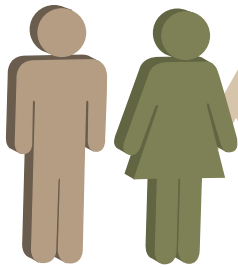




## CAPÍTULO 2

# Sociedad y economía

- SOCIEDAD Y ECONOMÍA
  - Población
  - Condiciones de vida
  - Marginación y desarrollo humano
- ECONOMÍA
  - Del enclave forestal a la decadencia del comercio de importaciones
  - Dinámica económica contemporánea 1970-2006
  - El crecimiento económico en Quintana Roo



# Sociedad y economía

René Lozano Cortés • José Antonio Olivares Mendoza

La dinámica poblacional de Quintana Roo es muy diferente a la del resto del país, su población aumenta a un ritmo tan acelerado, que presenta la tasa de crecimiento más alta a nivel nacional. Pero este crecimiento no se debe a causas naturales, como el nacimiento de personas en el estado, sino a la migración de personas atraídas por las fuentes de empleo que genera la actividad turística del estado. La presión demográfica que eso significa, se concentra principalmente en la parte norte y es más fuerte en la porción costera. No obstante su crecimiento, Quintana Roo es una de las entidades con menor número de habitantes en el país; ocupa la posición número 26 y representa 1.1% de los 103.3 millones de habitantes en el país.

## POBLACIÓN

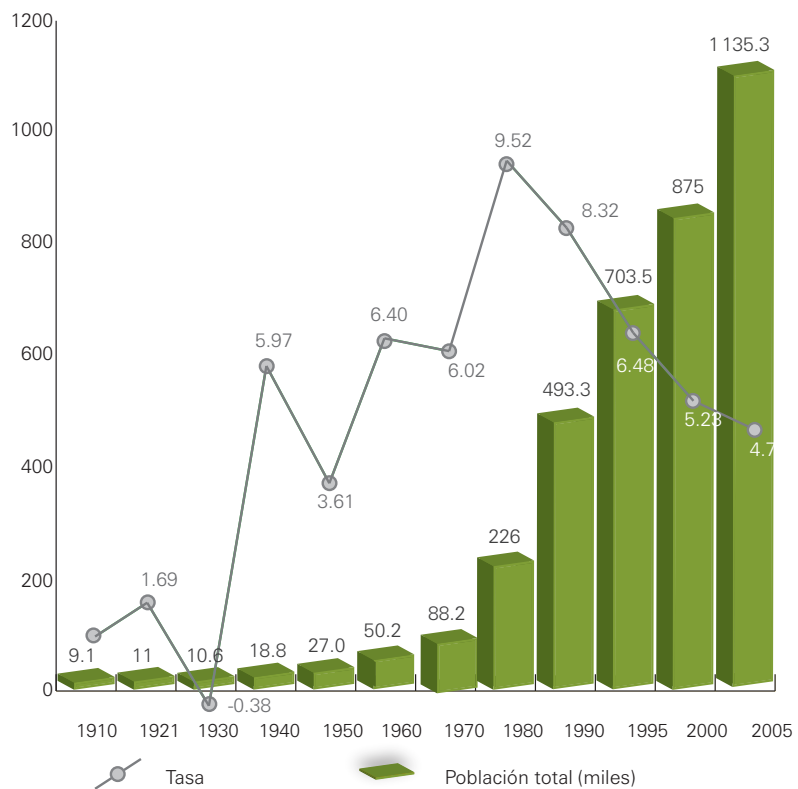
En los últimos diez años la entidad prácticamente ha duplicado su población. En 2005 el *II Conteo de población y vivienda* reportó 1 135 309 habitantes, 432 000 más que el censo realizado en 1995. En cuanto a la composición por sexo, 49.4% son mujeres y 50.6% hombres.

El primer censo realizado en Quintana Roo data de 1910; en aquella época, siendo territorio, tenía 9 000 habitantes; esta cifra se triplicó en la década de los cincuenta (27 000); y a principios de 1970 se contaron 88 000 habitantes, cuando la principal actividad económica era la explotación forestal, en especial la extracción del chicle.

Entre 1970 y 1980 se registra el mayor incremento poblacional: 226 000 habitantes, más del doble que en el censo anterior. En los años setenta se impulsa el turismo en la zona norte, se le otorga a Quintana Roo la categoría de estado (1974) y deja de ser

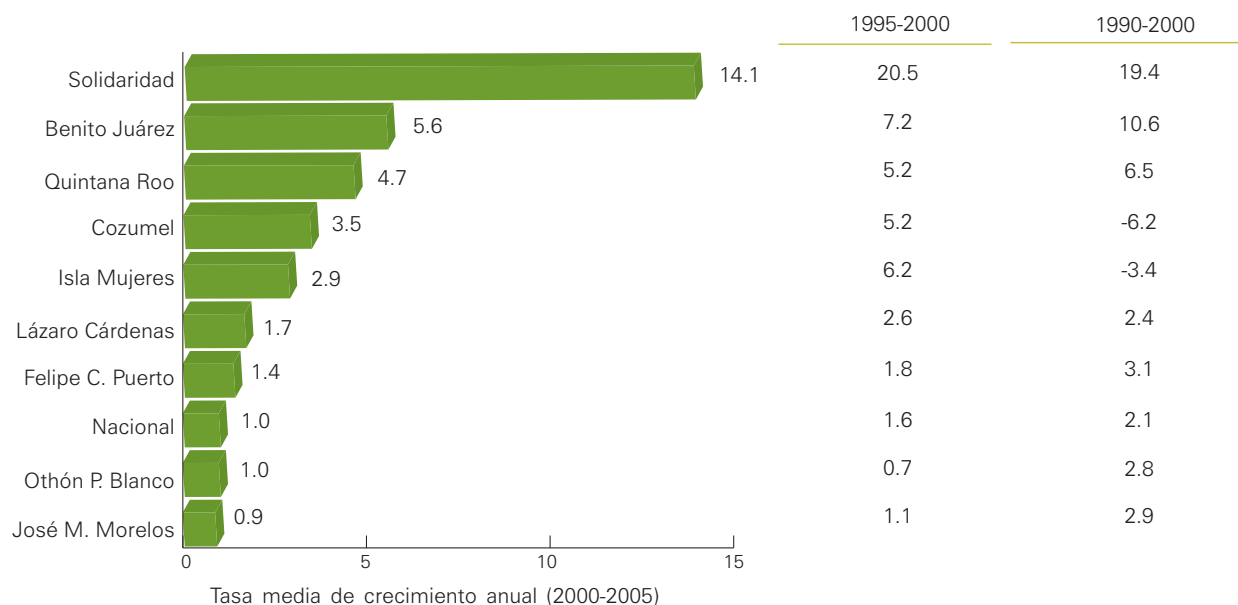
el territorio incomunicado del centro del país, al ser construidas las carreteras a Escárcega y Mérida. Es en este periodo cuando la tasa de crecimiento anual alcanzó su máximo nivel: 9.5%. Desde entonces, el crecimiento poblacional ha ido en ascenso; entre 1980 y 1990, se vuelve a duplicar el número de habitantes al alcanzar la cifra de 493 000, según registró en 1990 el *XI Censo general de población y vivienda*. En este periodo el ritmo de crecimiento fue de 8.3%.

Diez años después, una vez consolidado el proyecto Cancún y con nuevas expectativas turísticas para la Riviera Maya, la entidad contaba con 875 000 habitantes. Aunque a nivel nacional Quintana Roo es el estado con la mayor tasa demográfica en los últimos años, a partir de 1980 empieza a experimentar un descenso en su ritmo de crecimiento (figura 1); no obstante, en términos absolutos, el número de residentes en la entidad continúa en aumento (cuadro 1).



Fuente: Elaboración propia, basada en los censos de población de 1910 a 1970; censos generales de población y vivienda de 1980 a 2000; conteos de población y vivienda 1995 y 2005, del INEGI.

Figura 1. Crecimiento poblacional en Quintana Roo de 1910 a 2005



Fuente: Elaboración propia, tasa exponencial con datos del INEGI: 1995, 2000 y 2005.

Figura 2. Dinámica demográfica por municipio (2000-2005)

### Dinámica demográfica de los municipios

Nuestra entidad ha mantenido la tasa de crecimiento más elevada a nivel nacional. En los últimos cinco años, tuvo un crecimiento anual de 4.7%, mientras que el resto del país crecía a razón de 1%.

A nivel municipal, la dinámica poblacional presenta diferencias relacionadas con las actividades económicas, de tal manera que se observa mayor presión demográfica en los municipios considerados turísticos: Isla Mujeres (2.9%), Benito Juárez (5.6%), Cozumel (3.5%) y Solidaridad (14.1%). En cambio, tienen un crecimiento menor los

municipios agropecuarios: Lázaro Cárdenas (1.7%), José María Morelos (0.9%) y Felipe Carrillo Puerto (1.4%); incluso el municipio Othón P. Blanco (1%) que alberga a Chetumal, la capital del estado.

Sin embargo, los municipios han registrado un descenso; Solidaridad presenta una importante desaceleración al comparar su tasa actual de 14.1% con los periodos 1990-2000, que fue de 19.4%, y 1995-2000, con 20.5% (figura 2).

Cuadro 1. Dinámica demográfica de Quintana Roo (1990-2005)

Municipios	Número de habitantes			
	1990	1995	2000	2005
Benito Juárez	176 765	311 696	419 815	572 973
Cozumel	34 372	48 385	60 091	73 193
Felipe C. Puerto	47 234	56 001	60 365	65 373
Isla Mujeres	10 666	8 750	11 313	13 315
José M. Morelos	25 179	29 604	31 052	32 746
Lázaro Cárdenas	15 967	18 307	20 411	22 434
Othón P. Blanco	172 563	202 046	208 164	219 763
Solidaridad	10 531	28 747	63 752	135 512
Quintana Roo	493 277	703 536	874 963	1 135 309
México	81 249 645	91 158 290	97 483 412	103 263 388

Fuente: Elaboración propia, basada en los censos generales de población y vivienda de 1990 y 2000; conteos de población y vivienda 1995 y 2005, del INEGI.

### Distribución de la población

En los últimos quince años la mayoría de la población de Quintana Roo (70%) se concentra en los municipios de Benito Juárez y Othón P. Blanco, específicamente en sus cabeceras municipales: Cancún y Chetumal.

Pero Benito Juárez se mantiene como el municipio más poblado de la entidad, al concentrar 50% de los habitantes del estado (cuadro 2); cinco años atrás, la proporción era de 48%. Le siguen Othón P. Blanco, Solidaridad, Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Lázaro Cárdenas e Isla Mujeres.

La concentración de la población a lo largo de la costa y la dispersión hacia el interior del territorio de Quintana Roo suponen un



reto importante en el diseño de políticas públicas que permitan la dotación equilibrada de servicios y opciones de desarrollo y, por otro lado, el manejo integral de ecosistemas.

**Tamaño y composición de la población**

La estructura de la población por edad y sexo muestra el porcentaje de mujeres y hombres en cada grupo de edad; es el resultado de la dinámica de tres componentes demográficos: natalidad, mortalidad y migración.

*Proporción de mujeres y hombres*

Quintana Roo está compuesto por 560 472 mujeres y 574 837 hombres, cuya distribución, según grupos quinquenales de edad, muestra mínimas diferencias a favor de los hombres, pues hay 103 hombres por cada 100 mujeres. Esta relación se conoce como índice de masculinidad, y ha ido disminuyendo, ya que en 1990 había 107 hombres por cada 100 mujeres; por ende, la proporción de la población femenina ha aumentado gradualmente (cuadro 3).

En siete de los ocho municipios existe una mayor presencia masculina. En Othón P.

*Cuadro 2. Distribución de la población por municipio*

Municipios	1990 (%)	1995 (%)	2000 (%)	2005 (%)
Benito Juárez	36	44	48	50
Othón P. Blanco	35	29	24	19
Solidaridad	2	4	7	12
Cozumel	7	7	7	6
Felipe C. Puerto	10	8	7	6
José M. Morelos	5	4	4	3
Lázaro Cárdenas	3	3	2	2
Isla Mujeres	2	1	1	1
Quintana Roo	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia, tasa exponencial con datos del INEGI: 1995, 2000 y 2005.

*Cuadro 3. Razón de masculinidad*

	Población	Hombres	Mujeres	Índice
1990	493 277	254 908	238 369	107
1995	703 536	361 459	342 077	106
2000	874 963	448 308	426 655	105
2005	1 135 309	574 837	560 472	103

Fuente: Elaboración propia, tasa exponencial con datos del INEGI: 1995, 2000 y 2005.



Foto: Humberto Bahena Basave (Ecosur)

En Quintana Roo hay 103 hombres por cada 100 mujeres

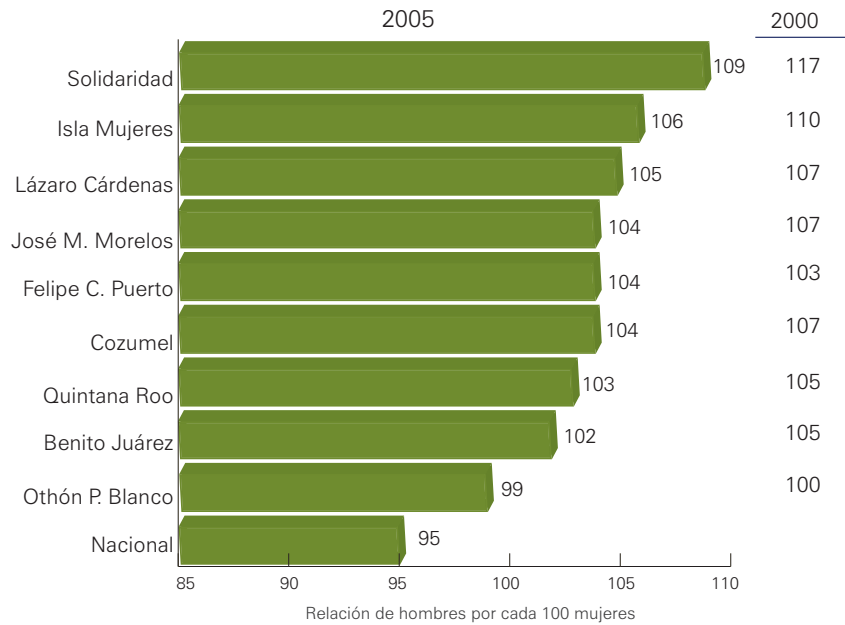


Figura 3. Razón de masculinidad por municipio



Cuadro 4. Índices

Año	Envejecimiento	Juventud	Dependencia
1990	3.4	68.0	77.9
1995	3.5	59.5	68.7
2000	3.9	53.8	63.3
2005	4.6	47.4	57.7

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INEGI.



Foto: 3er. Informe del Sistema DIF del municipio Othón P. Blanco (2008)

Personas adultas participantes del torneo de Cachibol 2008 organizado por el DIF municipal de Othón P. Blanco

Blanco el número de mujeres es mayor, 99 hombres por cada 100 mujeres.

