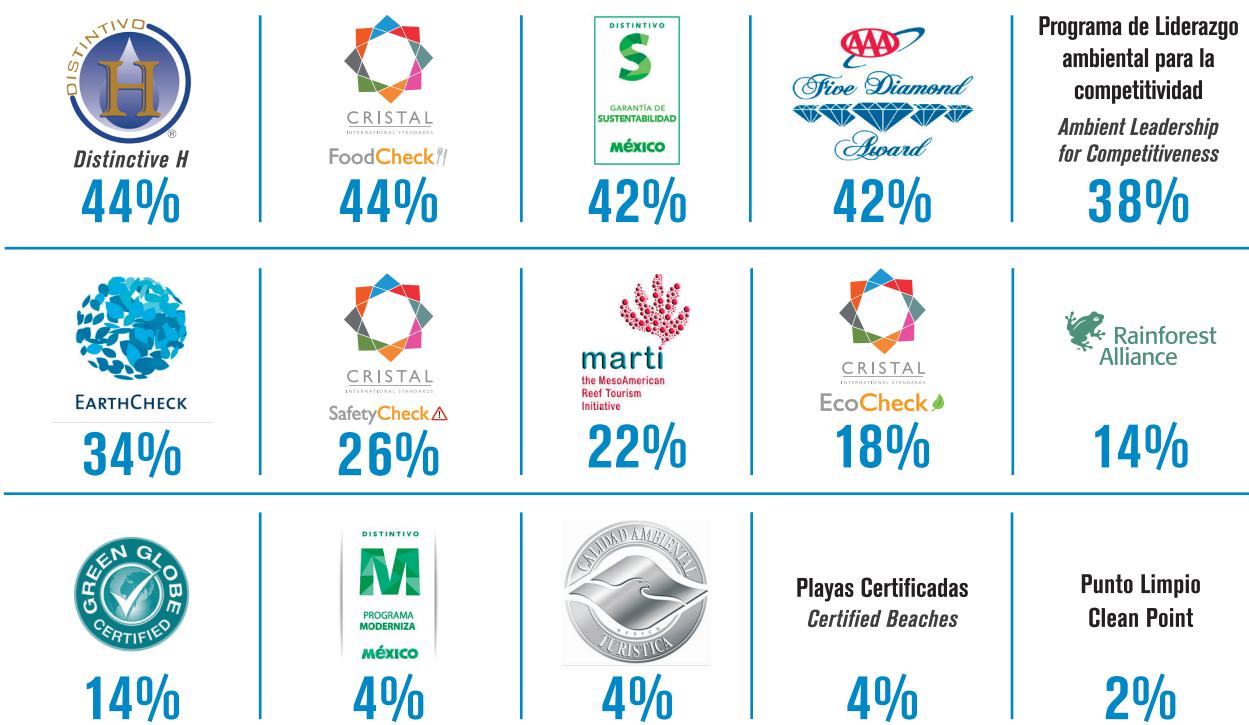
Good practices of sustainability in the Tourist Sector in Quintana Roo

Hotelería | Hotel Sector

El sector hotelero representa el motor de la industria turística, debido a su repercusión económica y a la generación de empleos. Los resultados vistos en este trabajo se basan en la participación de hoteles de la zona norte del estado, que, en conjunto, suman 25,952 habitaciones.

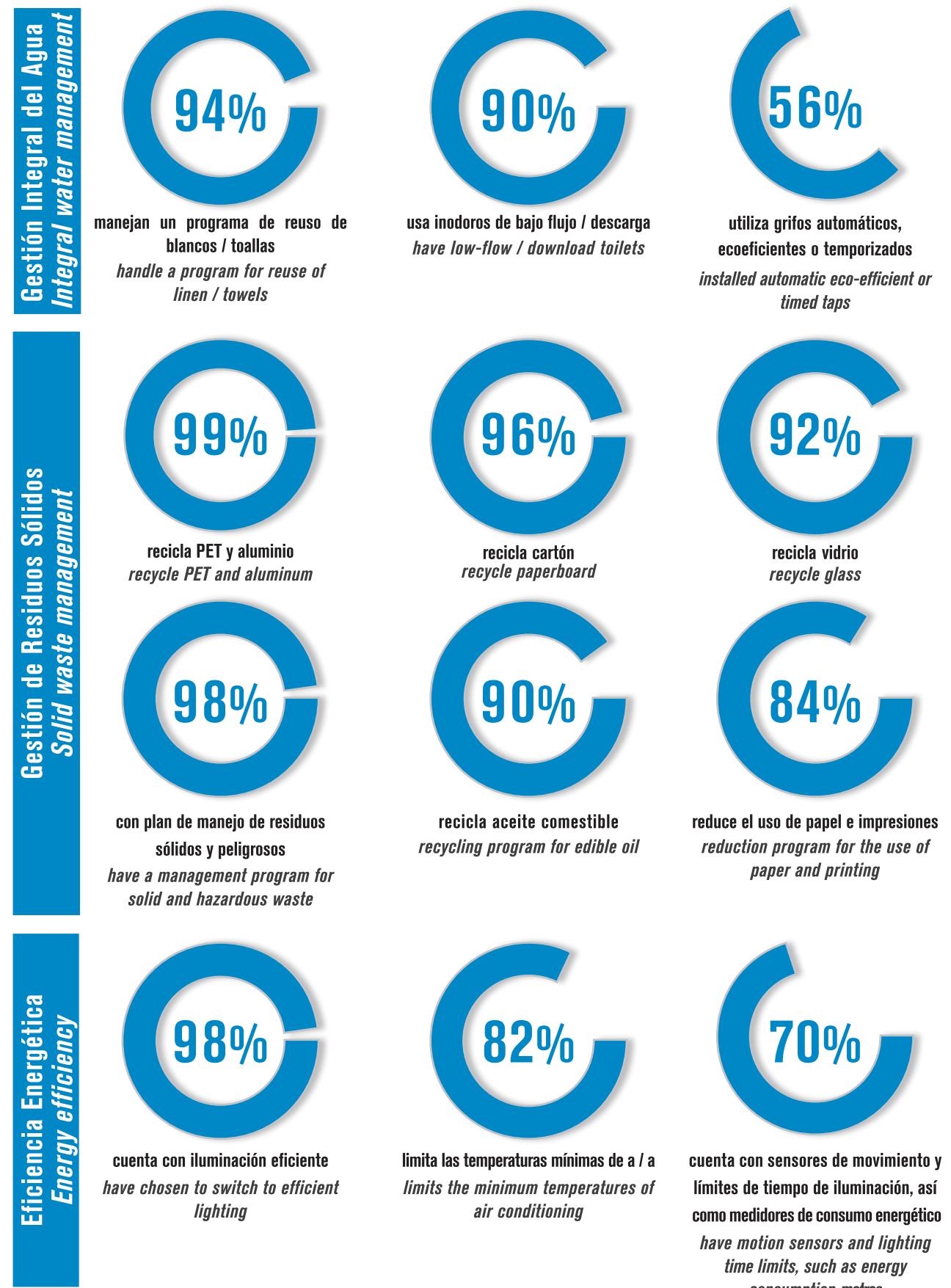
The hotel industry represents the engine of the tourist industry, due to its economic repercussion as well as the numbers of employs generated. The results showed for this investigation work are based in the participation of some hotels of the northern zone of the state which add together 25,952 rooms.

Certificaciones y distintivos identificados en el sector hotelero.
Certifications and Distinctives Identified in the Hotel Sector.



Dentro de las buenas prácticas ambientales, en el sector hotelero encontramos:

Among the good environmental practices are:



El destino se caracteriza por promover e impulsar avances en materia de sustentabilidad, higiene y calidad en los servicios turísticos; además, en el 78% de los hoteles encuestados, existe un departamento o puesto dedicado específicamente al medio ambiente y la responsabilidad social.