En el municipio Solidaridad disminuyó notablemente la proporción de hombres, mientras que en el año 2000 era de 117 por cada 100 mujeres, en el 2005 descendió a 109. En Cozumel, José María Morelos y Benito Juárez, bajó en tres unidades, sólo Felipe Carrillo Puerto aumentó de 103 hombres en 2000 a 104 en 2005 (figura 3).

### Una población joven

Se dice que Quintana Roo es una población joven porque está compuesta principalmente por infantes y jóvenes. La edad promedio de sus habitantes es de 23 años, mientras que a nivel nacional de 24 años. Además, la población es de tipo progresivo, es decir, nacen más personas y mueren menos. Esto se observa en la forma que presentan las pirámides poblacionales de los últimos

quinze años (figura 4), su base se mantiene, es más ancha la parte media y la cúspide menos afilada. D'Entremont (1997) lo interpreta como un "elevado" crecimiento natural; sin embargo, la migración juega un papel trascendental.

### Envejecimiento, juventud y dependencia

En los últimos quince años aumentó el número de ancianos y disminuyeron los jóvenes. Esto quiere decir que la gente creció; los jóvenes, al crecer, se incorporaron al ámbito laboral y, consecuentemente, la tasa de dependencia económica se redujo. Veamos cómo fue este comportamiento demográfico, de acuerdo con los índices de envejecimiento, juventud y dependencia presentados en el cuadro 4.

Entre los años 2000 y 2005, las personas de 60 años y más pasaron de 32 410 a 44 163. En consecuencia, el índice de envejecimiento se ha incrementado: por cada 100 personas en edad económicamente activa existen casi cinco en edad avanzada, cuando en 1990 esta proporción era de tres por ciento. Por lo que respecta a la población joven, de 68% bajó a 47%; la tasa de dependencia se redujo entonces de 78 a 58 puntos porcentuales en 2005.

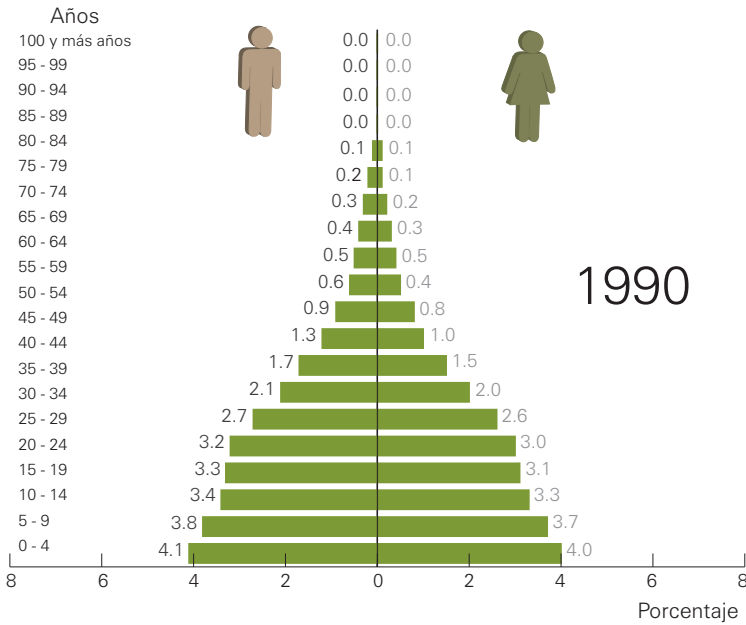


Foto: 3er. Informe del Sistema DIF del municipio Othón P. Blanco (2008)

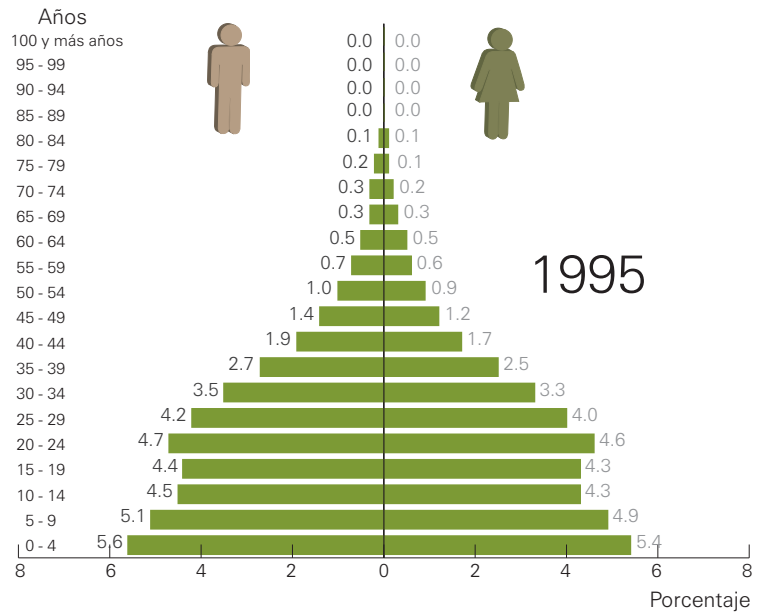
La población de Quintana Roo está compuesta principalmente por infantes y jóvenes



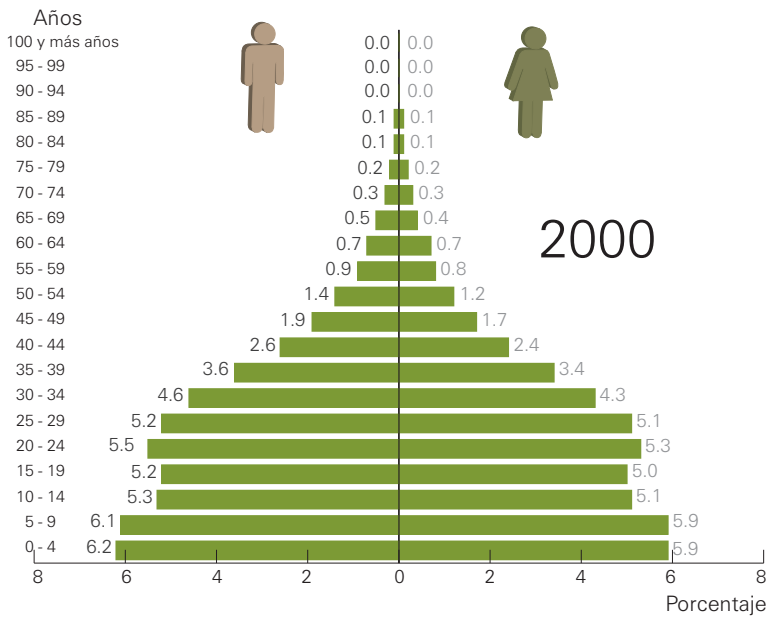
PIRÁMIDE POBLACIONAL DE QUINTANA ROO (1990)



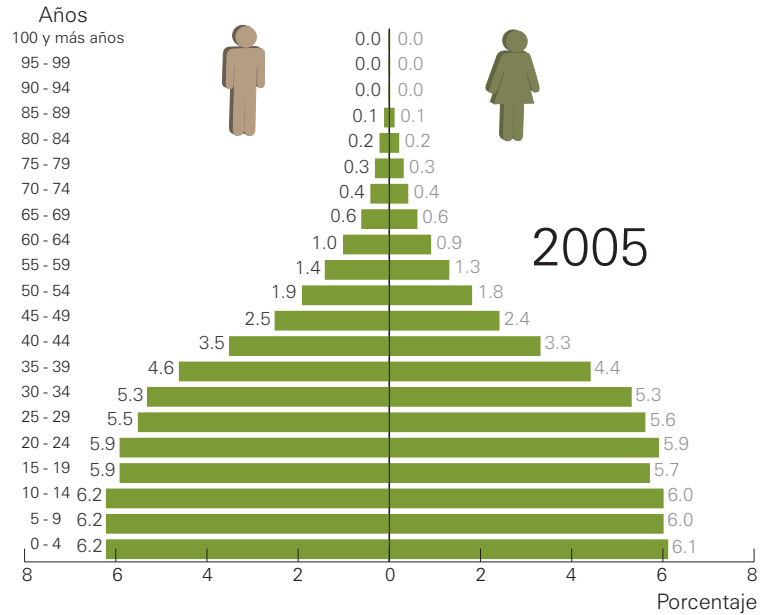
PIRÁMIDE POBLACIONAL DE QUINTANA ROO (1995)



PIRÁMIDE POBLACIONAL DE QUINTANA ROO (2000)



PIRÁMIDE POBLACIONAL DE QUINTANA ROO (2005)



Fuente: Elaboración propia a partir de los censos y conteos de población, INEGI.

Figura 4. Pirámides poblacionales del estado en los últimos 15 años (1990, 1995, 2000 y 2005)

Cuadro 5. Crecimiento de la población explicado por el componente social y natural

Municipios	Censo 2005	Variación 2000-2005	Natural (nacimientos-defunciones)	Social (inmigración-emigración)	Natural	Social
Benito Juárez	572 973	153 158	56 347	96 812	0.37	0.63
Cozumel	73 193	13 102	8 626	4 476	0.66	0.34
Felipe C. Puerto	65 373	5 008	10 000	- 4 992	2.00	-1.00
Isla Mujeres	13 315	2 002	1 602	401	0.80	0.20
José M. Morelos	32 746	1 694	4 766	- 3 072	2.81	-1.81
Lázaro Cárdenas	22 434	2 023	3 152	- 1 129	1.56	-0.56
Othón P. Blanco	219 763	11 599	25 353	-13 754	2.19	-1.19
Solidaridad	135 512	71 760	12 799	58 961	0.18	0.82
Quintana Roo	1 135 309	260 346	122 645	137 701	0.47	0.53

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del XII Censo y II Conteo de Población y Vivienda, INEGI. Datos administrativos de nacimientos y defunciones reportados en los anuarios estadísticos de Quintana Roo (2000 al 2005).

Si bien esta reducción se observa en los ocho municipios, los netamente agropecuarios tienen el indicador más elevado de dependencia. José María Morelos registra para 2005 el mayor número de dependientes económicos, puesto que existen 86 personas en esa situación por cada 100 independientes. Cinco años atrás, este indicador era 96. Le siguen los municipios Felipe Carrillo Puerto y Lázaro Cárdenas, con valores por arriba de la cifra estatal y

nacional. Lo contrario ocurre con Solidaridad, que tiene una razón de dependencia de 50.8 por ciento (figura 5).

### Migración

El desplazamiento de las personas de un lugar a otro con el propósito de establecer una nueva residencia obedece, generalmente, al interés de alcanzar un mejor nivel de bienestar (INEGI, 2003).

Por ser fuente generadora de empleos, la zona turística del norte de Quintana Roo sigue siendo uno de los principales receptores de migrantes. Por tal motivo, su dinámica demográfica se explica por este comportamiento social (inmigración-emigración) y no por causas naturales, como nacimiento o defunciones.

Esto es más claro cuando analizamos cómo ha variado la población en los últimos dos quinquenios. De acuerdo con el INEGI (1995, 2000 y 2005), en el quinquenio 1995-2000 llegaron a vivir a Quintana Roo cerca de 101 000 personas.<sup>1</sup> La variación poblacional fue de 260 000 habitantes; de este aumento, 47% fue por causas naturales (nacimientos menos defunciones) y 53% por migración o un componente social (inmigración menos emigración).

Ocurre lo contrario en los municipios Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Lázaro Cárdenas e incluso Othón P. Blanco, donde pobladores salen a radicar a otras entidades. En el cuadro 5 podemos observar las cifras de emigración, las cuales indican que en estos municipios no existen buenas condiciones de empleo, dado que es más la gente que sale a radicar a otra entidad. Otra forma de observar este fenómeno es a partir de los indicadores de la migración reciente, ya que nos permite medir la capacidad de atracción de población hacia un territorio.

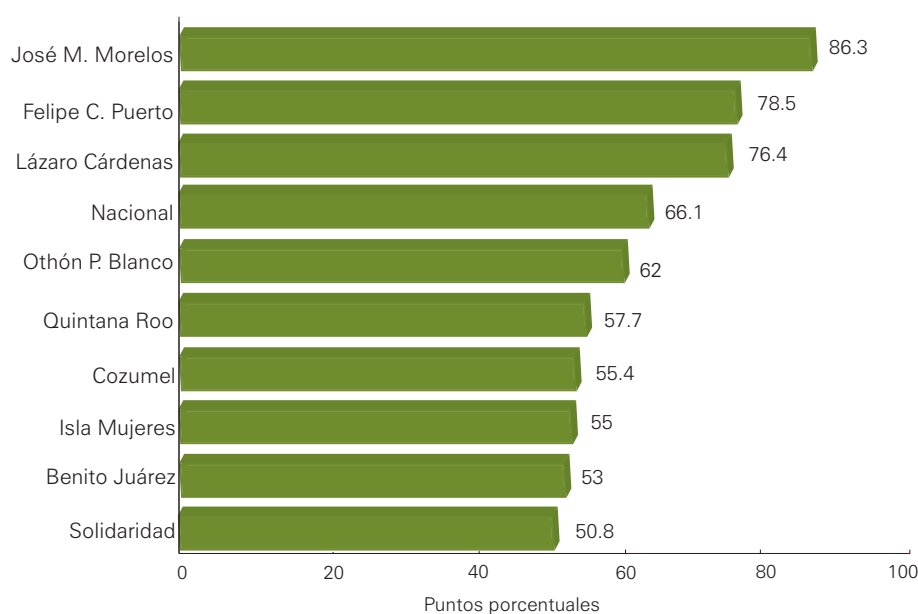


Figura 5. Razón de dependencia económica de los municipios de Quintana Roo (2005)

<sup>1</sup> Población de 5 años y más que residía en otra entidad en el año 2000.





Foto: Renée Petrich

Migrantes en Playa del Carmen, Solidaridad

No obstante que la entidad sigue atrayendo migrantes, el flujo se ha ido reduciendo. Mientras que en el año 2000 se reportó una inmigración de 14.5 %, en el 2005 solamente 8.9% de los residentes se consideraba inmigrante, es decir, que había llegado a Quintana Roo en los últimos cinco años.

Los municipios que tienen menor capacidad de atracción de migrantes son: José María Morelos (0.4), Lázaro Cárdenas (0.9) y Felipe C. Puerto (1.1). En contraste, los municipios de la parte norte, en especial Solidaridad (17.7) y Benito Juárez (10.8), son más atractivos (figura 6).

La migración también puede ser entendida como un fenómeno de transferencia de capital humano. La mayoría de la población de 15 y más años que llega a vivir a Quintana Roo tiene estudios de educación media básica (31.3%), preparatoria o equivalente (21.9%), y educación superior (18.8%) (INEGI, 2003) (figura 7).

También se aprecia que migra población con mayor nivel de instrucción, mientras que 3.8% de los migrantes carece de instrucción, 9% tiene primaria incompleta y 13.5%, primaria terminada. La diferencia entre la población inmigrante con educación media básica y la población sin instrucción es de 27.5 puntos porcentuales.