El 92% de los hoteles comunica sus acciones de sustentabilidad, a través de cursos de capacitación.

En promedio, el 32% destina sus residuos a programas de reciclaje.

El 74% cuenta con un programa de sensibilización ambiental.

En lo referente a las actividades para la conservación de la biodiversidad, el 94% realiza limpieza de playas y el 82% participa en el programa de campamentos de protección a la tortuga marina, del cual se han registrado 11,979 nidos y 553,540 tortugas liberadas.

En 2016, la Secretaría Estatal de Turismo, entregó Distintivos H, M, Punto Limpio, y Sellos SAEMTE³⁶ a 30 empresas turísticas (140 en total). Además se capacitaron 7 mil personas con el fin de mejorar la competencia laboral del sector.

Por su parte, la Asociación de Hoteles de Cancún y Puerto Morelos realizó el primer grupo del PLAC,³⁷ que promueve la mejora de la competitividad de las empresas a través de prácticas de operación e ingeniería. En el marco de la COP 13, dentro del Grupo PLAC 2016, participan 22 empresas, quienes propondrán metas para el ahorro de agua y energía, así como el cuidado en emisiones y residuos evitados.³⁸

Algunos de los retos son:

- Incorporar un plan de reforestación y registro dentro de los programas de medio ambiente. Actualmente, el 42% cuenta con alguno.
- Implementar programas de educación ambiental a comunidades, así como programas de cadena de valor, dentro del apartado "vinculación con la comunidad".

The destination is recognized by promoting and encouraging progress in sustainability, hygiene and quality of tourist services; in addition, 78% of hotels surveyed have a department or position specifically dedicated to the environment and social responsibility.

92% of the hotels surveyed communicate their sustainability actions through training courses.

On average, 32% of its waste to recycling programs.

74% of hotels surveyed have an awareness program.

Regarding to activities for the conservation of biodiversity (within the facilities of surveyed hotels), 94% carry out cleaning beaches and 82% participate in the camp program to protect the sea turtle, registering up to 11,979 nests and 553,540 baby turtles released.

In June 2016, the State Ministry of Tourism gave 140 Distinctive H, M, Clean Point and SAEMTE³⁶ Seals to 30 tourism companies to further encourage quality standards of services. In addition, from January to May, more than 7,000 people were trained in order to improve the labor competition in the sector.

The Association of Hotels of Cancun and Puerto Morelos made the first PLAC group, which promotes the improvement the competitiveness of companies through operational and engineering practices, with the aim of improving their environmental performance. In the context of the COP 13, within the PLAC Group 2016, there are 22 companies involved, which will propose goals for saving water and energy, as well as actions for care in emissions and waste avoiding.³⁸

Among the challenges, the hotel industry need to:

- Incorporate a reforestation plan and registration to their programs in environmental protection. Currently 42% of the hotels participating have some.
- Implement environmental education to communities, as well as a value chain programs, under their "Community Engagement" actions.

³⁶ Sello de Alineación a Estándares de Mercados Turísticos Especializados.

³⁷ Programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad.

³⁸ Finaliza la capacitación del Primer Grupo "PLAC" AHC&PM 2016. Asociación de Hoteles de Cancún y Puerto Morelos, 2016.

Sector Náutico | Nautical Sector

Ofrece servicios portuarios de primer nivel, que forman parte importante del desarrollo de la región. Los resultados de este estudio corresponden a la participación del 46.8% de las empresas más importantes relacionadas con el sector de los deportes acuáticos y de tours a Isla Mujeres y Cozumel, todas ellas afiliadas a la Asociados Náuticos de Cancún.



**1,300
empleos directos
*direct jobs***

**576,810 pasajeros
atendidos, es decir, el 5.42% del total de
turistas que arribaron al estado en 2015.
*passengers were attended, which means the 5.42%
from the total of tourist arrivals to the state that year.***

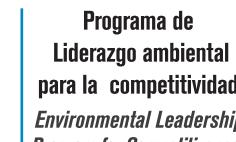
**552
embarcaciones
*water crafts***



36%



29%



21%



14%



14%



14%

75% de las empresas encuestadas contempla un programa de conservación del arrecife. 69% realiza limpieza de playas.

Algunos de los retos de sustentabilidad en este sector, identificados a lo largo de este estudio, son:

- Control y gestión integral de residuos,
- Tratamiento adecuado de agua residuales,
- Gestión de consumo de energéticos y medición de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Implementar un sistema de registro y monitoreo de impactos.
- Difundir programas de sensibilización y educación ambiental a colaboradores, clientes y proveedores.
- Control and integral management of waste
- Proper treatment of wastewater
- Managing energetic consumption and measurement of the emissions of Greenhouse Gases (GHGs).
- Implementation of a system for impacts recording and monitoring.
- Dissemination of awareness programs and environmental education to employees, customers and suppliers.

It offers first class port services which are an important part in the development of the region. The results of this study are from the participation of the 46.8% of the most important companies related to the sector of water sports, as well as tours to Isla Mujeres and Cozumel, all of them affiliated to Cancun Nautical Associates.

Dentro de las buenas prácticas ambientales, en el sector náutico encontramos:

Gestión Integral del Agua Integral water management



instalan inodoros de bajo consumo
installed low flush toilets



cuentan con duchas de bajo consumo, grifos eco-eficientes y medidores áereos
have low consumption showers, eco-efficient faucets & aerial metres

Gestión de Residuos Sólidos Solid waste management



de las empresas recicla PET, tintas y toners
recycle PET, inks and toners

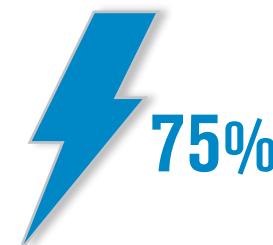


cuentan con plan de residuos sólidos y peligrosos
have a management program for solid and hazardous waste



recicla cartón y aluminio, además, cuenta con dispensadores de jabón y shampoo para reducir la generación de residuos
recycle cardboard and aluminum and soap and shampoo dispensers, reducing the waste generation

Eficiencia Energética Energy efficiency



ha optado por bombillas y lámparas ahorradoras
have chosen to switch to efficient lighting



limita las temperaturas mínimas de A/A, cuenta con un programa de cambio de equipos de climatización más eficiente
limits the minimum temperatures of air conditioning, has a changing program of air conditioning equipment for a more efficient and modern one

Among the good environmental practices are:

Atracciones turísticas y servicios complementarios

Tourist Attractions and Complementary Services

El sector privado, además de proveer servicios de alojamiento, también colabora con otros como transporte, agencias de viajes, atracciones turísticas y restaurantes, entre otras; contribuyendo así a la oferta de un paquete único e integral de experiencias para los visitantes. Estas empresas han sumado esfuerzos por incorporar medidas sustentables y destacar al ofrecer servicios innovadores en el estado.

El 40% de las empresas de atracciones y servicios encuestadas obtuvieron certificaciones y distintivos como EarthCheck, Distintivo S y Empresa Socialmente Responsable.

Además, se toman medidas para evitar el exceso de empaques, artículos desechables y sustancias no biodegradables. En promedio, las empresas del estudio lograron en 2015 destinar 65% de sus residuos a programas de reciclaje.

Respecto a la protección a la biodiversidad, se manejan programas para preservar arrecifes y de especies de flora y fauna, recuperación del hábitat, y el apoyo a centros de investigación.

Existe otro segmento a considerar del sector turístico: el turismo accesible, el cual permite viajar sin importar qué condición o discapacidad padece el huésped. En Cancún, existen empresas especializadas, que indican que en 2015 se atendieron 3 mil clientes; actualmente se cuenta únicamente con 150 habitaciones adaptadas. Actualmente se realizan acciones para hacer del Caribe Mexicano un destino más accesible.³⁹

The private sector, besides to providing hosting services, also collaborates with transport, travel agencies, tourist attractions and restaurants, among others, thus contributing to offer a unique, integral package of experiences for visitors. These companies have joined efforts to incorporate sustainable measures and be distinguished by offering innovative services in the state.

40% of the attractions and services companies surveyed have obtained certifications and distinctives such as EarthCheck, Distinctive S and Socially Responsible Company.

Also, companies in the survey take steps to avoid excess of packaging, disposable items and non-biodegradable substances. On average, they achieved in 2015 to allocate 65% of its waste to recycling programs.

In regard to the protection to the biodiversity, they operate programs to preserve the reef and species of flora and fauna, habitat recovery and support for research centers.

Another segment to consider, among complementary services of the tourist sector is the accessible tourism, which allows visitors to travel no matter their kind of condition or disability. There are in Cancun some specialized companies who indicate that during 2015, more than 3 thousand people were attended within this sector. Our tourist destination counts today only with 150 adapted rooms, although many actions are being carried away to make the Mexican Caribbean a more accessible destination.³⁹

39 Información obtenida por la empresa Cancún Accesible, julio de 2016.



Algunas de las buenas prácticas ambientales del sector, son:

Gestión Integral del Agua Integral water management



instalan inodoros de bajo consumo
installed low-consumption toilets



cuentan con planta de tratamiento, medidores por área, duchas de bajo consumo y grifos eco-eficientes
have a treatment plant, metres per area, low consumption showers and eco-efficient faucets

Gestión de Residuos Sólidos Solid waste management



cuenta con un programa de reducción de uso de papel
has a program to reduce paper use



de los residuos generados por estas empresas, se destina a reciclaje
of the total waste generated by these companies goes to recycling

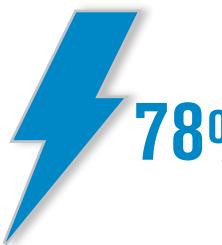


recicla PET, papel, cartón, aluminio, tintas y toners
recycle PET, paper, cardboard, aluminum, inks and toners

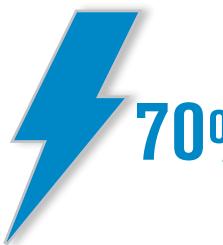
Eficiencia Energética Energy efficiency



ha optado por bombillas y lámparas ahorradoras
have opted for light energy-saving bulbs and lamps



cuenta con sensores de movimiento, medidas de eficiencia energética a través del aprovechamiento de luz natural y del diseño arquitectónico
have motion sensors and measures for energy efficiency, through the use of natural light and architectural design



cuenta con un programa de cambio de equipos de climatización hacia unos eficientes y actuales.
have an air conditioning equipment change program for a more efficient and modern one.

Some of the good environmental practices in the sector are:

Certificaciones y reconocimientos

Certifications and Awards



EARTHCHECK

Es el grupo líder mundial en Benchmarking Científico (Certificación y Consultoría Sustentable para la Industria de los Viajes y el Turismo).

Is the world's leader group in Scientific Benchmarking, Sustainable Certification and Consultancy for the Tourism and Travel Industry.

Se encuentra en más de 70 países, abarcando 32 sectores. Tanto el estándar para empresas como para destinos, se basan en los principios de la Agenda 21 y son reconocidos por el Consejo Mundial de Turismo Sostenible (GSTC).

Today it is found in more than 70 countries, covering 32 sectors including hotels. Both standards for businesses or destinations are based on the principles of the Agenda 21 and recognized by the Global Sustainable Tourism Council (GSTC).

Principales resultados de México

EarthCheck ha trabajado con destinos y operadores líderes en México desde el 2002. En 2014, firmó un acuerdo con FONATUR para colaborar con el desarrollo de eco-destinos de clase mundial, con la finalidad de generar soluciones de sustentabilidad con operadores turísticos, destinos, gobiernos locales y comunidades.⁴⁰ En México, son alrededor de 100 empresas, las que año con año buscan validarse con esta certificación.

Since 2002 EarthCheck has worked with leading destinations and operators in Mexico. In 2014 signed an agreement with FONATUR to collaborate with the development of world class eco-destinations, with the aim to generate sustainable solutions along with tour operators, destinations, local governments and communities.⁴⁰ In Mexico around 100 companies which year after year look forward to validate themselves with this certification.



Es un reconocimiento a las prácticas sustentables de las empresas turísticas que operan en México, bajo los criterios globales.⁴¹ Es el resultado de la alianza entre SECTUR en colaboración con EarthCheck, con el objetivo de implementar mejores prácticas sostenibles.

It is a recognition award to sustainable practices under global criteria, of the tourist companies which operate in México.⁴¹ It comes as result of the alliance between the Mexican Tourism Board, SECTUR, in collaboration with EarthCheck, with the objective of implement best sustainable practices.

Principales resultados en Quintana Roo

El estado ha logrado posicionarse como el destino líder del país y del Caribe en la adopción de buenas prácticas ambientales, lo que da sustentabilidad a su desarrollo turístico, acorde con el Plan Quintana Roo 2011-2016, instrumentado por el Gobierno del Estado.⁴²

En diciembre 2015, sumaban 43 las empresas que cuentan con alguno de los distintivos EarthCheck, representando el 40% de las más de 100 empresas a nivel nacional.⁴³

Main results in Quintana Roo

The state has achieved to position itself as the leading destination in the country and the Caribbean in the adoption of good environmental practices, which gives sustainability to its tourism, in line with the Quintana Roo Development Plan 2011-2016 implemented by the state government.⁴²

In December 2015 there were 43 companies who earned any of the EarthCheck distinctive, representing 40% of the more than 100 companies nationwide.⁴³

40 Nuestros Clientes, EarthCheck 2016

41 Distintivo S, Secretaría de Turismo, 2015.

42 Quintana Roo, líder en desarrollo turístico sustentable, SEDETUR, 2015

43 "Crece 43% certificación EarthCheck en Quintana Roo", Sipse Noticias, 2015.



Distintivo internacional, emitido por la Fundación de Educación Ambiental (FEE), que reconoce a las playas y marinas que han alcanzado la excelencia en calidad de agua, gestión, educación ambiental, seguridad y servicios.

International distinctive issued by the Foundation for Environmental Education (FEE), which recognizes beaches and marinas that have achieved excellence in water quality, management, environmental education, security and services.

Se someten a revisión por parte del Jurado Nacional, el cual se conforma por entidades gubernamentales como CONAGUA, SEMARNAT, SECTUR, SEMAR y COFEPRIS, entre otras.⁴⁴

Las playas en Quintana Roo que actualmente cuentan con este reconocimiento, son:

En Cancún: Chac Mool, Delfines, Las Perlas, Marlin, Ballenas y El Niño.

En Bacalar: el Balneario Municipal.

En Isla Mujeres: Playa Centro.

They are subject to review by the National Jury, formed by governmental entities as CONAGUA, SEMARNAT, SECTUR, Mexican Navy and COFEPRIS, among others.⁴⁴

The beaches in Quintana Roo which are currently certified are:

In Cancún: Chac Mool, Delfines, Las Perlas, Marlin, Ballenas and El Niño.

In Bacalar: Balneario Municipal (Municipal Beach).

In Isla Mujeres: Playa Centro (Downtown Beach).



Empresa global de investigación, asesoría y capacitación, que auxilia a las organizaciones a identificar, crear y mantener excelentes lugares de trabajo a través del desarrollo de la alta confianza.