El dato anterior también tiene una historia detrás, ya que reporta la población que se queda a radicar, la que logra establecerse. Sin embargo, en Quintana Roo es bien conocido que existe una población denominada flotante, cuyo nivel de instrucción no es de los más altos; por lo regular se emplea en la industria de la construcción. Lamentablemente, no existe un estudio que precise el número de esta población, la cual también demanda servicios públicos y vivienda.

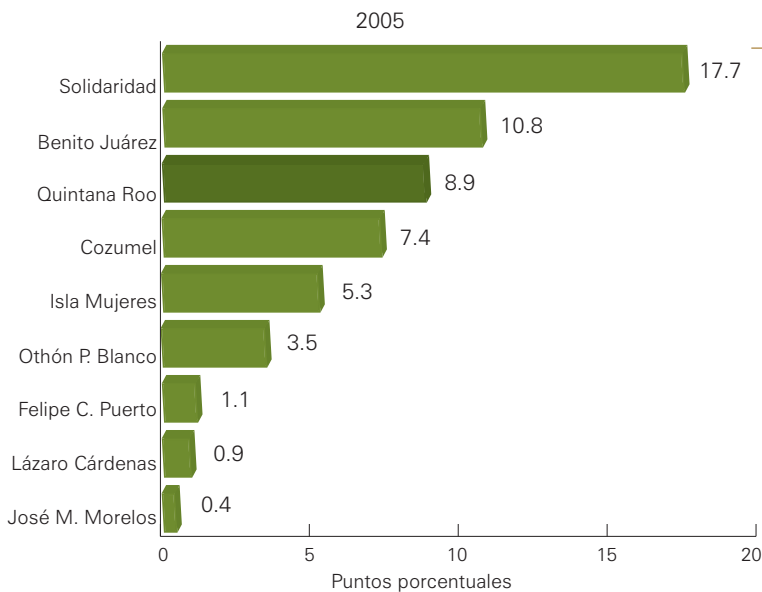
En el cuadro 6 se observa que en los municipios de Benito Juárez e Isla Mujeres

es donde se registra mayor migración hacia los Estados Unidos, lo cual marca para nuestro estado una notable diferencia con el resto del país, pues la tendencia es que los municipios más pobres y de alta marginación sean los expulsores de mano de obra. Por otra parte, aun cuando todos los municipios de Quintana Roo son de muy bajo grado de intensidad migratoria existen hogares que reciben remesas de familiares en los Estados Unidos. Dos municipios pobres son los más beneficiados, José María Morelos e Isla Mujeres.

## CONDICIONES DE VIDA

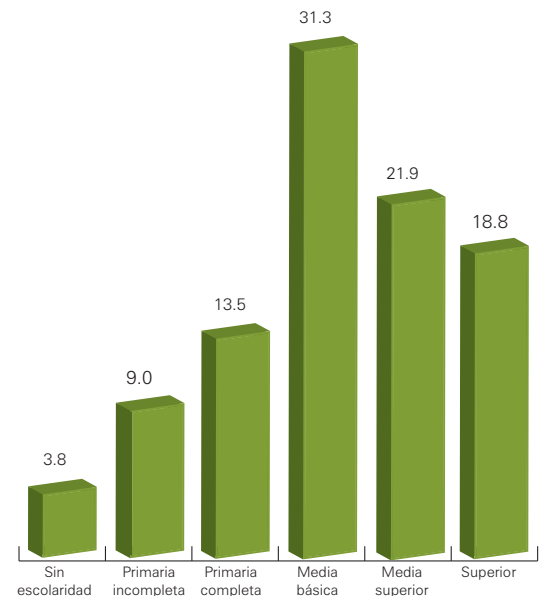
### Vivienda

La vivienda es un indicador básico del bienestar de la población, constituye el cimiento del patrimonio familiar y es condición primordial para alcanzar niveles adicionales de desarrollo. No obstante, la atención de las necesidades habitacionales en el estado se ha visto limitada, principalmente por su compleja dinámica demográfica, la cual dificulta cualquier proceso de planeación para la dotación de servicios y de espacios habitacionales.



Fuente: Elaboración propia con base en el XII Censo y II Conteo de Población, INEGI.

Figura 6. Índice de migración reciente por municipio



Fuente: II Conteo de población, INEGI.

Figura 7. Inmigrantes según nivel de escolaridad (2005)



Cuadro 6. Intensidad migratoria a los Estados Unidos (2000)

Municipios	Total de hogares	Hogares que reciben remesas (%)	Índice de intensidad migratoria <sup>1</sup>	Grado de intensidad migratoria <sup>2</sup>
Benito Juárez	111 365	1.12	-0.70710	Muy bajo
Cozumel	15 489	0.8	-0.77857	Muy bajo
Felipe C. Puerto	12 259	0.51	-0.85439	Muy bajo
Isla Mujeres	2 976	1.24	-0.75975	Muy bajo
José M. Morelos	6 151	1.01	-0.78498	Muy bajo
Lázaro Cárdenas	4 545	0.22	-0.83299	Muy bajo
Othón P. Blanco	50 247	0.93	-0.76258	Muy bajo
Solidaridad	16 639	0.96	-0.79153	Muy bajo

<sup>1</sup> El índice es calculado por el Conapo, mediante el método de componentes principales. Las variables incluidas son: % de hogares que reciben remesas, % de hogares con emigrantes en EUA del quinquenio anterior, % de hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior y % de hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior.

<sup>2</sup> El grado de intensidad se mide por la estratificación del índice de intensidad migratoria, donde el límite superior de grado de intensidad muy bajo es -1.27065 y el límite superior del grado de intensidad migratoria muy alto es 2.58352.

Fuente: Consejo Nacional de Población (Conapo) 2005.

El INEGI clasifica las viviendas en particulares y colectivas; en las primeras residen los integrantes de los hogares, en las segundas, los ocupantes deben cumplir acuerdos administrativos y normas de convivencia.

De acuerdo con los resultados del *II Censo*, hay 286 012 viviendas habitadas por 1 135 295 personas. De esas viviendas, 285 742 (99.9%) son particulares y alojan a 1 129 359 personas, mientras que 270 (0.1%) son colectivas y las ocupan 5 936 habitantes. El incremento en el número de viviendas respecto del año 2000 fue de 72 446.

Entre 1995 y el año 2000 la tasa de crecimiento promedio anual de viviendas fue de 6.12%, cifra superior en 3.09 puntos porcentuales a la captada entre 2000 y 2005. En este último periodo se observa una desa-

celeración en el ritmo de crecimiento de las viviendas, ya que se registró una tasa de 3.03 %.

### *Rezago habitacional*

Por rezago habitacional se entiende el número de viviendas que no satisfacen un mínimo de bienestar porque el espacio es insuficiente para el número de personas que las habitan (hacinamiento) y el material de construcción presenta un franco deterioro (Consejo Nacional de Fomento a la Vivienda, 2000). Existen dos tipos de rezago, de atención de vivienda nueva (cuantitativo) y de ampliaciones y mejoramientos (cualitativo). El rezago habitacional cualitativo se refiere al número de viviendas

cuyos habitantes viven en condiciones de hacinamiento y los materiales de construcción se encuentran deteriorados. Para subsanar estas deficiencias, es necesario llevar a cabo ampliaciones o mejoramientos que eviten que su deterioro las convierta en viviendas inadecuadas y que pasen a formar parte del rezago cuantitativo.

El rezago habitacional cuantitativo refleja la falta de la vivienda en términos reales. Este concepto se obtiene al calcular las familias sin vivienda (comúnmente llamado déficit) y las viviendas que hay que sustituir debido a la mala calidad de sus materiales o porque han llegado al término de su vida útil.

En Quintana Roo se calcula un rezago cualitativo de 113 154 viviendas. De las



Fraccionamiento en Chetumal, municipio Othón P. Blanco

Foto: 3er. Informe de Gobierno Municipal / Othón P. Blanco (2008).



cuales 45 322 se localizan en el municipio de Benito Juárez, 6 406 en Cozumel, 11 432 en Felipe C. Puerto, 1 580 en Isla Mujeres, 7 072 en José María Morelos, 3 676 en Lázaro Cárdenas, 25 810 en Othón P. Blanco y 11 856 en Solidaridad (cuadro 7).

En su Programa Estatal de Vivienda, el Gobierno del Estado de Quintana Roo (2006) coincide con el Conafovi en que el rezago cuantitativo es de 183 265 viviendas.

*Promedio de ocupantes*

El promedio de ocupantes por vivienda es un indicador del grado de hacinamiento con que vive una población. Para Quintana Roo, este promedio es de 3.97 personas por vivienda, según cifras del 2005. Solidaridad es el municipio con el promedio más bajo, 3.74; caso contrario es el de Felipe Carrillo Puerto, con 4.85, seguido por José María Morelos con 4.84 y Lázaro Cárdenas con 4.45 ocupantes por vivienda.

*Servicios básicos en la vivienda*

La dotación de servicios públicos para las viviendas es otro factor fundamental para el bienestar de las personas; en nuestro estado



Cuadro 7. Rezago cualitativo de viviendas en Quintana Roo

Municipios	Hacinamiento			Deterioro			Rezago habitacional		
	Vivienda sobreocupada	Ampliaciones	Total	Reposición	Mejoramiento	Total	Nuevas	Mejoramiento	Total
Quintana Roo	5 996	29 888	35 884	13 703	6 990	20 693	19 699	36 878	56 577
Benito Juárez	3 314	10 721	14 035	5 660	2 966	8 626	8 974	13 687	22 661
Cozumel	579	1 561	2 140	781	282	1 063	1 360	1 843	3 203
Felipe C. Puerto	241	3 941	4 182	999	535	1 534	1 240	4 476	5 716
Isla Mujeres	101	348	449	266	75	341	367	423	790
José M. Morelos	74	2 280	2 354	879	303	1 182	953	2 583	3 536
Lázaro Cárdenas	66	1 245	1 311	342	185	527	408	1 430	1 838
Othón P. Blanco	885	6 939	7 824	3 057	2 024	5 081	3 942	8 963	12 905
Solidaridad	736	2 853	3 589	1 719	620	2 339	2 455	3 473	5 928
<b>Total</b>	<b>5 996</b>	<b>29 888</b>	<b>35 884</b>	<b>13 703</b>	<b>6 990</b>	<b>20 693</b>	<b>19 699</b>	<b>36 878</b>	<b>56 577</b>

Fuente: Consejo Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi, 2000).

estos servicios se han incrementado en los últimos cinco años: cuentan con energía eléctrica 96.3% de las viviendas; con agua 92.8%, y con drenaje 90.9%, esta cifra aumentó en 7.2 puntos porcentuales con respecto al año 2000 (figura 8).

Al comparar la dotación de servicios a nivel estatal y nacional, se obtiene que el mayor suministro es el de energía eléctrica, 96.6% a nivel nacional y 92.8% en Quintana Roo; le sigue el servicio sanitario, del cual disponen 93.6% de las viviendas en el estado, dato similar al nacional. Los servicios de agua entubada y drenaje superan la cifra nacional, el primero en cinco puntos y el segundo en 4.2.

Sin embargo, esa diferencia a nuestro favor no resulta tan halagüeña cuando consideramos los tipos de drenaje y su impacto ambiental, pues no todos los residuos son tratados o se vierten a un sistema de alcantarillado (cuadro 8). De las 226 700 viviendas que disponen de drenaje, solamente 56% están conectadas a la red pública, lo que garantiza el tratamiento; pero 42.5% se conectan a fosas sépticas, donde los residuos se filtran al manto freático, dada la composición calcárea del suelo y la prácticamente nula impermeabilización de las fosas.



Foto: Renée Petrich

Vivienda maya tradicional

Cuadro 8. Tipos de drenaje

Red pública	Fosa séptica	Barranca o grieta	Río, lago o mar	Núm. de viviendas
127 114	96 304	3 119	163	226 700
56.1 %	42.4 %	1.4 %	0.1 %	

Fuente: II Censo de Población y Vivienda, 2005.

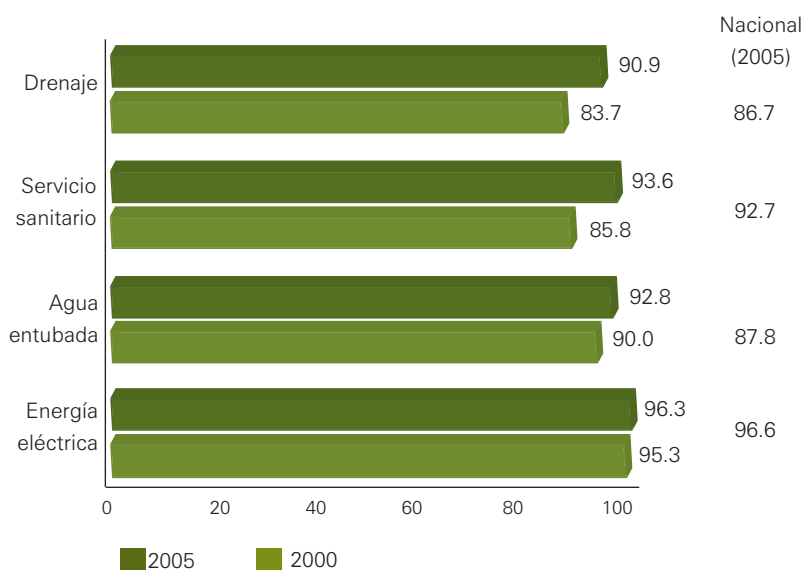


Figura 8. Porcentaje de viviendas particulares habitadas por tipo de servicio (2000 y 2005)

## EDUCACIÓN

En México la población de 15 años y más ha terminado en promedio dos grados de secundaria, mientras que en Quintana Roo este mismo grupo, en promedio ha concluido la secundaria. Nuestro promedio de escolaridad es de 8.5 y supera al nacional, 8.1. Si escogiéramos a cien quintanarroenses representativos, tendríamos:

- 6 no tienen ningún grado de escolaridad
- 13 tienen la primaria incompleta
- 15 concluyeron la primaria
- 5 no tienen la secundaria concluida
- 27 finalizaron la secundaria
- 7 no concluyeron la educación media superior
- 15 completaron la educación media superior
- 3 no concluyeron la educación profesional
- 8 finalizaron la educación profesional
- 1 tiene estudios de posgrado





En cuestión de género, las mujeres tienen menor grado de estudios; no obstante, su escolaridad ha ido en aumento. En 1990, su nivel promedio de educación era de primaria, con 6.1 años de estudios; para 1995, este nivel se elevó al primer grado de secundaria, lo que significó para las mujeres siete años de educación escolarizada, que en el año 2000 aumentó a 7.3 años (cuadro 9).

Al analizar la población alfabeta, la que sabe leer y escribir, se repite la diferencia educativa entre hombres y mujeres, pero a partir de los 35 años la diferencia va en aumento. Esto puede indicar que las mujeres jóvenes tienen ahora mayores oportunidades para estudiar que sus abuelas.