Global research firm, advice and training that helps organizations to identify, create and sustain great workplaces through the development of high confidence.

En el caso de Quintana Roo, 15 empresas han obtenido este reconocimiento en 2015.

In the case of Quintana Roo, 15 companies have earned this recognition in 2015.



El Centro Mexicano para la Filantropía, otorga el Distintivo ESR a las compañías que demuestran la implementación de estándares establecidos en materia de ética, calidad de vida en la organización, vinculación con la comunidad, cuidado y preservación del medio ambiente.

The Mexican Center for Philanthropy gives the SRE to companies that demonstrate the implementation of established standards on ethics, quality of life in the organization, community outreach, and care and preservation of the environment.

En 2016, se reconocieron a 25 empresas del estado, algunas de ellas, además de obtenerlo se distinguieron por prácticas específicas, al ser galardonadas con el Reconocimiento a las Mejores Prácticas de Responsabilidad Social Empresarial 2015.

This 2016, 25 enterprises of Quintana Roo were recognized. Some of them, besides obtaining this certification, were distinguished by specific practices, being also awarded with the Recognition 2015 for Best Practices for Corporate Social Responsibility.



⁴⁴ Blue Flag México, 2016

CAPÍTULO 4

Tercer Sector

CHAPTER 4

Third Sector

Las asociaciones civiles inician y dan continuidad a procesos de largo plazo que acompañan a la sociedad en la construcción y el desarrollo de un estado desde sus orígenes. Los retos ambientales aún son amplios. Sin embargo, Quintana Roo tiene las bases para que su desarrollo siga buscando un equilibrio con la conservación ambiental.

Quintana Roo no es la excepción, actualmente, más de 20 organizaciones de la sociedad civil trabajan por la conservación del patrimonio natural y cultural del estado. Lo que incluso ha permitido que organizaciones internacionales participen y se involucren en proyectos de la región.

The civil society organized is an important key for the development of skills and abilities of both countries and communities. Their role is essential to achieve well-being, equity and participation.

Quintana Roo is not an exemption and nowadays more than 20 organizations of the civil society work for the conservation of the state's natural and cultural heritage, allowing that even international organizations participate and get involved into projects in the region.



Fotografía, Valeria Mas.

Alianza Kanan Kay • Alma Verde Holbox • Amigos de Isla Contoy • Asociación de Oceanólogos de Quintana Roo • Blue Core A.C. • Casa Wayuu, A.C. • Centro Ecologico Akumal • Centro Mexicano de Derecho Ambiental • Comunidad y Biodiversidad A.C. • Fauna, Flora y Litoral A.C. • Fondo Internacional para el Bienestar Animal-IFAW • Fundación de Parques y Museos de Cozumel • Grupo Tortuguero del Caribe, A.C. • Onca Maya A.C. • Proanimal • RAZONATURA • Reserva Ecológica El Edén A.C. • Saving Our Sharks • U'yo'olChé A.C.

A continuación, presentamos los proyectos de algunas de las organizaciones civiles que trabajan en y por Quintana Roo.

Here are some projects of civil society organizations working in and for the Mexican state of Quintana Roo.



Healthy Reefs
for healthy people

La Iniciativa Arrecifes Saludables para Gente Saludable (HRI, por sus siglas en inglés), es un proyecto regional que inició en el año 2004. Actualmente, cuenta con 65 organizaciones locales, regionales e internacionales, que contribuyen con datos para el Reporte del estado de Salud del Arrecife Mesoamericano.

The Healthy Reefs for Healthy People Initiative is a regional group that began in 2004. It currently has 65 local, regional and international organizations, many of them contributing with key data for the Health Status Report of the Mesoamerican Reef, also known as the Great Maya Reef.

En el 2015, se registró una mejoría en la salud de los arrecifes, de "mal" en 2012, a "regular" en el 2015, debido al incremento de la biomasa de peces. El estudio demuestra que los corales -arquitectos del arrecife- han mejorado desde 2006, pasando de un 10% de cobertura a un 16%; aunque las macroalgas carnosas, su principal competencia, también ha crecido a casi el doble desde ese año. Los peces herbívoros clave y los comerciales, siguen incrementando su biomasa, y son necesarios para reducir estas macroalgas.

Existen algunos temas que aún deben abordarse, como son mejorar la gestión de la escorrentía agrícola, la adopción de prácticas más sostenibles de desarrollo costero, el adecuado tratamiento de las aguas residuales y la contaminación por residuos sólidos.

La Iniciativa Arrecifes Saludables sienta un precedente al contar con más de 60 socios, emitiendo recomendaciones de gestión, incluidas en acciones clave, las cuales se propone cumplir en los próximos dos años, para mejorar la vitalidad de los arrecifes.

In 2015 was registered an improvement in the health of the reefs, from 'bad', in 2012, to 'regular' in 2015, due to the increase of the fish biomass. This study shows that corals –the reef's architects– have improved since 2006, from 10% to 16% of coverage; although fleshy macroalgae –the main competitors of corals– have also increased almost the double than 2006. The key herbivorous fish continue to increase in number. They are necessary to reduce macroalgae levels, as well as the commercial fish, which have also increased their biomass.

Some of the issues yet to be addressed are: improvements in the management of agricultural runoff, the adoption of more sustainable coastal development practices and a proper treatment of waste water and solid waste pollution.

The Healthy Reefs Initiative sets a precedent with more than 60 partners, including issuing management recommendations included on key actions, which aims to meet within the next two years to improve the health of the reef.

Se trata de una institución privada, sin fines de lucro, creada en 1994, la cual subvenciona y fortalece acciones y proyectos estratégicos para conservar el patrimonio natural del país, mediante la creación de alianzas público-privadas, el desarrollo de redes de colaboración y el financiamiento e implementación de proyectos innovadores para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

It is a private non-profit organization created in 1994. It finances and strengthens actions and strategic projects to conserve the natural heritage of Mexico by creating public-private partnerships, developing collaborative networks and funding and implementation of innovative projects for the conservation and sustainable use of biodiversity. Over 22 years of experience, it has funded more than 1,500 conservation projects, has invested more than \$ 100 million dollar in the field, has supported more than 300 organizations and has benefited more than 40,000 people throughout Mexico.

En 2014, el FMCN abrió su sede en Cancún; durante 2014 y 2015 invirtió \$14,766,000 pesos en proyectos de conservación y fortalecimiento de capacidades, a través del Programa Liderazgo en el Sistema Arrecifal Mesoamericano y el Programa de Conservación Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Quintana Roo.

Programa de Liderazgo para el Sistema Arrecifal Mesoamericano

Durante 6 años, el programa ha capacitado a más de 60 jóvenes conservacionistas de los cuatro países de los cuales 20 son mexicanos. Actualmente están en marcha 35 proyectos –11 en Quintana Roo– en temas como restauración de corales, turismo comunitario, pesca sustentable de langosta, control del pez de león, valoración económica de los servicios ambientales de los manglares, manejo integral de residuos y establecimiento de arrecifes artificiales, entre otros.

Programa de Conservación Áreas Naturales Protegidas

El objetivo es apoyar al uso eficiente de los recursos financieros canalizados por el FMCN a las ANP de México y brindar herramientas que fortalezcan su consolidación y aseguren su permanencia. En Quintana Roo, se financian los Programas Operativos Anuales POA de tres ANP: Reserva de Biósfera Sian Ka'an, Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y Parque Nacional Arrecifes de Xcalak. Próximamente Parque Nacional Arrecifes de Cozumel & Área de Protección de Flora y Fauna Isla de Cozumel se integrará a esta lista.

Leadership Program for the Mesoamerican Reef System

Along 6 years, the program has trained more than 60 young conservationists from the four countries of which 20 are from Mexico. Currently 35 projects are underway –11 of them in Quintana Roo– on issues such as coral restoration, community tourism, sustainable lobster fishing, control of the lion fish, economic valuation of environmental services of mangroves, integral waste management and establishment of artificial reefs, among other.

En 1986, el gobierno federal decretó la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, declarada Patrimonio de la Humanidad por Unesco. Ese mismo año, se fundó la Asociación Civil Amigos de Sian Ka'an. Quintana Roo, fue el primer estado mexicano que nació con una sólida base de sustentabilidad, que acompaña y complementa el desarrollo de Cancún y de la Riviera Maya.

In 1986, the federal government declared the Biosphere Reserve of Sian Ka'an, also declared as a World Heritage Site by UNESCO. The same year, the Civil Association Amigos de Sian Ka'an (Friends of Sian Ka'an) was founded. Quintana Roo was the first Mexican state born with a sustainability strong arm that accompany and complement the development of Cancun and Riviera Maya.

Amigos de Sian Ka'an ha participado de manera activa en la creación de 11 Áreas Naturales Protegidas (ANP).

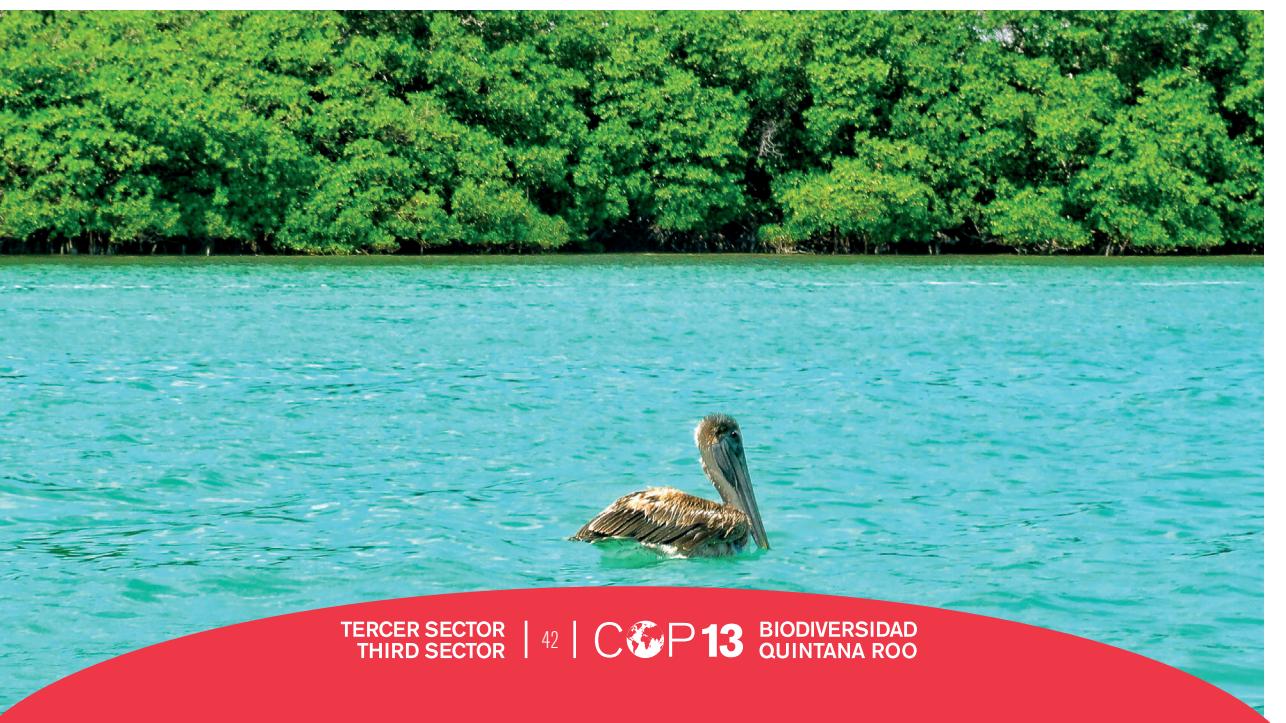
En materia de ecoturismo, la asociación diseñó un recorrido en lancha por los manglares de Sian Ka'an y con ello generar recursos para la conservación del mismo. Recientemente, impulsaron la creación del destino Maya Ka'an, que contempla criterios de sustentabilidad, herramientas para buenas prácticas ambientales, estrategias de promoción, y la posibilidad de diversificar la oferta turística de Quintana Roo, con un modelo de turismo de naturaleza de bajo impacto.

Es socio fundador de la Iniciativa de Turismo del Arrecife Mesoamericano (MARTI), cuyo objetivo es reducir el impacto ambiental, mediante prácticas adecuadas de construcción y operación, se desarrollan estudios que permiten mapear los ríos subterráneos y la dinámica de los acuíferos peninsulares, para ser considerados en los ordenamientos ecológicos.

Amigos de Sian Ka'an has participated actively in the creation of 11 Protected Areas (PA).

In matter of ecotourism, this association has implemented a boat tour through the mangroves of Sian Ka'an in order to generate resources for its conservation. Recently they led to establish Maya Ka'an, a tourist destination which develops sustainability criteria, tools of good environmental practices, promotion strategies and the possibility of diversifying tourism in Quintana Roo, with a model of low impact nature tourism.

They are founding members of the Mesoamerican Reef Tourism Initiative (MARTI), which aims to reduce the environmental impact through appropriate construction practices and implementation of good operating practices as well as the development of studies to map underground rivers and the dynamics of the peninsular aquifers, in order to be considered within the ecological orderings.





Es una organización civil, que entre sus objetivos destacan, el desarrollar programas de conservación, protección, rescate e investigación de los ecosistemas, así como de especies en peligro de extinción.

Algunos de sus logros más importantes, son:

It is a non-profit organization. Among their objectives are to develop conservation programs, protection, rescue and research of ecosystems, as well as threatened and endangered species of wildlife.

Some of their most important achievements are:

Programa de Conservación de Tortugas

Marinas, desde 1996 se registran aproximadamente 16,000 nidos protegidos y más de un millón de crías liberadas, a lo largo de 13 playas de anidación (suman 36km).

Vivero Forestal Riviera Maya, produce más de 100,000 árboles, de 70 especies al año; 12 de ellas, registradas en la NOM-059 como amenazadas y en peligro de extinción.

Reforestación de Manglares en la Laguna Nichupté, Cancún, se ha logrado recuperar 57 hectáreas de manglar.

Escuela Verde, reforestó más de 60 escuelas, en los municipios de Solidaridad y Tulum.

Parque La Ceiba, el primer parque ecológico y cultural en Playa del Carmen, se ha reconocido como un espacio comprometido con la Educación Ambiental, por el Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (SEMARNAT).



Su objetivo es la conservación del manto acuífero y los ecosistemas asociados; cuya misión, es proteger el agua transformando la relación del hombre con su entorno, en este caso con la Península de Yucatán, a través de la educación y la participación social. Dentro de sus principales acciones, encontramos:

Its main goal is to preserve the aquifer and the ecosystems associated. The mission is to protect the water, transforming the relationship between humans and the environment, in this case, the Yucatan Peninsula, through education and social participation. Among its main actions are:

Gobernanza Hídrica. El objetivo es crear marcos legales adecuados, saneamiento y distribución equitativa del agua. Se colabora con el gobierno, las empresas y los ciudadanos para gestionar, planificar, implementar y mejorar la capacidad de manejo del recurso. Un ejemplo, es la inclusión de los ríos subterráneos en los mapas de ordenamiento ecológico.