El promedio de escolaridad es mayor en Benito Juárez, cuya población de 15 años y más estudió el equivalente a tercero de secundaria, mientras que la población de José María Morelos y Lázaro Cárdenas apenas estudió el sexto año de primaria.

Por otra parte, Benito Juárez, Cozumel, Solidaridad y Othón P. Blanco tienen un promedio de escolaridad superior al promedio nacional, esto es, el segundo año de secundaria, pero los municipios de José María Morelos y Lázaro Cárdenas pasaron de quinto año de primaria a sexto entre 2000 y 2005 (figura 9).

Cuadro 9. Grado promedio de escolaridad por sexo

	Quintana Roo	México
<b>1990</b>		
Mujeres	6.1	6.3
Hombres	6.9	6.9
Total	6.5	6.6
<b>1995</b>		
Mujeres	7	7
Hombres	7.9	7.5
Total	7.5	7.2
<b>2000</b>		
Mujeres	7.3	7.1
Hombres	7.9	7.6
Total	7.6	7.3

Fuente: Sistema de indicadores para el seguimiento de la mujer (INEGI, 2007).

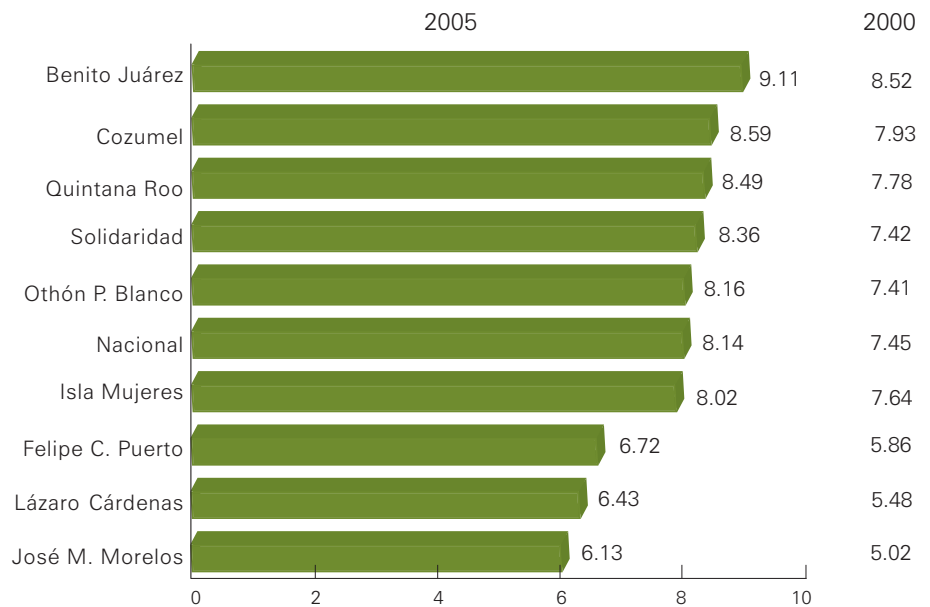
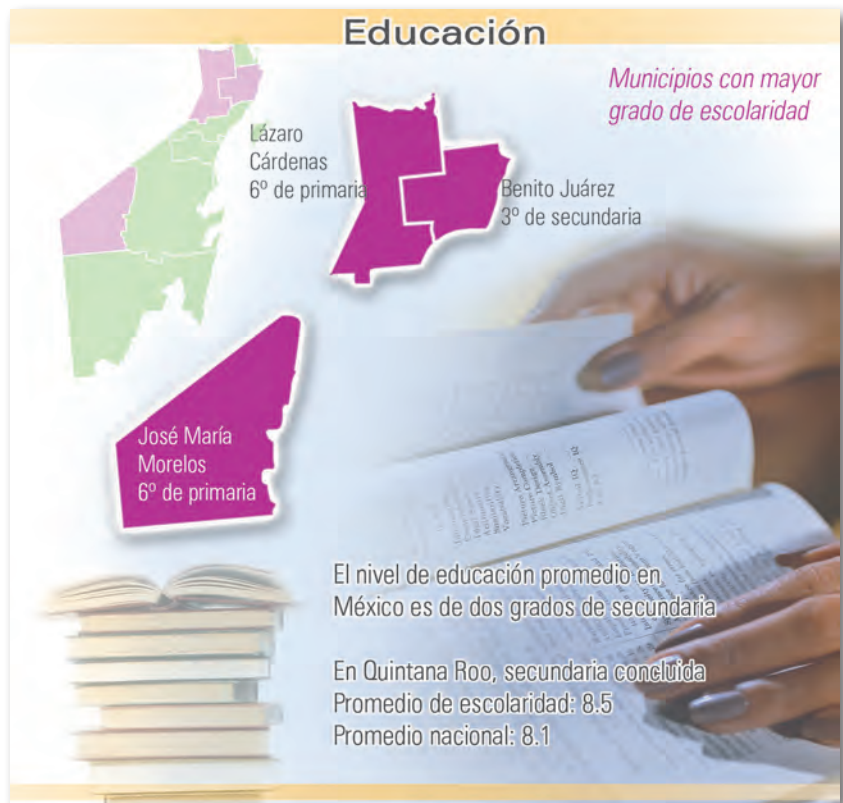


Figura 9. Grado promedio de escolaridad por municipio





## SALUD

El INEGI (2008) define la derechohabiencia como:

El derecho de las personas a recibir atención médica en instituciones de salud públicas o privadas como resultado de una prestación al trabajador, a los pensionados y jubilados, y a sus familiares designados como beneficiarios, o por estar inscrito o haber adquirido un seguro médico en alguna institución de salud pública o privada.

En Quintana Roo, las condiciones de salud están por debajo de los logros a nivel nacional; ocupa el vigésimo primer lugar en prestación de servicios de salud. En el 2005, el *II Conteo de población y vivienda* registró en la entidad 522 673 derechohabientes, es decir, apenas 46% de la población goza del derecho a la atención médica.

Con respecto a la población no derechohabiente, la proporción nacional también supera la cifra estatal en 8.4 puntos; es decir, 50 de cada 100 personas en el país no tienen derechohabiencia; en Quintana Roo la proporción es de 41 habitantes por cada 100.

A nivel municipal se observa que Cozumel es el que registra mayor porcentaje de derechohabientes a instituciones de salud, 60.9%; le siguen Othón P. Blanco con 50.8% y Benito Juárez con 49.3%, cifras superiores a la media nacional y estatal.



Foto: 3er. Informe del Sistema DIF del municipio Othón P. Blanco (2008)

Por el contrario, se encuentran por debajo de esa media cinco de los ocho municipios, entre éstos, José María Morelos tiene el porcentaje más bajo, con 19.8% de derechohabiencia. En Lázaro Cárdenas más de la quinta parte de la población tiene derecho a servicios de salud, 21.8%. Asimismo, Isla Mujeres, Solidaridad y Felipe Carrillo Puerto presentan cifras intermedias. Al comparar el dato más alto con el menor, se obtiene una diferencia de 41.1 puntos (figura 10).

Cabe mencionar que los municipios que tienen los datos más bajos de población con acceso a servicios de salud, José María Morelos, Lázaro Cárdenas y Felipe Carrillo Puerto, tienen un alto porcentaje de población hablante de lengua indígena y pertenecen a la llamada zona maya del estado.

## MARGINACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

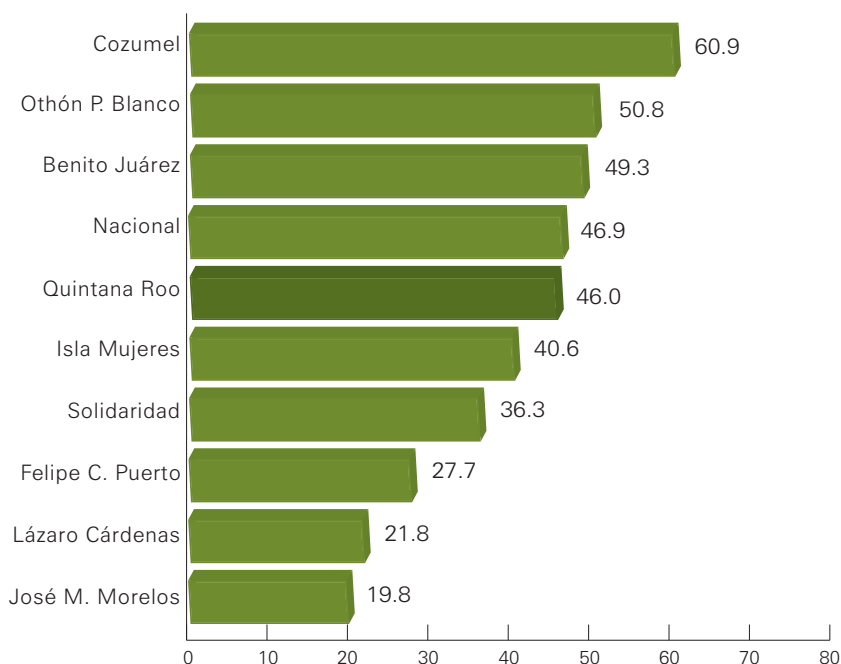
Para comparar las diferencias y desigualdades socioeconómicas se emplean cuatro indicadores: el Índice de Marginación, el de Desarrollo Humano, el Índice de Desarrollo Relativo al Género y el Coeficiente de Gini.

El Índice de Marginación es de uso más común en México y ha servido para orientar los programas de apoyo federal, mientras que el Índice de Desarrollo Humano es una propuesta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y permite hacer comparaciones a nivel internacional.

### Grado de marginación

En el año 2005, la entidad más marginada del país fue Guerrero, y el Distrito Federal la menos marginada. Quintana Roo se ubicó en el lugar 19, con un grado de marginación bajo. Pero hacia el interior del estado, tenemos tres tipos de municipios. Con muy alta marginación, Felipe C. Puerto, José María Morelos y Lázaro Cárdenas; con un grado bajo, Isla Mujeres y Othón P. Blanco; y con muy baja marginación, Benito Juárez, Cozumel y Solidaridad (cuadro 10).

Al analizar este indicador, podemos ver la alta concentración de la marginación en la zona maya; mientras que los mejores niveles socioeconómicos se encuentran en la zona costera del estado, en los municipios con actividad turística. Como se puede observar en la figura 11, existe una división física entre



Fuente: INEGI, *II Conteo de población y vivienda*, 2005.

Figura 10. Porcentaje de población derechohabiente a servicios de salud (2005)



Cuadro 10. Grado de marginación en Quintana Roo

Quintana Roo	2000			2005		
	Índice	Grado	Lugar nacional	Índice	Grado	Lugar nacional
Felipe C. Puerto	0.32765	Alto	901	0.32276	Alto	839
José M. Morelos	0.38112	Alto	862	0.311185	Alto	895
Lázaro Cárdenas	0.10969	Alto	1 093	-0.02232	Alto	1 203
Othón P. Blanco	-0.97626	Bajo	1 998	-0.97704	Bajo	2 021
Isla Mujeres	-1.36948	Muy bajo	2 241	-1.16774	Bajo	2 142
Solidaridad	-0.95271	Bajo	1 982	-1.28202	Muy Bajo	2 221
Cozumel	-1.57071	Muy bajo	2 311	-1.47979	Muy Bajo	2 309
Benito Juárez	-1.76209	Muy bajo	2 381	-1.60249	Muy Bajo	2 345

Fuente: Consejo Nacional de Población (Conapo), 2000 y 2005.

ambas condiciones, y es la carretera federal Chetumal-Cancún.

### Desarrollo humano

El concepto de *desarrollo humano* es relativamente nuevo, y se refiere a que el desarrollo de las personas depende de que existan condiciones que permitan expandir sus capacidades, y del acceso a oportunidades para alcanzar un nivel de vida digno, el cual comprende: vida saludable, educación y recursos económicos, entre los más importantes (PNUD, 1994).

Lo anterior pone de manifiesto que el desarrollo económico no es lo único que se requiere para lograr el desarrollo humano; en otras palabras, ingreso y bienestar no son equiparables. Por lo tanto, para medir el grado de desarrollo de un país o región, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) combina tres dimensiones básicas para el desarrollo de la población:

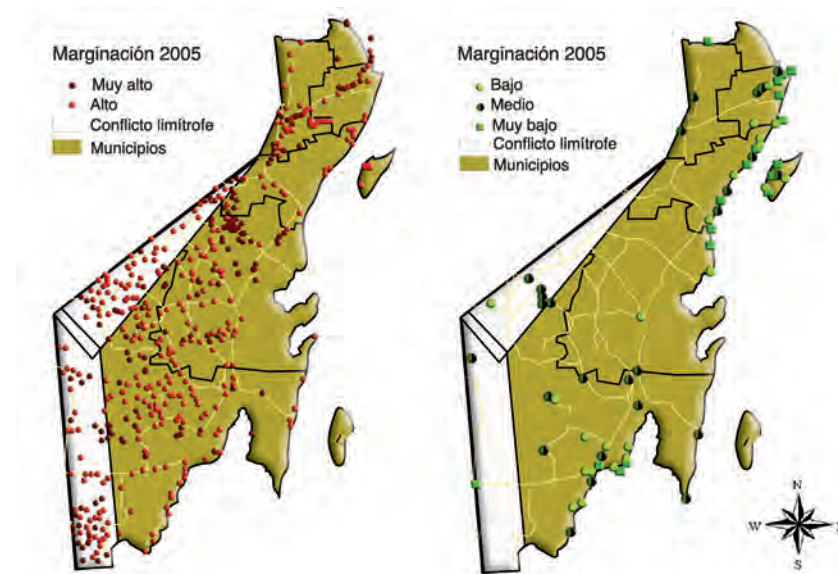
- a) Longevidad (vida saludable y prolongada)
- b) Logro educacional (alfabetización de personas adultas y la matrícula combinada de varios niveles educativos)
- c) Nivel de vida, a partir del PIB per cápita anual ajustado (el poder adquisitivo calculado en dólares)

El IDH establece un valor entre 0 y 1, siendo el uno el nivel deseable de desarrollo humano. Los indicadores de las tres dimensiones se combinan en un índice global mediante un promedio aritmético. Cada país o municipio puede ser ubicado en algún punto de esa escala, de modo que la diferencia entre el valor máximo y el valor registrado indica el grado de insuficiencia en longevidad, logro educacional y nivel de

vida. Cuanto más cercano esté un país al valor de 1, tanto menor es la distancia que le queda por recorrer para alcanzar sus metas (Conapo, 2001).

En el caso de Quintana Roo, el IDH presenta los siguientes valores:

A nivel nacional ocupa el 6º lugar y se ostenta con un grado alto de desarrollo humano. La primera posición la tiene el Distrito Federal, seguido de Nuevo León (2º),



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Conapo, 2005.

Figura 11. Marginación por localidad (2005)



Familia maya del municipio Felipe Carrillo Puerto

Foto: Renée Petrich

Cuadro 11. Desarrollo humano (2000)

	IDH	Grado DH	LUGAR
República Mexicana	0.789	Medio alto	
Quintana Roo	0.820	Alto	6
Benito Juárez	0.849	Alto	25
Cozumel	0.831	Alto	68
Isla Mujeres	0.819	Alto	113
Solidaridad	0.810	Alto	154
Othón P. Blanco	0.801	Alto	196
Lázaro Cárdenas	0.713	Medio alto	1 083
Felipe Carrillo Puerto	0.694	Medio alto	1317
José María Morelos	0.680	Medio alto	1 485

Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2000.

Coahuila (3°), Baja California (4°) y Aguascalientes (5°). Nuestro estado se encuentra entre las regiones más prósperas. El estado de Chiapas ocupa la última posición.

Sin embargo, al comparar los 2 445 municipios del país tenemos que las posiciones más favorables corresponden a Benito Juárez y Cozumel; el primero se encuentra entre los 25 municipios con más alto IDH, y el segundo se le acerca más, en la posición 68. En un grupo intermedio se ubican

los municipios de Isla Mujeres (113°), Solidaridad (154°) y Othón P. Blanco (196°). Y en los últimos puestos, los municipios Lázaro Cárdenas, Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos (cuadro 11).

#### Distribución del ingreso

Para medir la desigualdad en la distribución de la riqueza se utiliza el coeficiente de Gini, ideado por el estadístico italiano Co-

rado Gini (1884-1965). El grado de desigualdad se mide entre 0 y 1; cero es la máxima igualdad, es decir, todas las personas tienen los mismos ingresos; pero conforme el valor se acerca a uno va indicando desigualdad, entendida también como concentración del ingreso.

En Quintana Roo, en el año 2000 los municipios más pobres, José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto, presentaron mayor

Cuadro 12. Distribución del ingreso monetario en Quintana Roo (2000)

Municipios	Integrantes por hogar	Ingresos mensuales por hogar	Participación porcentual de 10% de los hogares más pobres	Participación porcentual de 10% de los hogares más ricos	Coficiente de Gini <sup>1</sup>
Benito Juárez	3.8	7 969.66	0.93	44.67	0.548436
Cozumel	3.9	6 203.28	1.25	40.12	0.491735
Felipe C. Puerto	4.9	2 181.78	0.15	49.96	0.644533
Isla Mujeres	3.8	4 947.01	0.28	41.85	0.533378
José M. Morelos	5.1	2 066.74	0.02	51.16	0.648909
Lázaro Cárdenas	4.5	1 679.89	-	42.45	0.571699
Othón P. Blanco	4.1	4 204.79	0.26	44.03	0.550370
Solidaridad	3.8	5 986.27	0.21	52.88	0.606591

<sup>1</sup> Se refiere a un índice de concentración del ingreso, cuyo valor se encuentra entre cero y uno. Si el valor se encuentra cerca de cero, el ingreso está menos concentrado, mientras que si el índice se encuentra cercano a uno, el ingreso está muy concentrado.

Fuente: Consejo Nacional de Población (Conapo) 2000.



Cuadro 13. Participación económica, ingreso y uso del tiempo, según sexo Quintana Roo, segundo trimestre de 2007

Sexo	Ingreso medio por hora trabajada de la PEA	Ingreso medio por hora trabajada de la PEA profesionalista	Ingreso medio por hora de jefes de hogar ocupados	Población ocupada que no recibe ingreso (%)	Promedio de horas trabajadas por semana	Promedio de horas dedicadas a actividades económicas	Promedio de horas dedicadas a quehaceres domésticos
Hombres	34.5	81.7	37.9	7.5	57.8	46.8	6.2
Mujeres	34.8	57.5	41.7	9.3	65.5	39.6	13.0

Fuente: INEGI, 2007.

desigualdad, con un valor de 0.64 (cuadro 12). Llama la atención el caso de Solidaridad, pues si bien no es un municipio con bajos niveles de ingreso registra un coeficiente de 0.60, es decir, una gran desigualdad en la distribución de su riqueza.

Es importante resaltar que aun cuando algunos municipios tienen un ingreso monetario mensual bajo, no se observa una gran concentración del ingreso, como en el municipio de Lázaro Cárdenas, no obstante que 10% de sus hogares más ricos concentran 42.45% del ingreso. Al respecto, vale la pena destacar nuevamente el municipio de Solidaridad, cuyos hogares más ricos (10%) concentran 52.88% del ingreso, mientras que 10% de las familias más pobres sólo participan con 0.21% de ese ingreso monetario.

Por otra parte, observamos que el municipio de Cozumel presenta el coeficiente más bajo; además, 10% de los hogares más ricos concentran sólo 40.12% del ingreso, mientras que 10% de los hogares más pobres participan de 1.25% de las percepciones económicas.

### Desigualdad de género

Existe una fuerte desigualdad laboral entre mujeres y hombres en Quintana Roo, no obstante que nuestro estado, según datos del 2004, ocupa el sexto lugar en el índice de desarrollo relativo al género; sólo se encuentran por arriba el Distrito Federal, Nuevo León, Baja California, Coahuila y Baja California Sur. El ingreso medio por hora de las mujeres profesionistas es menor al que reciben los hombres por el mismo trabajo. La desi-

Cuadro 14. Índice de feminización del trabajo asalariado según ocupaciones seleccionadas, segundo trimestre de 2007

Mujeres por cada 100 hombres	México	Quintana Roo
Trabajadoras en servicios personales	184.5	110.8
Comerciantes	87.0	93.3
Oficinistas	123.0	98.1
Trabajadoras industriales, artesanas y ayudantes	28.6	17.0
Profesionistas, técnicas y trabajadoras del arte	83.8	62.3

Fuente: INEGI, 2007.

Cuadro 15. Tasa de participación económica por grupos decenales de edad y sexo, segundo trimestre

Rango de edad	Hombres	Mujeres
14-19	52.3	26.0
20-29	91.8	57.3
30-39	98.1	65.1
40-49	97.6	66.8
50-59	92.7	53.0
60 y más años	64.8	21.5

Fuente: INEGI, 2007.

gualdad también es evidente en el promedio de horas trabajadas por las mujeres por semana, sobre todo en actividades domésticas no remuneradas (cuadro 13).

Además, predomina el trabajo de las mujeres en actividades que exigen mano de obra calificada y en jornadas intensivas, tal es el caso de los servicios personales y los tra-

bajos de apoyo en las oficinas (cuadro 14). Otra diferencia importante es su corta vida productiva en actividades remuneradas, ya que se incorporan tarde al mercado laboral y se retiran más temprano que los hombres (cuadro 15).





## ECONOMÍA

Los indicadores de población antes descritos manifiestan una disparidad en las condiciones de vida de los municipios de Quintana Roo. Esta situación simplemente es el reflejo de las condiciones económicas existentes hacia el interior del estado, dado que los indicadores en el contexto nacional nos ubican como una economía en franco crecimiento. Estas divergencias territoriales responden a los modelos planteados y a la forma en que se fue dando la ocupación de Quintana Roo cuando era territorio federal.

#### DEL ENCLAVE FORESTAL A LA DECADENCIA DEL COMERCIO DE IMPORTACIONES

A mediados del siglo *xvi* el modelo de explotación forestal fue el precursor de toda actividad económica, siendo la génesis la extracción del palo de tinte, la cual dio origen a lo que ahora son los países de Belice y Honduras. La importancia comercial de esta madera radicaba en su contenido de hematoxilina, un tinte muy apreciado por la industria textil inglesa para teñir de negro, azul y púrpura, material como lana, lino, algodón y sombreros, productos demandados por la aristocracia europea.

El palo de tinte era transportado a Inglaterra, donde se vendía a Italia, Portugal, Francia, Holanda, Alemania y Rusia; de hecho, el imperio británico pretendía convertirse en el almacén de este producto. Belice (Honduras Británica) fue el principal asentamiento de exportación.

Las áreas de mayor extracción del palo de tinte se encontraban en el centro de Quintana Roo, en la denominada zona maya y hacia el sur, donde sólo existía Bacalar. A mediados del siglo *xvii*, una sobreoferta del producto propició la decadencia del palo de tinte, sin embargo, en ese mismo periodo la suntuosidad de la aristocracia europea dio pie a la explotación de otro producto forestal de la región, la caoba.

En 1760 principia el crecimiento de la industria mobiliaria de lujo en Inglaterra y, con ello, la extracción de caoba en troza de la región. La caoba, que en 1765 constituía solamente una cuarta parte del valor



Transporte de madera por el Río Hondo

Foto: Colección Juan Xacur

de las exportaciones de Belice, para 1770 era ya el rubro más importante. En 1783, la caoba consumida sólo en Gran Bretaña superaba diez veces la cantidad de palo de tinte demandada en toda Europa. En 1786, la convención de Londres permitió el corte de caoba. Ésta fue la luz verde para que Belice se transformara en un emporio maderero de la metrópoli (Galletti, 1993).

Entre 1830 y 1840 la caoba alcanzó un segundo apogeo, debido a la novedad de la construcción de carros de ferrocarril. En esta etapa, el Río Hondo adquirió un carácter estratégico como vía de saca, y llevó a una ocupación de facto de la región para la instalación de campos madereros.

En ese mismo siglo, aproximadamente en 1860, se produce un hallazgo que aumentaría la codicia por la posesión de esta

región: el chicle para uso industrial. Más allá de a quién se le atribuye la invención de la goma de mascar, lo relevante es la importancia económica que va a tener durante el siglo *xx*, principalmente para el centro y sur del estado. El chicle, al igual que la caoba y el palo de tinte, eran materias primas de exportación.

Cronológicamente, de 1915 a 1930 se registra el primer periodo del auge del chicle. El inicio del territorio de Quintana Roo está caracterizado por el incremento que tuvo la producción chiclera ante la demanda estadounidense del producto durante la Primera Guerra Mundial, y por la continua explotación de maderas preciosas, no obstante que el 20 de octubre de 1916 se presenta uno de los ciclones más fuertes de los que se tiene noticia.



Chicleros en almacén de marquetas de chicle

Foto: Archivo General del Estado de Quintana Roo



Este ciclón arrasó con el recién fundado Xcalak y con las plantaciones de cocoteros que existían por esta zona. Con ello, la producción coprera que se gestó a principio de 1910 disminuyó notablemente.

La producción de chicle fue en aumento a partir de 1910 y alcanzó cifras insospechadas. El chicle era transportado desde los campamento chicleros hasta los centros de recepción en Santa Cruz de Bravo, Payo Obispo y Cozumel, así como a Valladolid, Peto y a las inmediaciones de Yucatán.

Es en esta época cuando la población de varios de los hatos chicleros situados en la frontera de Belice comenzó a crecer, por lo que se fueron convirtiendo en asentamientos permanentes.

De acuerdo con la *Enciclopedia de Quintana Roo* (1998), a principios del siglo XIX, muchas zonas productivas aún se encontraban en poder de los mayas; aunque la gran demanda se inició en 1910, no fue sino alrededor de 1915 que empresarios chicleros comenzaron a llegar a Quintana Roo, la mayoría procedentes de Veracruz, Chiapas, Yucatán y del país de Belice.

En 1915 más de 70 % del chicle importado por los Estados Unidos era de

México. Aunque las cifras no son precisas, la producción chiclera fue en aumento a partir de 1920. En 1925 se alcanzó la cifra de 1 000 099 kg, si bien otros estudios afirman que fueron 1 574 025 kg. En la temporada de 1929 la producción llegó a su apogeo con la cantidad de 2 390 026 kg, por lo cual se convirtió, junto con la madera, en el sustento económico del territorio, y propició que México fuera uno de los primeros productores mundiales de látex, pero también un atractivo para los contrabandistas.

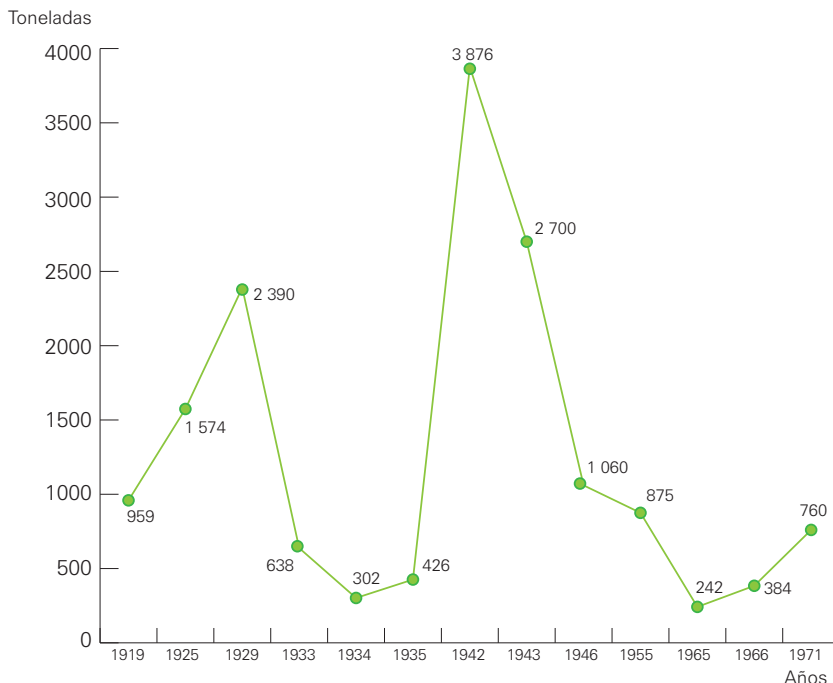
La crisis mundial de 1929 afectó gravemente la producción del chicle en Quintana Roo. La comercialización estaba ligada al mercado internacional, y con la crisis los precios por quintal del chicle se fueron a la baja. Esto causó un descenso en la producción; de los más de dos millones de kilogramos que se registraban en 1929, bajó a 637 729 kg en 1933, y a 302 000 en 1934 (figura 12).

Este periodo también fue de auge para la madera, aunque las cifras no son precisas. De acuerdo con la información obtenida por la Comisión encabezada por Amado Aguirre (1925), la producción de la caoba registró un incremento entre 1918 y 1924.

En 1918 la aduana fronteriza de Chetumal reportó una exportación de 742 881 metros cúbicos (m<sup>3</sup>); cantidad que fue en ascenso hasta 1924, cuando se reporta una exportación de 7 827 181 m<sup>3</sup>. La producción era exportada en su totalidad a Belice, donde se embarcaba a los Estados Unidos. Las cifras no son confiables, dado que seguía existiendo el contrabando; sin embargo, dan cuenta del comportamiento ascendente de la producción.

Con motivo de la depresión financiera norteamericana de 1929 se redujeron significativamente las exportaciones de chicle y maderas, lo que ocasionó un déficit en la administración territorial, pretexto usado en la década de 1930 para justificar la extinción jurídica del territorio de Quintana Roo. Sin embargo, electo presidente el Gral. Lázaro Cárdenas, envió una iniciativa de reforma a la Constitución, y en enero de 1935 Quintana Roo volvió a ser territorio.