Educación Ambiental en Riviera Maya y sus Comunidades. Su propósito es generar procesos de sensibilización y toma de conciencia en la población. Se elaboran materiales educativos que fortalecen la cultura del agua y se ofrecen recorridos vivenciales. Estas acciones, permiten resolver problemas de sustentabilidad, mediante herramientas prácticas, que funcionen en la realidad cotidiana de las mismas.

Programa “El Río que nos une”. Es un recorrido-taller por el acuífero, en la selva, los manglares, las dunas costeras y los arrecifes, y así, entender los ciclos de la naturaleza. Al día de hoy, han participado directores y maestros de escuela y jefes de zona. En el 2016, se espera la participación del sector turístico, para trabajar en la huella hídrica y en el empleo de herramientas, como son las buenas prácticas.

Water Governance. Its aim is to create appropriate legal frameworks, as well as the sanitation and equitable distribution of water. It collaborates with government, businesses and citizens to manage, plan, implement and improve the capacity of this resource management. An example is the inclusion of underground rivers in ecological zoning maps.

Environmental Education in Riviera Maya and their communities. Its main objective is to generate in the population awareness and sensitization. Educational materials that strengthen the culture of water are made and experiential tours are offered. These actions allow to solve sustainability problems with practical tools that work in the daily reality of these communities.

“The river that unites us”. A tour-workshop that includes a visit to the aquifer, jungle, mangrove, coastal dune and reef, to make the visitors understand the cycles of nature. As of today, it has been attended by primary school teachers, school principals and leaders of districts. This year 2016, the participation of the tourism sector in order to work on water footprint and the development of best practice tools is expected.



CAPÍTULO 5

Innovación y Tecnología

CHAPTER 5

Innovation and Technology

Estos dos factores, juegan un papel fundamental en la competitividad de las naciones, así como en cada uno de sus estados; fortalecen las capacidades técnicas y profesionales de la población y, además, permiten encontrar mejores soluciones a los problemas que aquejan a la sociedad, logrando así mejoras en su calidad de vida.

Quintana Roo cuenta con 36 instituciones de Educación Superior, además de 10 programas de posgrado, dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Asimismo, cuenta con los siguientes centros de investigación:⁴⁵

Both innovation and technology play a key role in the competitiveness of nations, and in each of its states and municipalities; strengthen the technical and professional skills of the population, allowing to find better solutions to the problems that society faces, and of course, improving their quality of life.

Quintana Roo has 36 High Education Institutions, as well as 10 Master's Degree Programs within the National Programs for Quality Postgraduate.

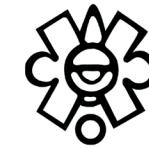
Some of the main research centers of Quintana Roo are the following.⁴⁵



Centro de Investigación
Científica de Yucatán
(CICY) en Cancún.



Instituto de Ciencias
del Mar y Limnología



Instituto Nacional
de Antropología
e Historia



Colegio de la Frontera
Sur (ECOSUR) en
Chetumal.



Centro de Investigación
Regional del Sureste
(CIRSE) Sitio Experimental
San Felipe Bacalar.



INSTITUTO
NACIONAL
DE LA PESCA



El Colegio de la Frontera Sur, es un centro de investigación científica público, que busca contribuir al desarrollo sustentable de la frontera sur de México, Centroamérica y el Caribe, a través de la generación de conocimiento, la formación dentro de los recursos humanos y la vinculación desde las ciencias sociales y naturales.

Dentro de los programas que ha implementado en Quintana Roo, están:⁴⁶

Among the programs implemented in Quintana Roo we find the following:⁴⁶



El monitoreo del manatí. Caracterización de la población (*Trichechus manatus*) y su hábitat, en el área de protección de flora y fauna Yum Balam.

Monitoring of manatee (*Trichechus manatus*). Characteristics of its population and its habitat in the Yum Balam area of protection of flora and fauna.



Estudio de la dinámica poblacional de especies arbóreas del estado (primordialmente de la caoba) y la silvicultura, en las comunidades de la selva.

Study of the population dynamics of tree species in the state (especially mahogany), and forestry in the rainforest communities.



Zona cañera. La determinación de la presencia de metales pesados en suelos de la zona cañera.

Sugarcane area. Determination of the presence of heavy metals in soils of the sugarcane area.



Tortuga verde. Los hábitos alimenticios de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) del litoral central del estado.

Green turtle. Feeding habits of the green turtle (*Chelonia mydas*) of the central coast of the state.



Otros temas relevantes, como la afectación del sargazo en la costa, la llegada del pez diablo al Río Hondo, los transgénicos y el trabajo infantil en la zona fronteriza México-Belice.

Other relevant issues for society, as the sargasso affectation on the beach, the arrival of the devil fish to Rio Hondo, transgenics, and child labor in the Mexico-Belize borderline.

Este 2016, sus investigadores realizan el monitoreo de aves en la isla de Cozumel (especialmente en los humedales), para determinar los factores que provocan la presencia y diversidad de las mismas en distintas temporadas, tanto áridas como de lluvias.

This 2016, researchers at ECOSUR perform bird observation works on the island of Cozumel, focusing in the species in wetlands, to determine factors which lead their presence and their diversity through the dry and rainy seasons.

45 Diagnósticos Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014, Quintana Roo. Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C., México, 2014.

46 Informe Anual, ECOSUR, 2015.



El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, tiene como misión realizar la investigación, docencia y difusión de las ciencias del mar, y encaminarse a contribuir al conocimiento, preservación y manejo de los ecosistemas y recursos acuáticos. En 1984, se inauguró la Estación Puerto Morelos, en el poblado del mismo nombre, en Quintana Roo.⁴⁷

The Institute of Marine Sciences and Limnology has the mission of conducting research, teaching and dissemination of marine science and limnology, aimed at contributing to knowledge, preservation and management of water ecosystems and resources. In 1984 the Puerto Morelos station was opened in the town of Puerto Morelos, Quintana Roo.⁴⁷

La Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de Puerto Morelos, estudia distintos aspectos de la barrera de coral; entre ellos, la vida de los organismos que la habitan, las relaciones recíprocas, las estructuras que producen colectivamente, así como los ambientes costeros y oceánicos que influyen en ellos.



Puerto Morelos Biología y ecología de los pastos marinos en la laguna arrecifal de Puerto Morelos.

Puerto Morelos *Biology and ecology of seagrasses in the Puerto Morelos reef lagoon*



Arrecifes del Atlántico Desarrollo de los arrecifes del Atlántico durante el Holoceno y el Pleistoceno.

Reef Atlantic *development during the Holocene and Pleistocene.*



Corales hermatípicos Efectos del cambio climático global en el crecimiento de los corales hermatípicos.

Coral communities *Effects of global climate change on the growth of hermatypic corals*



Comunidades coralinas Factores de forzamiento externo en la estructura y organización de comunidades coralinas.

Coral communities *External forcing factors in the structure and organization of coral communities*



Ecosistemas arrecifales Efectos de la radiación ultravioleta en los ecosistemas arrecifales, con enfoque en las respuestas de los organismos fotosintéticos.

Reef ecosystems *Effects of ultraviolet radiation on reef ecosystems, with emphasis on the responses of photosynthetic organisms.*

⁴⁷ Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, 2016.



Centro de Investigación Científica
de Yucatán (CICY) en Cancún.