Cárdenas nombró como gobernador al Gral. Rafael E. Melgar (1935-1940), quien implementó las ideas socialistas de aquél a través de las cooperativas. Al primer año de su gobierno fundó en Pucté la primera cooperativa de trabajadores dedicados a la



Fuente: Elaborado por Manzanilla Calderón, Naomi G. con datos de la *Enciclopedia de Quintana Roo* (1988) y del Archivo General del Estado de Quintana Roo (Colección, Federación de Cooperativas de Q.R.).

Figura 12. Producción chiclera del territorio de Quintana Roo (1919-1971)



Foto: Archivo General del Estado de Quintana Roo



Al fondo, oficinas de las Cooperativas Obreras y Campesinas de Quintana Roo

Foto: Archivo General del Estado. Diapositiva



Arrastre de trozas de madera por el Río Hondo

Foto: Colección Juan Xacur

extracción del chicle. Pronto se obtuvieron resultados exitosos y esta organización fue adoptada no sólo por el resto de los chicleros, sino por todos los trabajadores, tanto del campo como de la ciudad.

Esta nueva forma de explotar los recursos forestales elevó el nivel de vida y dio impulso a la extracción del chicle. La cooperativa tenía el propósito de liberar a los chicleros de los intermediarios en la venta del chicle; se suprimían las comisiones de los subcontratistas, del contratista general así como los gastos del jefe de campo y del capataz, lo que ponía fin al modo de producción de enclave forestal. Con esta nueva organización y a partir de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la producción chiclera volvió a aumentar, alcanzó niveles aún más altos que en 1929 y llevó al territorio a un nuevo auge económico. La cifra más elevada en toda la historia de la producción chiclera se registró en 1942, cuando se produjeron 3 876 265 kg de chicle.

Pero a partir de 1944, durante la gubernatura de Margarito Ramírez, la producción del chicle comenzó a tener un descenso brutal. Luego de alcanzar su pico más alto en 1942, disminuyó entre 1943 y 1946, para mantenerse entre los 2 700 000 y 1 600 000 kilogramos.

En 1955, el sur de Quintana Roo fue devastado nuevamente por otro huracán, el Janet, fenómeno que impactó gravemente la actividad en la zona sur; no obstante, las cooperativas reportaron una producción de 875 000 kilogramos.

A pesar de que durante el gobierno de Rufo Figueroa (1964) se intentó proteger la producción chiclera con la creación de la Comisión Forestal y del Chicle, los números ya iban en descenso. Para 1965, se reportan 242 000 kg, en 1966 tiene un ligero repunte a 384 500, para llegar a 760 000 kg en 1971. Nunca se alcanzarían aquellas cifras de la década de 1940.

#### DINÁMICA ECONÓMICA CONTEMPORÁNEA: 1970-2006

La década de los setenta fue de grandes cambios para la economía de Quintana Roo. En primer lugar, el 8 de octubre de 1974, el presidente Luis Echeverría decreta la formación de Quintana Roo como Estado Libre y Soberano. Esto abre un nuevo panorama al pujante territorio.

Quintana Roo dejó de ser el sitio incomunicado y alejado del centro del país, con la apertura de vías de comunicación a Mérida y Escárcega; estas ciudades representarían dos polos económicos importantes y mercados potenciales para las importaciones de los perímetros libres (que dieron pie a la Zona Libre de Chetumal en 1972), a la vez que fuente y medio para acceder a los mercados nacionales.

Pero el hito de la estructura económica de Quintana Roo fue la política de turismo nacional que adoptó el Banco de México en 1968, pues significó la ejecución del proyecto Cancún como planteamiento de desarrollo turístico integral (Uqroo-GOT, 2000).

En el año 1970 las actividades primarias comienzan a participar menos en la producción, mientras que las actividades terciarias, relacionadas en forma directa con turismo, adquieren un papel preponderante.

Cabe recordar que en la década de los setenta, el producto interno bruto (PIB) de la entidad dependía principalmente del sector primario, integrado por la explotación forestal, pesquera y agrícola, modelo económico que reemplazó a la explotación chiclera, en decadencia desde los años cincuenta, así como a la economía coprera de las costas, afectada fuertemente por el ciclón de 1955 y por problemas de transporte y de comunicación peninsular.

Con la creación del polo turístico de Cancún y el impulso de la Riviera Maya en los años noventa, el sector terciario empezaría a dominar la economía estatal (figura 13).

El sector primario, a partir del año 1975, comienza a perder presencia en el PIB estatal. En 1970 este sector representaba para la economía quintanarroense 33.5% de su producción; para 1975 la proporción fue de 12.9%, siguió una tendencia decreciente en las siguientes décadas: 1980, 6.9%; 1990, 1.9%, en el 2000 se posiciona en menos del uno por ciento y se mantiene para el 2006 en 1.2% (cuadro 16)

La participación del sector secundario en el PIB también iba en descenso. A principios de la década de los setenta, al igual que el sector primario, tenía una presencia significativa en la producción, con 30.8% del PIB, en la década de los ochenta disminuye





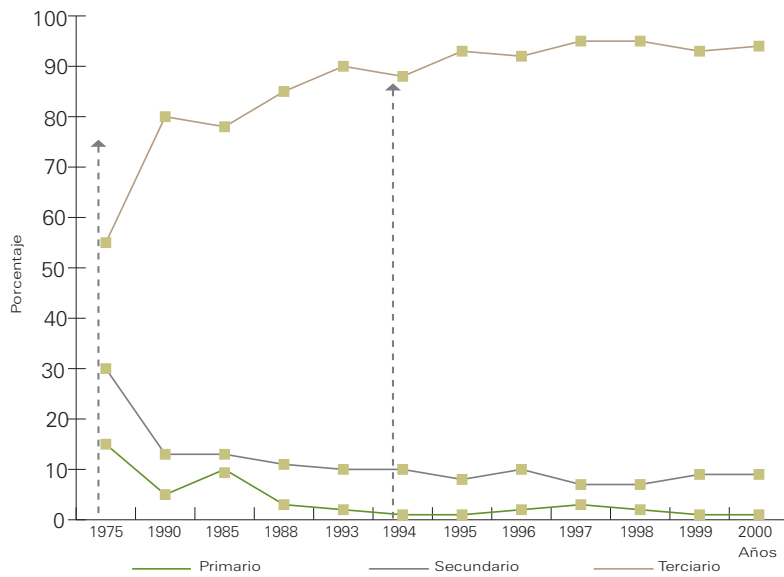


Figura 13. Estructura económica de Quintana Roo (1970-2000)

Cuadro 16. Cambios en la participación relativa de los sectores económicos en el PIB estatal (1970-2000)

Años	Primario	Secundario	Terciario	PIB
1975	12.9	30.8	56.4	100.0
1980	6.9	10.8	82.3	100.0
1985	8.5	11.1	80.3	100.0
1988	5.0	9.0	86.0	100.0
1993	1.9	6.9	91.3	100.0
1994	1.5	6.9	91.6	100.0
1995	1.3	5.6	93.1	100.0
1996	1.7	6.1	92.3	100.0
1997	1.3	5.7	93.0	100.0
1998	1.2	5.9	92.9	100.0
1999	1.3	6.1	92.6	100.0
2000	0.9	6.1	93.0	100.0
2001	0.9	6.0	94.6	100.0
2002	1.0	5.7	94.8	100.0
2003	1.0	5.5	94.8	100.0
2004	1.0	5.4	94.6	100.0
2005	1.1	6.2	93.8	100.0
2006	1.2	6.5	94.2	100.0
Comportamiento	Descenso	Descenso	Ascenso	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el Banco de Información Económica (INEGI, BIE).

su contribución a 10.8%, en los 90 esta razón era de 6.9%, para el año 2000 se ubica en apenas 6%, y 6.5% en la actualidad (cuadro 16).

En contraste, el sector terciario ha sido el más dinámico, desde el año 1993 aporta más de 90% de la producción estatal. Si bien para la década de los setenta presentaba una aportación importante con 51% del PIB, ésta se incrementa a partir de la consolidación del proyecto Cancún; en los años ochenta el sector servicios aportaba 82.3% del PIB, en los noventa 91.3%, en el año 2000 se incrementa a 93% y en años recientes a 94.2 por ciento.

Quintana Roo se tipifica como una economía donde existe un predominio del sector "terciario". Pero la baja contribución del sector primario al PIB no significa que carezca de relevancia, dado que constituye la fuente de ingresos de los municipios que no son turísticos (José María Morelos, Lázaro Cárdenas y Felipe C. Puerto), sin embargo, este sector enfrenta un deterioro económico.

En cuanto a manufacturas, su impacto en la economía no es significativo, sólo destacan la extracción de materiales calizos (concentrados en el municipio de Cozumel) y la parte de producción de azúcar en la ribera del Río Hondo en Othón P. Blanco.

Lo anterior se expresa en el diagrama triangular (figura 14); el ideal de toda economía serían las áreas 6 y 10, donde habría un equilibrio entre los sectores.

El PIB per cápita de Quintana Roo evidencia que en términos generales la especialización en el sector terciario ha sido benéfica, pues refleja la supuesta riqueza que en promedio tiene cada habitante, y en algunos casos es considerado indicador de bienestar. Tomándolo como base, en el año 2004 Quintana Roo se ostentaba como la quinta economía a nivel nacional, con un PIB per cápita de 22 349 pesos por habitante. Esto quiere decir que mientras que un mexicano promedio tenía una riqueza de 15000 pesos, en Quintana Roo esta cifra era superior por casi 7000 pesos, 45% más.

No obstante, es necesario destacar que el PIB per cápita se comporta de manera inversa a lo reportado a nivel nacional. El



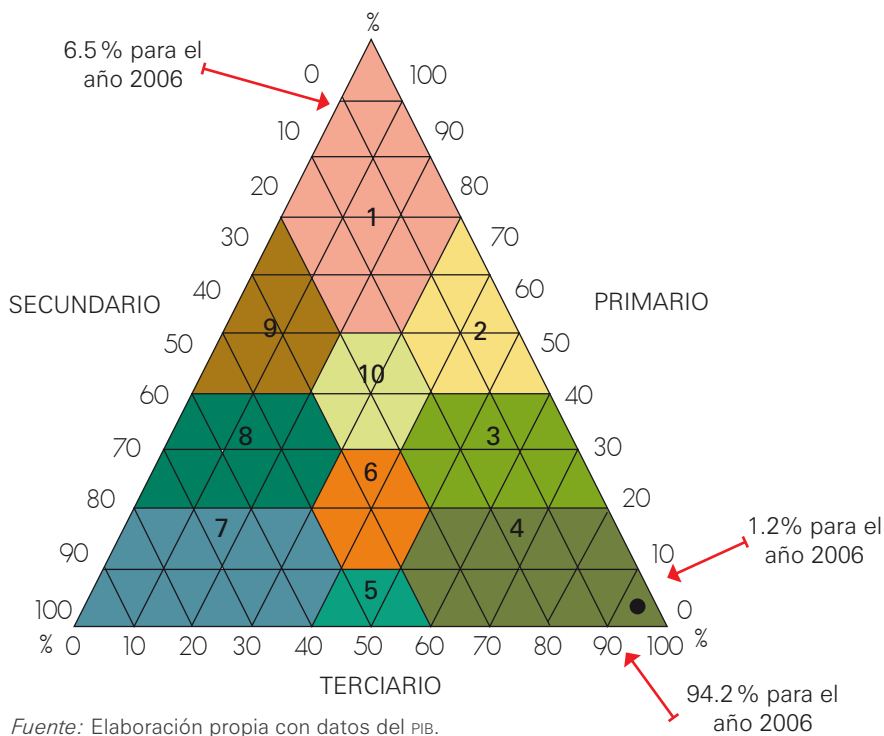


Figura 14. Tipificación de la estructura económica

patrón de este indicador demuestra que la riqueza promedio ha ido en aumento desde 1993, pasó de 13000 a 15000 pesos en el año 2004. En cambio, en Quintana Roo ha disminuido, de 23.3 a 22.3 pesos por habitante. Este fenómeno se explica por las altas tasas de inmigración que registra el estado por la actividad turística, que sigue siendo un factor clave para atraer nuevos habitantes a la entidad (cuadro 17, figura 15).

### EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN QUINTANA ROO

Se ha denominado a Quintana Roo un "milagro económico" desde la década de los setenta, por las altas tasas de crecimiento de su producto interno bruto y por el relativo éxito de la actividad turística. No obstante, la realidad denota a un estado, que si bien es joven, presenta la clásica situación del norte rico y el sur deprimido; tiene una alta concentración de actividades en la parte norte y apuesta por seguir especializándose en el turismo mediante su diversificación.

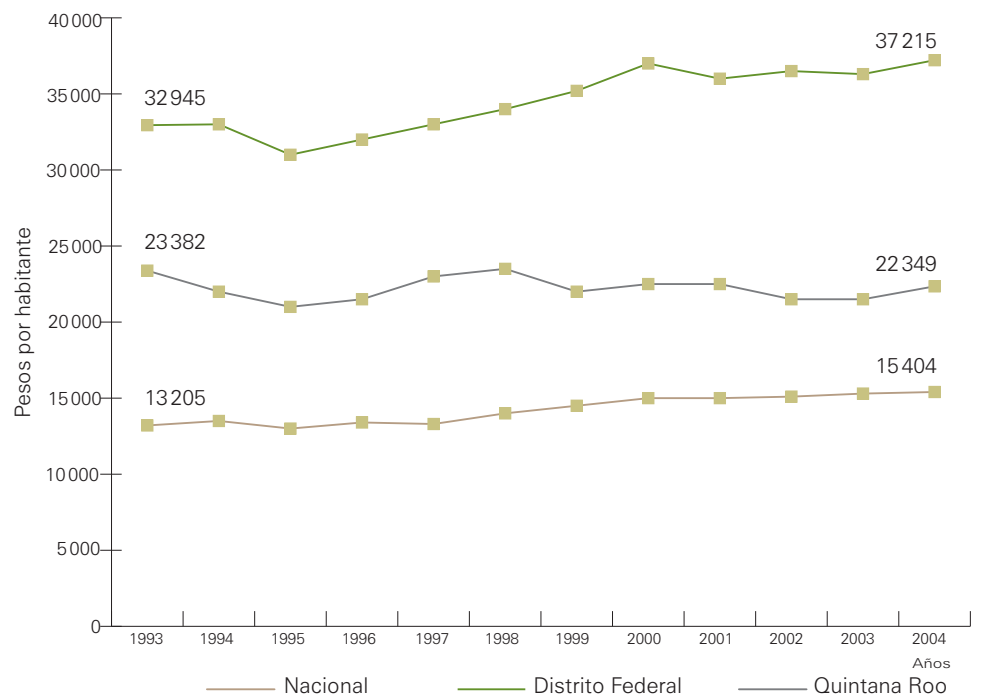


Figura 15. PIB per cápita de Quintana Roo (1993-2004)



Cuadro 17. Algunos ejemplos del producto interno bruto (PIB) por entidad federativa en México, 1993-2004

A precios de	1993	1996	2000	2004	Lugar nacional
Nacional	13 205	12 864	15 140	15 404	
Distrito Federal	32 945	32 111	38 091	37 215	1
Nuevo León	21 883	21 235	26 577	28 099	2
Campeche	22 686	21 966	23 108	25 198	3
Coahuila	15 953	16 865	20 708	22 588	4
Quintana Roo	23 382	21 341	22 351	22 349	5
Baja California Sur	17 300	17 854	18 845	18 540	10
Colima	13 661	13 966	15 151	15 189	15
Yucatán	10 113	9 945	11 971	12 427	20
Hidalgo	8 586	8 094	9 386	9 354	25
Tlaxcala	6 984	7 127	8 292	8 416	30
Guerrero	7 725	7 333	7 854	8 045	31
Chiapas	5 987	5 917	6 452	6 735	32
Oaxaca	6 104	5 916	6 373	6 485	33

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos del INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (INEGI, 2000 y 2005).