Fundado a finales del año 1979, con el apoyo del CONACYT y de los gobiernos federal y estatal, su misión es realizar investigación científica, así como formar recursos humanos, divulgar el conocimiento, desarrollar y transferir tecnología, e impulsar el desarrollo de la sociedad en armonía con el medio ambiente.⁴⁸

Dentro de las publicaciones más recientes, encontramos:⁴⁹

Founded in Merida, Yucatan, in late 1979, with the support of CONACYT and the federal and state governments, the CICY mission is to conduct scientific research, develop human resources, disseminate knowledge, develop and transfer technology and promote the development of society in harmony with the environment.⁴⁸

Some of the most recent publications are listed below.⁴⁹

- Flora medicinal de los mayas peninsulares
- Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán
- Atlas. Escenarios de cambio climático en la Península de Yucatán
- Actualidad bioquímica
- Naturaleza y sociedad en el área maya. Pasado, presente y futuro
- Ecofisiología vegetal y conservación de recursos genéticos
- Medicinal flora of the Peninsular Maya
- Biodiversity and human development in Yucatán
- Atlas. Climate change scenarios in the Yucatan Peninsula
- Biochemistry today
- Nature and Society in the Maya zone. Past, present and future
- Plant physiological ecology and conservation of genetic resources

Este 2016 se llevó a cabo el Festival Alas de Yucatán, con conferencias a cargo de expertos en ornitología, destacando el vasto patrimonio biológico que albergan las zonas costeras de la región. Además, el CICY, junto con The Nature Conservancy, se encuentra realizando un rastreo ambiental en toda la península, con el uso de drones y tecnología de punta, para registrar datos sobre la diversidad biológica y comparar las modificaciones de los ecosistemas.

De acuerdo con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, las solicitudes ingresadas en 2015 de patentes fueron de tratamiento de aguas residuales, desarrollos tecnológicos para tratar virus y tecnologías ecoambientales, ubicando al CICY y a la Universidad Autónoma de Yucatán como referentes en la región sureste.

This 2016 it took place the Alas de Yucatán (Yucatan Wings) Festival, with a series of conferences by experts in ornithology, highlighting the vast biological heritage that hosts the coastal areas of the region. In addition, the CICY, along with The Nature Conservancy, is conducting an environmental tracking throughout the peninsula, with the use of drones and high technology, to record data on biodiversity and measure the changes in ecosystems.

According to the Mexican Institute of Industrial Property, the applications entered in 2015 for patents were about wastewater treatment, technological developments for treating viruses and environmental-ecological technologies, placing the CICY and the Universidad Autónoma de Yucatán (Autonomous University of Yucatan) as the main references in the Mexico's southeast region.

⁴⁸ D30 Aniversario del CICY, 2016.

⁴⁹ Catálogo de publicaciones en venta, CICY, 2016.

Grupos Empresariales | Business Groups



Caribbean Business Coordinating Council

Es una asociación civil, integrada por instituciones con actividad empresarial en el estado, donde cada integrante conserva su autonomía. El objetivo es fomentar la coordinación de las políticas de los miembros, así como analizar la problemática social y económica del estado. Al día de hoy, cuenta con más de 30 organismos afiliados.

Entre sus estrategias, se encuentran el aporte de ideas para el desarrollo económico, así como promover una infraestructura adecuada, trabajar en la legalidad, mostrar total transparencia, apoyar proyectos sociales, además de capacitar a los empresarios a través de programas de actualización de clase mundial. Actualmente, han participado en temas como seguridad y salud en el trabajo, innovación, estrategias de exportación e internacionalización, y en discusiones con respecto a la Ley de Transparencia.⁵⁰



CANIRAC

CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE
RESTAURANTES Y ALIMENTOS CONDIMENTADOS

National Chamber of the Restaurant Industry and Seasoned Foods

Organización empresarial que representa a los establecimientos que preparan y venden alimentos, para impulsar el desarrollo de la industria, mediante la interlocución con el gobierno y otros sectores; suma más de 130 afiliados.

Con respecto a la sustentabilidad, ha enfocado sus esfuerzos en promover el manejo de residuos sólidos, el ahorro de energía y la disposición final de aguas residuales.⁵¹

Civil Association integrated by institutions with business activities in the state of Quintana Roo, Mexico, in which each member preserves their own autonomy. The aim is to promote coordination of the policies of members and analyze the political, social and economic problems of the state. Today it has more than 30 affiliated entities.

Among their strategic axes are to promote ideas for economic development, to promote an adequate infrastructure, work under the law, have full transparency, support social projects, and train entrepreneurs through world-class upgrade programs. They have participated in issues such as health and safety at work, entrepreneurship and innovation, export strategies and internationalization, as well as discussions regarding the Transparency Law.



**COPARMEX
CANCÚN**

Employers Confederation of Mexico

Es un sindicato patronal de afiliación voluntaria, que reúne empresarios de todos los sectores. Dentro de sus objetivos se encuentra el optimizar las relaciones laborales, así como defender los derechos de sus asociados; y promover reformas sociales, económicas, jurídicas y políticas que fomenten el desarrollo nacional. Se ha destacado su participación en Quintana Roo en diversos foros de política, turismo y desarrollo económico.⁵²

It is a Labor Union of voluntary membership that brings together entrepreneurs from all sectors. Among its objectives are to optimize labor relations, defend the rights of its members and promote social, economic, political, and legal amendments which foster the country's development. It has been highlighted due to its participation in many forums of political, tourism and economic development in Quintana Roo.⁵²



**ASOCIADOS NAÚTICOS DE
CANCÚN**

Nautical Associates of Cancun

Es una asociación privada sin fines de lucro, que agrupa a las empresas relacionadas con la industria de los deportes acuáticos, y paseos a Isla Mujeres y Cozumel. Parte de sus servicios son el acceso a indicadores turísticos, y también representación, orientación y apoyo ante las autoridades. Actualmente, se forma de 16 empresas del sector.

A private non-profit association that brings together companies related to the industry of aquatic sports and/or offering tours to the islands of Cozumel and Isla Mujeres, in Quintana Roo. Some of their services include access to tourism indicators, as well as representation, guidance and support with the authorities. Nowadays it has 16 companies affiliated.

La ANC se ha dedicado a promover proyectos de interés de la comunidad náutica, como, el monitoreo del clima por zonas, las campañas de limpieza de los canales de navegación, los planes de protección del arrecife y la integración en políticas de cobro de muellaje; asimismo, ha creado el Museo Escultórico Subacuático y publicó la Guía Marítima de la Navegación.⁵³

The association has been dedicated to promote projects of interest to the boating community, like climate monitoring by zones, cleanup campaigns of the navigation channels, reef protection plans and integration on wharfage collection policies, as well as the creation of the Underwater Sculpture Museum and the publication of the Maritime Guide of Navigation.⁵³

50 ¿Quiénes somos?, Consejo Coordinador Empresarial del Caribe, 2016.
51 ¿Qué es CANIRAC?, CANIRAC Cancún, 2016.

52 ¿Quiénes somos?, COPARMEX Cancún, 2016.
53 Nosotros: Asociados Náuticos de Cancún, 2016.



Asociación Mexicana de Agencias de Viajes
de Quintana Roo, A.C.

Mexican Association of Travel Agencies of Quintana Roo

Esta integrada por agencias de viajes y otras empresas relacionadas con el medio. Sus filiales representan el 80%, del total de los turistas que recibe Cancún y la Riviera Maya que no vacacionan en tiempos compartidos.

Conformaron el Comité de Recursos Humanos, que agrupa a todos los gerentes de la especialidad; participan en la agenda estratégica de la actividad turística; apoyan a diversas causas sociales y colaboran activamente en organizaciones civiles.

It is integrated by travel agencies in all their forms as well as other related companies. Members represent the 80% of all non timeshare tourists that visit Cancun and Riviera Maya.

Among their achievements, they formed the Human Resources Committee, which brings together all the Managers of the area; they participate in the strategic agenda of tourism; support social causes and actively participate in civil society organizations.