Esto ha provocado que la parte no costera se encuentre rezagada. Los indicadores dan cuenta de ello. De acuerdo con un estudio realizado por Olivares (2003), de los ocho municipios que existían en la década de 1990 y el año 2000, seis se encontraban en un deterioro económico según la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) del PIB; los rezagos más fuertes y con tasas negativas se encontraban en los municipios de Felipe Carrillo Puerto (2.6%), Lázaro Cárdenas

(2.5%), Othón P. Blanco (2.2%) y José María Morelos (1.8%) (cuadro 18).

Para tener una dimensión más exacta de lo que esto implica, comparemos sus índices de crecimiento económico (ICREE), que permiten contrastar el comportamiento del PIB de cada municipio con el del estado durante una década.

Con este análisis encontramos municipios que tienen un crecimiento superior al reportado para el estado. Benito Juárez

creció 20% más, Cozumel 100% y Solidaridad crece 720%, lo cual da indicios del acelerado crecimiento que tiene la Riviera y evidencia su auge económico. Por el lado de los que decrecieron, Isla Mujeres deteriora su economía en 120%, Othón P. Blanco en 170% y la zona maya en 190% en promedio: donde Lázaro Cárdenas decrece 180%, José María Morelos 160% y Felipe Carrillo Puerto 190% (figura 16).

En su estudio, Olivares (2003) concluye que el crecimiento económico de Quintana Roo es desequilibrado. La actividad turística como "motor de desarrollo" ha generado una concentración de la producción en la parte norte, donde sólo los municipios Benito Juárez, Cozumel y Solidaridad se benefician de la demanda agregada que generan los flujos de visitantes; en menor medida el municipio de Isla Mujeres, que aun siendo turístico presenta una TMCA negativa.

Por el contrario, en la zona sur, el municipio de Othón P. Blanco no ha podido afianzar su jerarquía de cabecera municipal y ha sido desplazado por Benito Juárez. La economía de Othón P. Blanco se ha deteriorado debido a fenómenos externos a la región; sin embargo, es el segundo



Foto: Ma. Eugenia Varela Carlos

Cuadro 18. Tasa media de crecimiento anual del PIB real por municipio

Municipios (y zona maya)	TMCA PIB (1990-2000)	ICREE	ICREE neto	Comportamiento económico
Benito Juárez	3.7	1.2	20%	Superior al estado
Cozumel	6.1	2.0	100%	Superior al estado
Isla Mujeres	-0.6	-0.2	-120%	Deterioro
Solidaridad	24.9	8.2	720%	Auge
Felipe Carrillo Puerto	-2.6	-0.9	-190%	Deterioro
José María Morelos	-1.8	-0.6	-160%	Deterioro
Lázaro Cárdenas	-2.5	-0.8	-180%	Deterioro
Othón P. Blanco	-2.2	-0.7	-170%	Deterioro
Zona maya	-2.8	-0.9	-190%	Deterioro
Quintana Roo	3.0	1.0		

Fuente: Olivares, 2003.

municipio de importancia económica. La zona maya presenta una aportación económica muy baja, aunada a un deterioro económico acelerado; en consecuencia, en esta región se ubican los municipios con el más alto rezago económico del estado.

De la misma forma Olivares (2003) coincide que en el estado el PIB per cápita municipal ha descendido. En Quintana Roo la población crece más rápido que la producción, debido a que es un punto atractivo de flujos de inmigración, comportamiento que se refleja en todos los municipios.

El PIB per cápita estatal para 1990 era cercano a los 30 000 pesos anuales, para el año 1995 disminuyó a 21 000, y en el 2000 se situó en 22 000 pesos. Como en ocasiones anteriores, los municipios de la zona norte presentan los más altos niveles. En el 2000, el PIB per cápita de Benito Juárez fue de 33 000 pesos, para Cozumel, de 29 000, en Solidaridad 21 000 y para Isla Mujeres fue de casi 16 000 pesos anuales. Al sur del estado, para Othón P. Blanco el PIB per cápita fue de 10 000 pesos anuales por habitante.

En la zona maya la diferencia es considerable. En conjunto, los tres municipios obtienen un PIB per cápita en el mismo año,

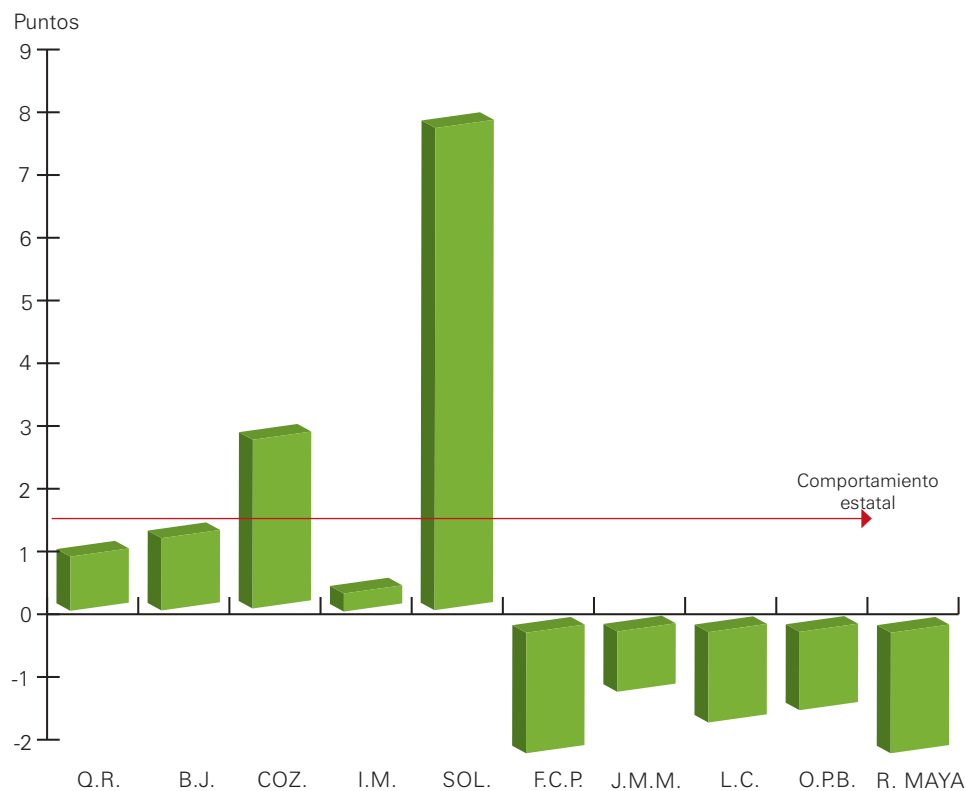


FIGURA 16. Índice de crecimiento económico en Quintana Roo





Foto: Alejandro Arenas Martínez

Cuadro 19. Producto interno bruto (PIB) per cápita municipal, 1990 al 2000

Municipios (y zona maya)	Participación en el PIB 2000	PIB real per cápita anual* (constantes, 1993)			Índice del PIB per cápita IPER (PIB)		
		1990	1995	2000	1990	1995	2000
Benito Juárez	70.8	55.7	33.8	33.0	1.9	1.6	1.5
Cozumel	8.9	30.5	28.4	29.1	1.0	1.4	1.3
Isla Mujeres	0.9	17.7	21.0	15.6	0.6	1.0	0.7
Solidaridad	6.8	33.7	22.9	20.8	1.1	1.1	0.9
Felipe Carrillo Puerto	0.9	5.2	3.3	2.9	0.2	0.2	0.1
José María Morelos	0.3	3.4	2.1	2.2	0.1	0.1	0.1
Lázaro Cárdenas	0.3	4.5	2.9	2.5	0.1	0.1	0.1
Othón P. Blanco	11	16.5	8.6	10.3	0.6	0.4	0.5
Zona maya	1.5	4.6	2.9	2.6	0.2	0.1	0.1
Quintana Roo	100.0	29.8	21.0	22.4	1.0	1.0	1.0

\* Miles de pesos

Fuente: Olivares, 2003.

de casi 3000 pesos por habitante. El más bajo es el del municipio José María Morelos, con 2000 pesos por habitante al año (cuadro 19).

El análisis del índice de concentración del PIB per cápita refleja una profunda desigualdad en el crecimiento económico hacia el interior del estado. Los cuatro municipios ubicados en el norte (B. Juárez, Cozumel, Isla Mujeres y Solidaridad) son los únicos

que presentan un índice cercano al nivel estatal. Particularmente, destaca el hecho de que B. Juárez posea en el año 2000 un PIB per cápita más de quince veces superior al de Felipe Carrillo Puerto. Sin embargo, es importante destacar que este hecho sólo expresa otra realidad: B. Juárez produce 78 veces mayor riqueza que Felipe Carrillo Puerto. De alguna manera los mecanismos de compensación están fun-

cionando, pero no alcanzan a cerrar una brecha tan drástica determinada por el mercado.

Por último, se afirma que, bajo el supuesto de que la distribución del ingreso sea equitativa hacia el interior de los municipios, existe una desigualdad económica en el estado, donde la región maya se encuentra en la posición más desfavorable (Olivares, 2003).



## Literatura citada

- Consejo Nacional de Fomento a la Vivienda. 2000. Rezago habitacional. Sedesol, México.
- Conapo. 2000. Índices de marginación 2000. Conapo, México.
- ——— 2001. Índice de Desarrollo Humano, 2000. Conapo, México.
- ——— 2005. La desigualdad en la distribución del ingreso monetario en México. Conapo, México.
- D'Entremont, D. A. 1997. Geografía económica. Navalcarnero/Ediciones Cátedra, Madrid.
- Galletti, H. A. 1993. Actividades forestales y su desarrollo histórico. En: Dachary, A. C., Navarro, D. y S. Arnáiz (Editores). Estudio integral de la frontera México-Belice: análisis socioeconómico. Ciqro, Chetumal, Quintana Roo.
- Gobierno del Estado de Quintana Roo. 2006. Programa Estatal de Vivienda del Lic. Félix Arturo González Canto (2005-2011). Chetumal, Quintana Roo.
- INEGI. 1990. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI, Aguascalientes, Aguascalientes.
- ——— 1995. I Censo de población y vivienda. INEGI, Aguascalientes, Aguascalientes.
- ——— 2000. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI, Aguascalientes, Aguascalientes.
- ——— 2003. Migración, en perfil sociodemográfico. México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI, México. Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/62/pr/pr23.pdf>. Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2008.
- ——— 2005. II Censo de Población y Vivienda 2005. Resultados definitivos. Tabulados básicos. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/default.asp?s=est&c=10398>. Fecha de consulta: 16 de noviembre de 2008.
- ——— 2007. Sistema de Indicadores para el seguimiento de la mujer. Disponible en: <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgiwin/sisesim.exe>. Fecha de consulta: 16 de noviembre de 2008.
- ——— (Varios años). Anuario Estadístico de Quintana Roo. Gobierno del Estado de Quintana Roo, Chetumal, Q. R.
- Olivares Mendoza, J. A. 2003. Milagro económico o tristeza del Yaxché. Los municipios olvidados: Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos y Lázaro Cárdenas (1990-2000). Tesis de Licenciatura. Universidad de Quintana Roo, Chetumal, Quintana Roo.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 1994. Informe sobre el desarrollo humano. FCE, México.
- Universidad de Quintana Roo, Grupo de Ordenamiento Territorial. 2000. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT). Gobierno del Estado de Quintana Roo. Documento inédito.
- Xacur Maiza, J. A. (Editor) 1998. Enciclopedia de Quintana Roo. Tomo 3. Chetumal, Quintana Roo.

## Acerca de los autores

RENÉ LOZANO CORTÉS

*Especialidad:* Economía pública

*Institución:* Universidad de Quintana Roo

*E-mail:* renlozan@uqroo.mx

JOSÉ ANTONIO OLIVARES MENDOZA

*Especialidad:* Desarrollo regional

*Institución:* Universidad de Quintana Roo

*E-mail:* anespi@uqroo.mx

Profesora-investigadora en la licenciatura en Economía y Finanzas y en la maestría en Economía del Sector Público. Es doctora en Ciencias Económicas por la UAM y realizó estudios de posdoctorado en Estadística Multivariante en la Universidad de Salamanca, España. Se ha especializado en cuentas nacionales y regionales, sus principales líneas de investigación son crecimiento económico y economía pública.

Estudió la licenciatura de Economía y Finanzas y cursa la maestría en Economía del Sector Público, ambas en la Universidad de Quintana Roo. Se desempeña como técnico investigador del Grupo de Ordenamiento de la Uqroo, donde realiza trabajos de investigación relacionados con el ordenamiento del territorio y presta servicios profesionales en proyectos de extensión afines con la planeación comunitaria y el desarrollo de las áreas rurales. Su interés profesional y de investigación está enfocado al desarrollo regional, elaboración de indicadores socioeconómicos y al análisis de la problemática territorial del estado de Quintana Roo.