Asociación de Clubes Vacacionales de Quintana Roo, A. C.
Vacation Clubs Association of Quintana Roo

Asociación que procura los intereses de las industrias Turística y de Tiempo Compartido en Quintana Roo. Afiliada a otras que, a su vez, estudian las posibilidades de mercado, desde una óptica a nivel internacional. Contempla tres municipios: Benito Juárez (Cancún), Solidaridad (Playa del Carmen) e Isla Mujeres, y cuenta con 40 desarrollos afiliados. También se ha involucrado con el sector académico a través de diplomados y cursos.⁵⁴

This Association protects the interests of the Timeshare and the Tourism Industries in Quintana Roo. It is affiliated to other organizations that study the market opportunities, obtaining a global vision. It comprises three municipalities: Benito Juarez (Cancún), Solidaridad (Playa del Carmen) and Isla Mujeres, with 40 resorts affiliated. It has also been involved with the academic sector through diploma courses.⁵⁴



Hotel Association of Cancún & Puerto Morelos

Representa a las empresas hoteleras de la zona, así como a diferentes negocios del sector turístico. A la fecha, cuenta con más de 150 miembros aliados. Posee gran representatividad empresarial en el ramo turístico, a nivel nacional y del Caribe. Su misión es conformar un entorno económico, político, social y empresarial, adecuado para la consolidación de la industria hotelera.

Dentro de sus objetivos se encuentra mantener el liderazgo de la industria turística, proteger los intereses de los afiliados, fomentar el desarrollo del destino turístico, así como elevar los estándares de calidad a través de programas de capacitación, desarrollo de la comunidad y el cuidado y preservación del medio ambiente. Cuenta con bolsa de trabajo, y promueve eventos culturales y gastronómicos en toda la región.⁵⁵

This association represents hotel companies in the area, as well as many other companies in the tourism sector with more than 150 members. It has great business representation in the tourism industry in the country and the Caribbean. Its mission is to create an appropriate political, social, and economic business environment for the protection and consolidation of the hotel industry.

Among its objectives it maintains leadership in the tourism industry, protects the interests of members, promotes the development of the destination, upgrade the quality standards through training programs, look forward the community development and the care and preservation of the environment. It manages job boards and promotes cultural and gastronomic events throughout the region.



AMDETUR
Asociación Mexicana
de Desarrolladores Turísticos

Mexican Association of Tourist Developers

Representa al sector de Desarrolladores Turísticos de la Propiedad Vacacional, en México. Participa con autoridades e iniciativa privada para normar criterios y definir esquemas de reglamentación sobre el tema. Participa en grupos de trabajo para la elaboración de Normas Oficiales y realiza acciones conjuntas para propiciar el desarrollo industrial en el estado.⁵⁶

This association represents the Tourist Developers of Vacation Ownership sector in Mexico. It participates with authorities and private initiative to regulate criteria and define regulatory schemes. It also participates in working groups for preparing Official Standards, and has agreements to facilitate financing and conducts joint actions to promote industrial development.⁵⁶

⁵⁴ ¿Qué es ACLUVAQ?, ACLUVAQ, Quintana Roo, 2016.

⁵⁵ ¿Quiénes somos?, Asociación de Hoteles de Cancún y Puerto Morelos, 2016.
⁵⁶ ¿Quiénes somos?, AMDETUR, 2016.

experiencias xcaret

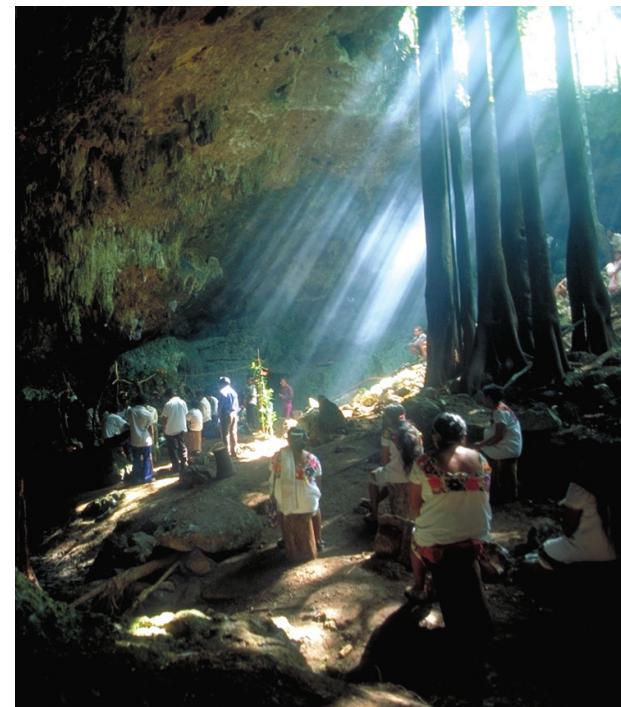


Es una empresa mexicana, líder en parques naturales y de aventura, en los que se combina el respeto por la naturaleza con el amor por México. Ha implementado prácticas en favor de la biodiversidad, que garantizan el desarrollo y cuidado de la fauna bajo su tutela, por ejemplo, las, 177 guacamayas liberadas en Chiapas y Veracruz, las 1,399,815 crías de tortuga marina nacidas, y el monitoreo de 1,399 ejemplares de caracol rosado. En cuanto a la gestión ambiental, se recicla el 78% de los residuos sólidos generados, se tratan 124,149 litros al día en las plantas de aguas residuales de Xcaret y Xel-Há, y se han reforestado 218,018 plantas nativas, de las cuales, el 96% se produjo en los viveros de los parques. En materia de educación ambiental, se impartieron talleres a 9,422 alumnos del estado y se incorporaron 919 estudiantes para realizar prácticas profesionales en el grupo. Actualmente, cuenta con más de 4,000 colaboradores y genera 16,000 empleos indirectos en la región.

Además, se conserva el legado cultural mexicano a través de Xcaret México Espectacular, la Travesía Sagrada Maya y el Festival de Tradiciones de Vida y Muerte. Como empresa socialmente responsable, se destinaron más de 15 millones de pesos a diferentes asociaciones civiles, como Flora, Fauna y Cultura de México, Cruz Roja Mexicana, Save the Children y Transformar Educando.

Mexican company, leader in natural and adventure parks, which combine respect for nature with the love for Mexico. It has implemented practices for biodiversity, ensuring the development and care of the animals under their protection, such as 177 parrots released in the Mexican states of Chiapas and Veracruz, 1,399,815 baby sea turtle released and 1,399 monitored pink snails. As for environmental management, 78% of the solid waste generated is recycled, 124,149 liters a day are treated in sewage plants at Xcaret and Xel-Há, and 218,018 native plants have been reforested, of which 96% was produced in the nurseries of the parks. Regarding environmental education, they offered workshops to 9,422 students in the state, and 919 students have carried out their professional practice jobs in the group. It currently has more than 4,000 employees and generates 16,000 indirect jobs within the region.

In addition, the Mexican cultural heritage is preserved through Xcaret Mexico Spectacular, the Sacred Mayan Journey and the Festival of Traditions of Life and Death. As a socially responsible company, more than 15 million pesos were allocated to different civil associations, as Flora, Fauna and Culture of Mexico, the Mexican Red Cross, Save the Children and Transformar Educando.



COP13-COPMOP8-COPMOP2 CANCÚN, MÉXICO 2016

INTEGRANDO LA BIODIVERSIDAD PARA EL BIENESTAR
CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



experiencias xcaret

ACLUVAQ



CANCÚN
Asociación de Hoteles de Cancún & Puerto Morelos



Dirección Editorial: Wendy Santaolaya, wsantaolaya@gmail.com
Diseño Editorial: Cristhian Pedreño, arte@anden.com.mx