Todos los campos ▾

[Ir a búsqueda avanzada](#)

## Riqueza biológica de Quintana Roo: un análisis para su conservación / Carmen Pozo, Natalia Armijo Canto, Sophie Calmé, editoras

Pozo, Carmen (editora)

Armijo Canto, Natalia (editora)

Calmé, Sophie (editora)

*Distrito Federal, México : Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la***Editor:** *Biodiversidad : El Gobierno del Estado de Quintana Roo : El Colegio de la Frontera Sur : Programa de Pequeñas Donaciones-México, 2011***Nota:** Disponible para usuarios de ECOSUR con su clave de acceso 6077607452**ISBN:** 9786077607458 (obra completa)

9786077607465 (v. 1)

9786077607472 (v. 2)

**Descripción:** 2 volúmenes ; fotografías, ilustraciones, mapas, retratos ; 27 cm.**Clasificación:** EE/333.95097267/R5**Bibliotecas:** Campeche , Chetumal , San Cristóbal**Nota:** Incluye bibliografía**No. de sistema:** 50507**Tipo:** - Libro con arbitraje

### Estadísticas

Consulta (1)

### Temas

Diversidad biológica ; Uso sostenible ; Servicios ecosistémicos ; Reservas naturales ; Recursos hídricos ; Cambio climático ; Clasificación de suelos ; Selvas ; Taxonomía vegetal ; Ecosistemas marinos ; Población ; Crecimiento económico ; Manejo de recursos naturales ; Humedales ; Arrecifes de coral ; Cambio de uso de la tierra ; Maíz ; Bosques ; Palmas ; Manejo de vida silvestre ; Apicultura ; Pesca marina ; Goma de mascar ; Swietenia ; Langostas (Crustáceos) ; Strombus gigas ; Cocodrilos ; Tortugas marinas ; Manatíes ; Educación ambiental ; Política ambiental ; Protozoarios ;



Tom



# Q

# Riqueza biológica de Quintana Roo

## UN ANÁLISIS PARA SU CONSERVACIÓN



Carmen Pozo • Natalia Armijo Canto • Sophie Calmé

EDITORAS



## Tomo I

Primera edición, 2011

- D. R. © 2011, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). Liga Periférico-Insurgentes Sur núm. 4903, Col. Parques del Pedregal, Delegación Tlalpan, C.P. 14010, México, D. F. [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
- D. R. © 2011, Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, Barrio María Auxiliadora, C.P. 29290, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. [www.ecosur.mx](http://www.ecosur.mx)
- D. R. © 2011, Gobierno del Estado de Quintana Roo. Administración 2005-2011. Palacio de Gobierno. Av. 22 de Enero núm. 001, Col. Centro. C.P. 77000. Chetumal, Quintana Roo, México. [www.qroo.gob.mx](http://www.qroo.gob.mx)
- D. R. © 2011, Programa de Pequeñas Donaciones-México. Calle 56-A núm. 242 x 56B y 60, Col. Alcalá Martín. C.P. 97050. Mérida, Yucatán, México. [www.ppd.org.mx](http://www.ppd.org.mx)

ISBN de la obra: 978-607-7607-45-8

ISBN de este tomo: 978-607-7607-46-5

### Edición:

Carmen Pozo, Natalia Armijo Canto y Sophie Calmé

Revisión técnica de textos, listados de especies y mapas:

Carmen Pozo y Natalia Armijo Canto

Coordinación y revisión técnica de textos, listados de especies y mapas por parte de la Conabio:

Andrea Cruz Angón y Fernando Camacho Rico

### Diseño editorial y cuidado de la edición:

Ma. Eugenia Varela Carlos

Corrección de estilo:

Ma. Eugenia Varela, Valentín Almaraz, Cecilia Lavalle

Diseño y diagramación:

Norma Varela Mata y Ma. Eugenia Varela Carlos

Asistencia editorial:

Maritza Beatriz Cruz Contreras

Portada:

Norma Varela Mata

*Fotografías de la portada:* María Angélica Navarro- Martínez (caoba), Landy Yam Cumi (Xcabel), Carlos Molina (Chetumal), Humberto Bahena Basave (pescador), Jorge Correa (complejo turístico)

*Iconografía:*

*Fotografía:* Humberto Bahena Basave y Gabriel Navarro

*Infografía:* Martín Martínez y Ericka Gutiérrez

*Edición de mapas:* Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

### Agradecimientos

El Gobierno del Estado de Quintana Roo, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur y el Programa de Pequeñas Donaciones México, expresan su reconocimiento a todas aquellas instituciones y personas que colaboraron en la elaboración del presente Estudio de Estado, particularmente a Amigos de Sian Ka'an, A.C.

### Forma de citar:

Pozo, C., Armijo Canto, N. y Calmé, S. (editoras). 2011. Riqueza Biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación, Tomo I. El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones (PPD). México, D. F.

*Salvo en aquellas contribuciones que reflejan el trabajo y quehacer de las instituciones y organizaciones participantes, el contenido de las contribuciones es de exclusiva responsabilidad de los autores.*

Impreso y hecho en México  
Printed and made in Mexico



# Índice

## INTRODUCCIÓN / 15

### CAPÍTULO 1. Descripción física

#### CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS / 24

Héctor Antonio Tello Taracena • Esteban Omar Castellanos Martínez

Geomorfología / 26

Relieve / 28

Fisiografía / 28

#### RECURSOS HÍDRICOS / 34

Hidrología subterránea / 34

José Catalino Herrera Sansores

Recursos hídricos / 34

Unidades geohidrológicas / 37

Hidrología superficial / 42

José Catalino Herrera Sansores • José Daniel

Heredia Escobedo

Hidrografía / 42

Cuencas hidrológicas / 43

Contaminación del agua / 48

#### CLIMA / 50

José Catalino Herrera Sansores

Distribución y variación del clima / 50

Fenómenos meteorológicos / 52

Temperaturas y precipitaciones / 53

Consecuencias hidrológicas del régimen climático / 55

#### SUELOS / 57

Héctor Antonio Tello Taracena

Clasificación de los suelos / 57

#### VEGETACIÓN / 62

Agustín Ek Díaz

1. Selva alta subperennifolia / 64

2. Selva mediana subperennifolia / 65

3. Selva mediana subcaducifolia / 65

4. Selva baja espinosa subperennifolia / 65

5. Selva baja subcaducifolia / 66

6. Selva baja caducifolia / 67

7. Palmar / 67

8. Manglar / 69

9. Sabana / 70

10. Vegetación de dunas costeras / 70

11. Petenes / 71

12. Tular / 71

Vegetación menos representada / 72

#### ECOSISTEMAS MARINOS / 78

Aurora U. Beltrán-Torres

Sector norte / 80

Sector centro / 80

Sector sur / 81

### CAPÍTULO 2. Sociedad y economía

#### SOCIEDAD Y ECONOMÍA / 86

René Lozano Cortés • José Antonio Olivares Mendoza

Población / 86

Condiciones de vida / 92

Educación / 95

Salud / 97

Marginación y desarrollo humano / 97

ECONOMÍA / 101

Del enclave forestal a la decadencia del comercio de importaciones / 101

Dinámica económica contemporánea: 1970-2006 / 103

El crecimiento económico en Quintana Roo / 105

### CAPÍTULO 3. Uso y manejo de los recursos naturales

#### USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES / 112

Ana Minerva Arce-Ibarra • Natalia Armijo Canto

¿A qué nos referimos cuando hablamos de uso y manejo de los recursos naturales? / 112

#### HUMEDALES / 116

Jorge Correa Sandoval

Importancia de los humedales / 117

Amenazas a los humedales en Quintana Roo / 118

Uso tradicional de los humedales / 120

#### USO Y MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS / 121

Teresa Álvarez-Legorreta

Aguas subterráneas / 121

Aguas superficiales / 122

Balance hidrológico / 123

Situación de aguas transfronterizas / 123

Abastecimiento y tratamiento del agua / 124

Gestión del agua / 125

Las mujeres y el agua / 125

#### USO Y MANEJO DE LOS ARRECIFES CORALINOS / 127

Aurora U. Beltrán-Torres • Juan P. Carricart-Ganivet

Definición e importancia de los arrecifes coralinos / 127

Uso de los arrecifes coralinos / 127

El manejo del recurso en el estado / 129

Impacto y deterioro por el uso de los arrecifes coralinos / 129

#### CAMBIOS EN EL USO DE SUELO / 132

José Salvador Thomassiny Acosta • Emeterio Chan Rivas

#### LA MILPA Y LA BIODIVERSIDAD / 136

Birgit Schmook

Roza, tumba y quema / 136

La milpa y la agrobiodiversidad / 137

Los cultivos más importantes en Quintana Roo / 138

#### RECURSOS FORESTALES / 140

René Forster • Natalia Armijo Canto • Luis Alfonso Argüelles Suárez

Aprovechamiento maderable / 141

Forestería / 141

Extracción de la madera / 142

Participación por género / 146

Producción de carbón / 146

El aprovechamiento forestal maderable y su impacto en la conservación de la biodiversidad / 146

Recursos forestales no maderables / 148

#### USOS DE LAS PALMAS / 151

Luz María Calvo-Irabién

USO DE LA PALMA DE HUANO / 157

*María Teresa Pulido Silva • Javier Caballero Nieto*

USO Y MANEJO DE BEJUCOS / 161

*Mirna Valdez-Hernández*

USO Y MANEJO DE FAUNA SILVESTRE / 165

*Sophie Calmé*

Uso tradicional / 165

Uso turístico / 167

PRODUCCIÓN APÍCOLA / 171

*Rogel Villanueva-Gutiérrez • Wilberto Colli-Ucán*

La meliponicultura, crianza de la abeja nativa / 171

Usos de la miel / 171

La apicultura, introducción de la abeja europea / 172

Impacto de la llegada de la abeja africana / 172

La apicultura y los huracanes / 173

La apicultura en Quintana Roo / 174

Comercialización / 175

LAS UNIDADES DE MANEJO PARA LA VIDA SILVESTRE / 179

*Michelle Guerra Roa • Carlos Gracida Juárez*

Las UMA nacional y en el sureste / 179

Las UMA en Quintana Roo / 180

PESCA MARINA / 183

*Eloy Sosa-Cordero • Angélica Ramírez-González*

Comportamiento de las capturas y estado del recurso / 185

Pesquería de escama / 185

Pesquería de langosta / 185

Pesca de caracol rosado / 187

Tiburón / 187

El manejo del recurso en el estado / 188

PESCA DEPORTIVO-RECREATIVA / 190

*Roberto Luis Herrera Pavón*

Definición e importancia de la pesca deportivo-recreativa / 190

Áreas de pesca y especies que se capturan / 190

Quiénes practican la PDR y cómo se organizan / 191

Legislación sobre PDR / 192

PESCA CONTINENTAL / 194

*Ana Minerva Arce-Ibarra*

USO TURÍSTICO DE LOS RECURSOS NATURALES / 197

*Alfonso González Damián*

El turismo de masas en el estado / 198

El turismo de naturaleza / 199

Distribución y futuro crecimiento / 200

Problemas y amenazas / 217

LA LANGOSTA / PESQUERÍA EMBLEMÁTICA DE QUINTANA ROO / 221

*Felipe Eloy Sosa-Cordero*

Importancia / 221

La pesquería de langosta y los mayas / 222

Mitos y realidades / 222

Pasado y presente de la pesquería de langosta de Quintana Roo / 223

EL CARACOL ROSADO / JOYEL DEL VIENTO / 228

*Alberto de Jesús-Navarrete*

Importancia / 228

Mitos y realidades sobre los caracoles / 229

Los caracoles y los mayas / 230

Pasado y presente de los caracoles / 230

Amenazas para los caracoles en Quintana Roo / 231

Cómo aprovechar los caracoles / 231

Cómo conservar los caracoles / 232

EL COCODRILO / RECURSO MILENARIO / 234

*José Rogelio Cedeño-Vázquez*

Importancia / 235

Los cocodrilos y los mayas / 236

Mitos y realidades sobre los cocodrilos / 236

Pasado y presente de los cocodrilos / 236

Amenazas para los cocodrilos en Quintana Roo / 237

Cómo aprovechar los cocodrilos / 238

LA TORTUGA MARINA / OMNIPRESENTE EN LA CULTURA MAYA / 241

*Roberto Luis Herrera Pavón*

Importancia / 242

Mitos y realidades / 242

Las tortugas y los mayas / 243

Pasado y presente de las tortugas marinas / 244

Amenazas para las tortugas marinas / 245

Cómo aprovechar a las tortugas marinas / 246

Cómo conservar a las tortugas marinas / 246

EL MANATÍ / LA SIRENA DEL CARIBE / 248

*Benjamín Morales-Vela • Janneth Adriana Padilla-Saldívar*

Importancia / 250

Los manatíes y los mayas / 251

Mitos y realidades / 252

Pasado y presente de los manatíes / 252

Amenazas para su conservación / 253

Cómo aprovechar a los manatíes / 254

Cómo conservarlos / 254

**CAPÍTULO 4. En busca del equilibrio / Uso, manejo y conservación de especies nativas**

INTRODUCCIÓN / 205

EL CHICLE / PROTAGONISTA DE LA HISTORIA DE QUINTANA ROO / 206

*Natalia Armijo Canto • Manuel Aldrete Terrazas*

Pasado y presente del chicle / 207

La vida de los chicleros / 208

Los campamentos o hatos chicleros / 208

Un árbol femenino / 209

LA CAOBA / MÁS DE UN SIGLO DE APROVECHAMIENTO / 212

*María Angélica Navarro-Martínez*

Importancia / 213

Pasado y presente / 214

**Capítulo 5. Educación ambiental**

EDUCACIÓN AMBIENTAL / 258

*Natalia Armijo Canto • Laura Durán • Ma. Antonieta Bocanegra*

Modalidades de la educación ambiental / 259

La educación ambiental en los planes

y programas educativos / 259

Educación ambiental no formal / 261

Esfuerzos de articulación / 264

El marco legal de la educación ambiental

en Quintana Roo / 265

Quintana Roo en el decenio de la educación para

el desarrollo sustentable / 269

**CAPÍTULO 6. Política y gestión de la biodiversidad**

POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD / 274

*Laura Elena Vidal Hernández*

Antecedentes de la gestión ambiental en México / 274  
Marco legal / 275  
Marco institucional / 285  
Políticas públicas / 287

## **CAPÍTULO 7. Conservación de la biodiversidad**

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN QUINTANA ROO / 300  
*Benito Prezas Hernández*

ÁREAS POTENCIALES PARA LA CONSERVACIÓN / 310  
*Carmen Pozo • Natalia Armijo Canto • Sophie Calmé*

LOS SERVICIOS AMBIENTALES COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN / 315  
*Mauro Sanvicente López*

### **Programas de conservación fuera de las reservas**

CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO-MÉXICO / 318  
*Natalia Armijo Canto • Carmen Pozo • Sophie Calmé*

Líneas estratégicas del CBM-M y proyectos realizados con participación de Quintana Roo / 319  
Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano / 319  
Laguna Kaná / 320  
Petcacab / 322  
Xhazil Sur y Anexos / 322  
Xmaben / 323  
Sobre los recursos / 324  
Sobre la población del CBM / 324

LAS UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL COMO ALTERNATIVA DE CONSERVACIÓN / 326

*María Luisa Villarreal Sonora • Martín Manuel Balam Perera*

Protección de ecosistemas en predios de la Costa Maya / 326

Conservación de ecosistemas naturales

para cacería deportiva / 327

Protección y manejo sustentable de especies "perjudiciales" / 327

Objetivos de las UMA según su ubicación en el estado / 328

Retos para establecer una UMA / 328

JARDÍN BOTÁNICO DR. ALFREDO BARRERA MARIN

CENTRO DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD REGIONAL / 331

*Cecilia Elizondo*

## **CAPÍTULO 8. Desafíos para la conservación de la biodiversidad en Quintana Roo**

DESAFÍOS PARA LA CONSERVACIÓN

DE LA BIODIVERSIDAD EN QUINTANA ROO / 336

*Sophie Calmé • Carmen Pozo • Natalia Armijo Canto*

Desarrollo turístico / 337

Desarrollo agropecuario / 340

Desarrollo forestal / 342

Desarrollo pesquero / 342



